



CBH-RB Comitê da Bacia Hidrográfica do Ribeira de Iguape e Litoral Sul
Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da UGRHI 11

Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da Unidade de Gerenciamento nº 11:

Bacia Hidrográfica do Ribeira de Iguape e Litoral Sul

Registro, SP

2009

AMAVALES

Associação dos Mineradores de Areia do Vale do Ribeira e Baixada Santista





Índice

Apresentação.....	02
1. Introdução.....	04
1.1 Sequência do trabalho.....	04
1.2 Indicadores utilizados.....	04
1.3 Participantes da elaboração do Relatório.....	07
2. Características Gerais da Bacia.....	09
3. Análise dos Indicadores.....	12
4. Anexo.....	27
4.1 Indicadores de Força Motriz.....	27
4.1.1 Dinâmica Demográfica e Social.....	27
4.1.2 Dinâmica Social.....	29
4.2 Indicadores de Pressão.....	32
4.3 Indicadores de Estado.....	33
4.4 Indicadores de Impacto.....	34
4.5 Indicadores de Resposta.....	35
4.6 Tabelas dos Indicadores.....	36
4.7 Disco com dados digitais.....	36
5. Principais conclusões do relatório.....	42
5.1 Conclusões sobre a elaboração do Relatório e a revisão do Plano de Bacia.....	42
5.2 Conclusões sobre os recursos hídricos da UGRHI.....	43

AMAVALES

Associação dos Mineradores de Areia do Vale do Ribeira e Baixada Santista
Rua Tamekishi Osawa, 272 – Vila Tupy – 11.900-00 Registro – SP – CNPJ 03.739.797/0001-31
Tel. 13-3821-3069 – Fax 13-3821-4829 – amavales@uol.com.br





Lista de Siglas e Abreviaturas

ABES – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária
AOVALE – Associação de Agricultura Orgânica do Vale do Ribeira
APA – Área de Proteção Ambiental
APP – Área de Preservação Permanente
APRM - Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais;
CATI – Coordenadoria de Assistência Técnica Integral, da Secretaria da Agricultura e Abastecimento
CBH – Comitê da Bacia Hidrográfica
CBH-RB – Comitê da Bacia Hidrográfica do Ribeira de Iguape e Litoral Sul
CEA – Coordenadoria de Educação Ambiental da Secretaria do Meio Ambiente
CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
CPRM – Companhia de Pesquisas de Recursos Minerais/Serviço Geológico do Brasil
CRH – Conselho Estadual de Recursos Hídricos
CRHi – Coordenadoria de Recursos Hídricos da Secretaria de Estado do Meio Ambiente
CT-PG – Câmara Técnica de Planejamento e Gerenciamento
DAEE – Departamento de Águas e Energia Elétrica
DAEE-BRB – Departamento de Águas e Energia Elétrica – Diretoria da Bacia do Ribeira
EEA – European Environment Agency
EESC – Escola de Engenharia de São Carlos - USP
ERPLAN – Escritório Regional de Planejamento – Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Econômico
FEHIDRO – Fundo Estadual de Recursos Hídricos
FPEIR – Força-Motriz – Pressão – Estado – Impacto – Resposta
GVS XXIII – Grupo de Vigilância Sanitária de Registro
IAC – Instituto Agrônomo de Campinas
IAP – Índice de Qualidade de Água Bruta
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICTEM – Indicador de Coleta e Tratamento de Esgoto da População Urbana do Município
IDESC – Instituto para o Desenvolvimento Sustentável e Cidadania do Vale do Ribeira

AMAVALES

Associação dos Mineradores de Areia do Vale do Ribeira e Baixada Santista
Rua Tamekishi Osawa, 272 – Vila Tupy – 11.900-00 Registro – SP – CNPJ 03.739.797/0001-31
Tel. 13-3821-3069 – Fax 13-3821-4829 – amavales@uol.com.br





IDH-M – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IET – Índice de Estado Trófico
IF – Instituto Florestal
IGc – USP – Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo
IO – Instituto Oceanográfico da USP;
IPRS – Índice Paulista de Responsabilidade Social
IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas
IQA – Índice de Qualidade da Água
ISA – Instituto Sócio Ambiental
IVA – Índice de Qualidade de Água para Proteção da Vida Aquática
PM – Prefeitura Municipal
RPPN – Reserva Particular de Patrimônio Natural
SABESP – Saneamento Básico do Estado de São Paulo
SEADE – Sistema Estadual de Análise de Dados
SIG – Sistema de Informações Geográficas
SIG-RB – Sistema de informações Geográficas do Ribeira de Iguape e Litoral Sul
SIGRH – Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos
SINFEHIDRO – Sistema de Informações do Fundo Estadual de Recursos Hídricos
SMA – Secretaria de Estado do Meio Ambiente;
SNIS/ANA – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – Agência Nacional das Águas
SOS Mata Atlântica – Associação SOS Mata Atlântica
TGCA – Taxa Geométrica de Crescimento Anual
UC – Unidade de Conservação
UGRHI – Unidade Hidrográfica de Gerenciamento de Recursos Hídricos
UNESP – Universidade Estadual de São Paulo Júlio de Mesquita Filho
USP – Universidade de São Paulo
WMO – World Meteorological Organization

AMAVALES

Associação dos Mineradores de Areia do Vale do Ribeira e Baixada Santista
Rua Tamekishi Osawa, 272 – Vila Tupy – 11.900-00 Registro – SP – CNPJ 03.739.797/0001-31
Tel. 13-3821-3069 – Fax 13-3821-4829 – amavales@uol.com.br





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 2009, referindo-se ao ano-base de 2008. 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 “Sistema de Informações e Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da BH/RB” (Código SINFEHIDRO RB-104), 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 e as referidas Secretaria Executiva e Câmara Técnica, 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 dezembro de 2009, referindo-se ao ano-base de 2008. 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 completos e referências bibliográficas são encontrados na versão completa do Relatório (2007). Os interessados nas atualizações, bem como na versão completa do Relatório (2007), ou mapas detalhados, devem entrar em contato com a Secretaria Executiva pelo e-mail comiterb@ambiente.sp.gov.br. O SIG-Ribeira pode também ser baixado dos sites <http://www.sigrb.com.br> e <http://geolig.igc.usp.br/geoproc>.

AMAVALES

Associação dos Mineradores de Areia do Vale do Ribeira e Baixada Santista





A estrutura do Relatório é a seguinte:

1.Introdução

- Apresentação e descrição do método, incluindo a metodologia da construção da matriz de correlação.

2.Características gerais da bacia :

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

3. Análise dos indicadores

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

4. Anexo

- Informações adicionais, mapas temáticos

5. Principais conclusões do relatório

1. INTRODUÇÃO

1.1 Seqüência de trabalho

Os trabalhos foram feitos na seguinte seqüência:

- 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 Assembléias do CBH-RB;
- discussão dos indicadores e dos textos parciais, produzidos pela equipe, em reuniões da CT-PG e com os interlocutores da CRHi.
- elaboração do texto total, apreciação pelos membros da CT-PG e Secretaria Executiva;
- aprovação do Relatório em deliberação da Assembléia de 17/12/09 do CBH-RB. e envio à CRHi.

Após um conjunto de discussões entre CBH e CRHi será elaborada a versão final, que será distribuída em versões digital e impressa.

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 dos indicadores utilizados encontra-se no Anexo I.

AMAVALES

Associação dos Mineradores de Areia do Vale do Ribeira e Baixada Santista

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.

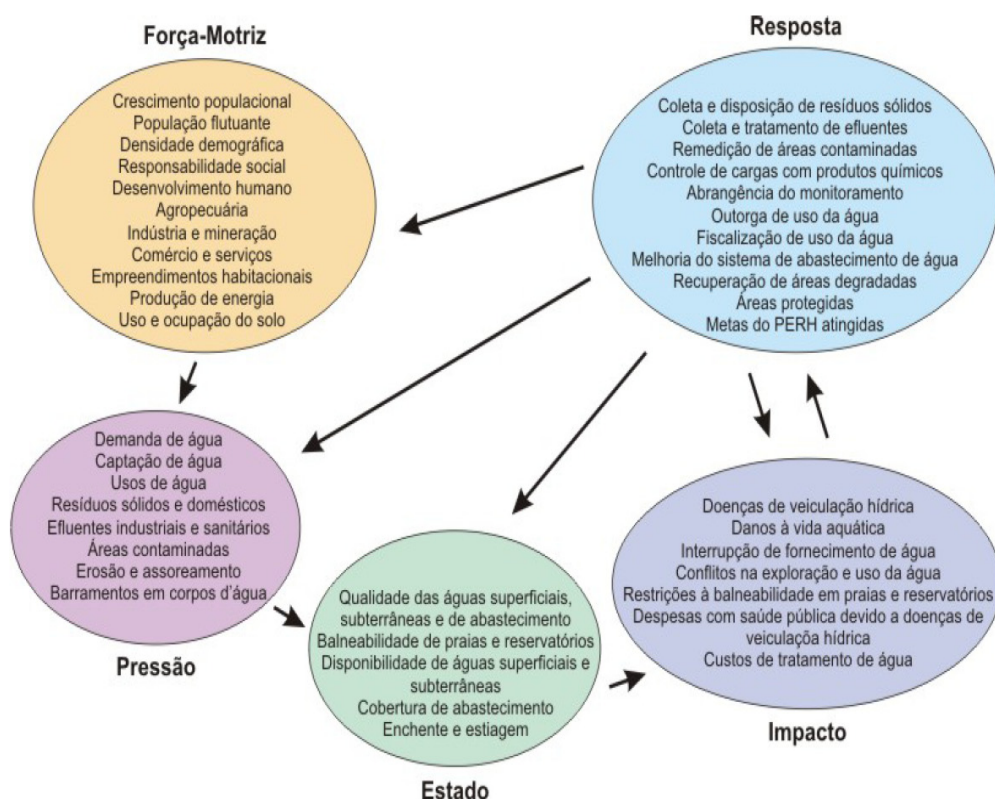


Figura 1- Relacionamento de indicadores no modelo FPEIR.



Em relação ao ano passado, primeiro ano da aplicação dos Indicadores, foram feitas as seguintes modificações na metodologia:

- ajuste dos indicadores, dividindo-os em Indicadores Básicos, (aplicados a todas as bacias e ao Relatório Estadual) e Indicadores específicos (referentes às peculiaridades das bacias), sendo destes mantidos aqueles julgados importantes para influenciar a disponibilidade e a qualidade dos recursos hídricos da UGRHI-11.
- montagem das tabelas sintéticas, conforme instruções da CRHi.
- redação sintética, limitando-se às tabelas, remetendo ao Anexo os comentários adicionais julgados necessários ao entendimento do Relatório e mapas temáticos.
- montagem de um SIG específico possibilitando estudar a variação espacial dos indicadores na UGRHI e pesquisar o seu relacionamento pelo geoprocessamento, incluído no Anexo.



1.3 Participantes da elaboração do Relatório

Pela Secretaria Executiva do CBH-RB:

Adriano Teixeira Monsores (DAEE)
Gilson Nashiro (DAEE)
Irineu Takeshita de Oliveira / DAEE
Jociani Debeni (SMA/CRHi) – Interlocutora com a CRHi
Marta Organo Negrão (SMA/CEA)
Ney Akemaru Ikeda (DAEE) – Secretário Executivo
Renato Proença Rebouças Gonçalves / DAEE

Pela equipe executora (AMAVALES)

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

Colaboradores

Abilio Gonçalves Júnior / CRHi
Ariane Coelho Donatti / CRHi
Iara Bueno Giacomini / CRHi
Ive Ciola Ferraz / CRHi
Ivy Wiens / Instituto Ambiental VIDÁGUA
Jiro Hiroi / SABESP
Jociani Debeni / CRHi
Luciana Regina de Melo / GVS XXIII
Maibi Inajá Souza Branco / GVS XXIII
Marcelo Domingos Chamma Lopes / UNESP
Sidney Maia de Barcelos / CETESB
Vilmar Antonio Rodrigues / UNESP

AMAVALES

Associação dos Mineradores de Areia do Vale do Ribeira e Baixada Santista





Membros da Câmara Técnica de Planejamento e Gerenciamento do CBH-RB

Adriana Grabowski (Diretoria de Ensino de Registro)
Arlei Benedito Macedo (Instituto Geociências USP)
Benedito José Flório (ERPLAN)
Elaine Nanci Cavalcante da Silva (PM Tapiraí)
Elizabeth Veiga Rodrigues (AOVALE)
Eugênio José Peixoto (SABESP)
Flávia Marcatto (SMA)
Hélio Tarcisio Guedes Soares (PM Juquitiba)
João Carlos Nicola Perucello (PM Ilha Comprida)
José Cândido Macedo Filho (ABES)
Luiz Alberto Saes (IAC)
Marcos Miguel Gamberini (PM Registro)
Marisa Corrêa e Silva (Secretaria da Saúde – GVS XXIII)
Mauro Sakai (IAC)
Ney Akemaru Ikeda (DAEE)
Nilto Ignácio Tatto (ISA)
Pablo de Andrés Fernandes (AMAVALES)
Paulo Estêvão Dantas Moisés (PM. S. Lourenço da Serra)
Rafael de Barros Leite (PM Iguape)
Reginaldo Barboza da Silva (UNESP)
Ricardo Marques Schermack (PM Miracatu)
Ronaldo José Ribeiro (IDESC)
Ulisses Nóbrega (Sindicato dos Bancários)

AMAVALES

Associação dos Mineradores de Areia do Vale do Ribeira e Baixada Santista



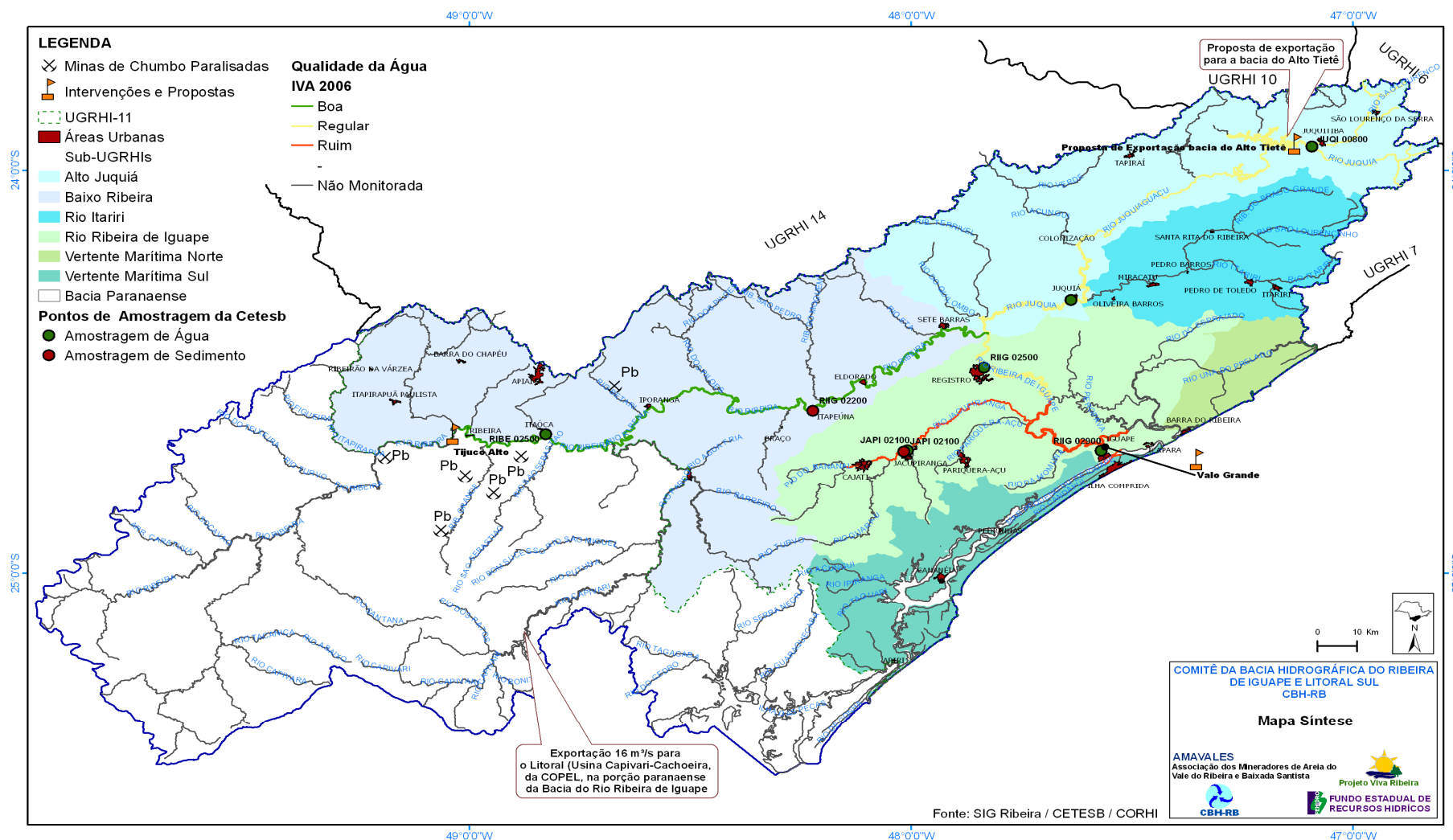
2. CARACTERÍSTICAS GERAIS DA BACIA :

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, Juquitiba, 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, Itapeverica 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 médios IDH-M 0,731 e, IPRS 3,92	
Vegetação Remanescente a Unidades de Conservação	Esta UGRHI apresenta um dos maiores índices de vegetação natural do Estado, que correspondem a 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 ..	





CBH-RB Comitê da Bacia Hidrográfica do Ribeira de Iguape e Litoral Sul Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da UGRHI 11



AMAAVES

Associação dos Mineradores de Areia do Vale do Ribeira e Baixada Santista

Rua Tamekishi Osawa, 272 – Vila Tupy – 11.900-00 Registro – SP – CNPJ 03.739.797/0001-31

Tel. 13-3821-3069 – Fax 13-3821-4829 – amavales@uol.com.br





3. ANÁLISE DOS INDICADORES

AMAVALES

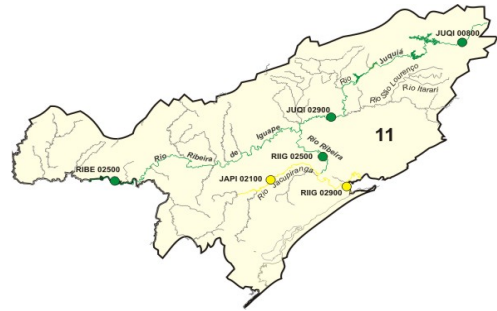
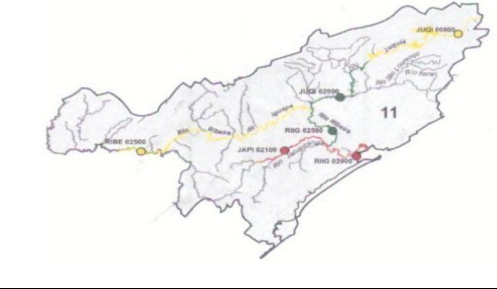
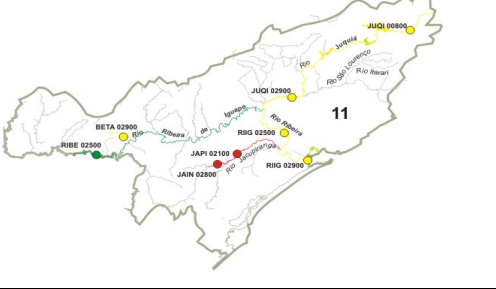
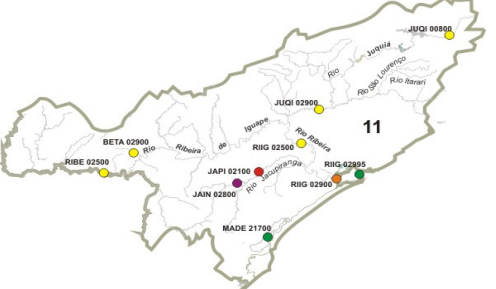
Associação dos Mineradores de Areia do Vale do Ribeira e Baixada Santista



CBH-RB Comitê da Bacia Hidrográfica do Ribeira de Iguape e Litoral Sul Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da UGRHI 11										
Variável	Indicador	Grandeza/Parâmetro	DADOS							
			Relatório de Situação - 2008			Relatório de Situação - 2009			Evolução dos dados 2007/2008	Comentários
			Dados	Avaliação	Posição em relação ao Estado	Dados	Avaliação	Posição em relação ao Estado		
Dinâmica demográfica e social	FM.01 - Crescimento populacional	Taxa geométrica de crescimento anual (TGCA)	0.302 % (IBGE 2000-2007)	NA	NA	SEADE 0,78% (2000-08) 0,79% (00-09)	NA	 Valor médio por município	NA	O aumento da população na UGRHI tem sido pequeno. A maior exigência sobre os recursos hídricos provém da urbanização, que aumenta a população das áreas periurbanas não atendidas pelo serviço de saneamento público. Para os municípios turísticos do litoral e para os que abrigam os visitantes dos parques (Apiaí, 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 a 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 a falta de água e luz nas cidades litorâneas nos picos de visitação, além de haver uma quantidade não contabilizada de captação de água por poços rasos, sem outorga nem tratamento.
	FM.02 - População flutuante	Quantidade anual da população flutuante (hab/ano)	34.775 (SEADE, 2007)		 Valor médio por município	NA		NF	NF	
	FM.03 - Densidade demográfica	Densidade demográfica: hab/km² (média da UGRHI)	27,04 (SEADE, 2007)		 Valor médio por município	22,4 (SEADE,2008)		 Valor médio por município		Em relação à densidade demográfica, o dado para 2007, fornecido baseado em estimativa SEADE, está superdimensionado. Quando adotado o valor corrigido pela contagem do IBGE, encontra-se valor quase idêntico ao do ano anterior, acompanhando a variação da população. Desta forma, observa-se que a população apresenta pequeno crescimento, mantendo-se pequena densidade demográfica.
	FM.03 - Densidade demográfica	Densidade demográfica: hab/km² (média da UGRHI)	21.23 - IBGE-2007		 Valor médio por município	22,4 (SEADE,2008)		 Valor médio por município		
	FM.04 - Responsabilidade social e desenvolvimento humano	Índice Paulista de Responsabilidade Social (média da UGRHI)	4,00 (média pond por pop - dados 2004)	NA	NA	3,92 (média pond por pop - dados 2006)	NA	NA		O Índice Paulista de Responsabilidade Social apresenta valor ligeiramente menor em 2006 que em 2004 (últimos dados disponíveis em cada Relatório), sendo que seis municípios da UGRHI melhoraram (índices menores) e quatro pioraram, variando um ponto, uma variação não significativa. Quase não houve variação entre os últimos resultados disponíveis do IPRS, mantendo-se a maioria dos municípios em baixo nível de desenvolvimento econômico e social, não se prevendo aumento da pressão sobre a disponibilidade ou de impactos sobre a qualidade da água, derivados do aumento da atividade econômica. A maior pressão sobre os recursos hídricos continua sendo a crescente urbanização, com a população vinda do campo e das cidades menores ocupando nas cidades maiores áreas sem infraestrutura e em alguns casos sujeitas a riscos geológicos e enchentes.
		Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM)	0.729 - IBGE 2000		 Valor médio por município	0.729 - IBGE 2000		 Valor médio por município	NA	
Dinâmica econômica	FM.05 - Agropecuária	Quantidade de estabelecimentos agropecuários (nº)	8.751 (SEADE,1996)		 Valor médio por município	11.762 (CATI,2007/08)		 Valor médio por município		A UGRHI-11 apresenta baixa atividade econômica, em todos os setores, e um índice de crescimento menor do que o apresentado pelo conjunto do Estado, este já baixo. Em consequência, apresenta pequeno crescimento populacional, e o aumento da taxa de urbanização detectado representa mais uma fuga do campo do que a busca de oportunidades nas áreas urbanas. A agricultura é caracterizada por uma maioria de pequenas propriedades e grande parte da produção não contabilizada. A atividade de agropecuária e serviços são as mais expressivas na dinâmica econômica da região, sendo que as atividades de mineração também têm sido significativas. As 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 tem no entanto causado grande impacto ambiental na bacia do rio Jacupiranga. 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.
	FM.06 - Indústria e mineração	Quantidade de estabelecimentos de mineração em geral (nº)	66 (CPRM,2008)		 Valor médio por município	66 (CPRM,2008) 133 (DNPM, 2008)		 Valor médio por município		
	FM.07 - Comércio e serviços	Quantidade de estabelecimentos de comércio (nº)	1.970 (SEADE, 2005)		 Valor médio por município	2073 (SEADE,2007)		 Valor médio por município		
		Quantidade de estabelecimentos de serviços (nº)	1.472 (SEADE,2005)		 Valor médio por município	1453 (SEADE,2007)		 Valor médio por município		

Variável	Indicador	Grandeza/Parâmetro	DADOS							
			Relatório de Situação - 2008			Relatório de Situação - 2009			Evolução dos dados 2007/2008	Comentários
			Dados	Avaliação	Posição em relação ao Estado	Dados	Avaliação	Posição em relação ao Estado		
Dinâmica de ocupação do território	FM.10 - Uso e ocupação do solo	Proporção de área agrícola em relação a área total (%)	NO	?	NO	20,9 (CATI, 2007/08) 8,03%(CATI-SEADE 2007-2008 Rev UNESP-Registro)	😐	 Valor médio por município	NO	Há discrepância entre os dados do IF e da CATI, uma vez que os dados da CATI revelam a proporção de cobertura vegetal nativa não na área total da bacia, mas apenas nas unidades produtivas mensuradas. Como há uma expressiva presença de Unidades de Conservação, a área total de vegetação natural nativa deve ser muito superior. Além disso, os dados da CATI são obtidos a partir de declaração dos proprietários, que tendem a subdeclarar a área de vegetação natural. Segundo o IF houve redução da área de vegetação natural na região administrativa de Registro de 0,02% entre 2001 e 2005, não significativa para o método de cálculo utilizado. A área relativamente pequena dedicada a atividades produtivas resulta da falta de aptidão das terras, da dificuldade de acesso às propriedades bem como da existência das Unidades de Conservação. Fica evidente a necessidade de uma política de desenvolvimento apropriada às condições naturais e sociais da bacia do Rio Ribeira, que concilie a geração de recursos financeiros à população com a conservação desta grande extensão de vegetação nativa e de sua riqueza hídrica. Há discrepância nos dados coletados, mostrada nas colunas adicionais da tabela e comentada no anexo.
		Proporção de área com cobertura vegetal nativa em relação á área total (%)	81,76 (SMA/CPLEA 2005)	?	NO	39,3 (CATI, 2007/08) (64,25 CATI/SEADE 2007/08) 66,22 (IF, 2007)	😐	 Valor médio por município	NO	
		Proporção de área com silvicultura em relação à área total da bacia (%)	NO	?	NO	6,9 (CATI, 2007/08) 3,36% (CATI-SEADE 2007-2008 Rev UNESP-Registro)	😐	 Valor médio por município	NO	
		Proporção de área de pastagem em relação à área total da bacia (%)	NO	?	NO	35,1 (CATI, 2007/08) 22,49% (CATI-SEADE 2007-2008 Rev UNESP-Registro)	😐	 Valor médio por município	NO	
		Proporção de área urbanizada em relação à área total da bacia (%)	NO	?	NO	NO	😐	NO	NO	
		Proporção de área de campo antrópico (na tabela denominada área rural complementar) em relação à área total da bacia (%)	NO	?	NO	1,87% (CATI-SEADE 2007-2008 Rev UNESP-Registro)	😐	NO	NO	
Uso de água	P.01 – Demanda de água	Demanda de água total (1000m³/ano)	132.713 (DAEE, fev 2008)	😐	 Valor médio por município	94.488 (DAEE,2008)	😐	NO	↓	A demanda levantada é referente à toda captação superficial e subterrânea outorgada no DAEE-BRB, sendo que a diminuição pode ser reflexo de metodologias diferentes, detalhado melhor abaixo. Sendo o uso de água pequeno em relação à disponibilidade não existem conflitos entre os usos.
	P. 03- Uso de água	Proporção do volume de uso de água superficial (%)	97,23 (DAEE, fev 2008)	😐	 Valor médio por município	94,26 (DAEE, 2008)	?	NF	↓	Os dados referentes a fevereiro de 2008, divulgados pelo DAEE, devem ter sido levantados para todo o Estado e os dados de 2008 foram levantados pelo DAEE-BRB, então não foi possível verificar se as metodologias utilizadas foram as mesmas, que deverá ser verificada para o próximo Relatório. Podemos exemplificar com o caso da Ilha Comprida, que no ano anterior apresentou 579,08 m³/ano de captação para abastecimento público, mas na Ilha Comprida não existe captação, a captação da água para abastecimento público deste município é feita em Iguape e Cananéia, portanto este dado está zerado em 2008. Outro fator que pode ter diferenciado os valores é a inclusão de dados levantados junto à SABESP, o que não foi feito em 2008. Sobre a metodologia utilizada em 2008, trabalhou-se com dados dos municípios dividindo-se o uso em questão pelo total de usos do município, obtendo valores, quando possível, por município, posteriormente trabalhando-se com os dados de uso da UGRHI pela totalidade da mesma. Em relação aos dados referentes ao uso urbano foram levantados dados de uso domésticos (de acordo com a tabela de indicadores), sendo que não foram levantados dados comerciais e de abastecimento público. Nos dados referentes ao uso industrial, podemos destacar que a maior demanda é proveniente do complexo minério-industrial BUNGE-SINPOR. Nos dados referentes à proporção de outros usos foram levantados usos como aquicultura, comércio (exemplo posto de combustível), areeiros e os que são enquadrados como outros na outorga.
		Proporção do volume de uso de água subterrânea (%)	2,77 (DAEE, fev 2008)	😐	 Valor médio por município	5,74 (DAEE,2008)	?	NF	↑	
		Proporção de volume de uso em área urbana em relação ao uso total (%)	17,92 (DAEE, fev 2008)	😐	 Valor médio por município	0,45 (DAEE, 2008)	?	NF	↓	
		Proporção de volume de uso industrial de água em relação ao uso total (%)	57,08 (DAEE, fev 2008)	😐	 Valor médio por município	40,06 (DAEE,2008)	?	NF	↓	
		Proporção de volume de uso de água na Irrigação em relação ao uso total (%)	0,26 (DAEE, fev 2008)	😐	 Valor médio por município	3,46 (DAEE,2008)	?	NF	↑	
		Quantidade anual de água para abastecimento público (1.000 m3/ano)	28.997,11 (DAEE, fev2008)	😐	NO	23.998,41 (consumo médio - SNIS/ANA) - 21.366,86 - daee	😐	 Valor médio por município	↓	
		Proporção de volume de outros usos em relação ao volume total (%)	NO	?	NO	33,52 (DAEE,2008)	?	NF	NF	

CBH-RB Comitê da Bacia Hidrográfica do Ribeira de Iguape e Litoral Sul Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da UGRHI 11										
Variável	Indicador	Grandeza/Parâmetro	DADOS							
			Relatório de Situação - 2008			Relatório de Situação - 2009			Evolução dos dados 2007/2008	Comentários
			Dados	Avaliação	Posição em relação ao Estado	Dados	Avaliação	Posição em relação ao Estado		
Captações de água	P.02 – Captações de água	Quantidade de captações superficiais em relação à área total da bacia (nº/1000km ²)	17,58 (DAEE, fev 2008)		○ Valor médio por município	17,23 (DAEE,2008)		NF	↓	Houve aumento expressivo da demanda de água subterrânea.O aumento de demanda coincide com os municípios com disponibilidade crítica ou pobre de água superficial (São Lourenço, Itapirapuã Paulista, Cajati, Pariqueira Açu, Juquitiba).Torna-se necessária implantação de rede de monitoramento de águas subterrâneas. Deve-se destacar que empresas perfuradoras instalaram-se na UGRHI, o que facilitou o acesso à perfuração de poços.
		Quantidade de captações subterrâneas em relação à área total da bacia (nº/1000km2)	2,75 (DAEE, fev 2008)		○ Valor médio por município	8,03 (DAEE,2008)		NF	↑	
		Proporção de captações de água superficial em relação ao total (%)	86,46 (DAEE, fev 2008)		○ Valor médio por município	68,21 (DAEE,2008)		NF	↓	
		Proporção de captações de água subterrânea em relação ao total (%)	13,54 (DAEE, fev 2008)		○ Valor médio por município	31,79 (DAEE,2008)		NF	↑	
Produção de resíduos sólidos e efluentes	P.04 – Resíduos sólidos domésticos	Quantidade anual de resíduos sólidos domiciliares gerados per capita (ton/hab/ano)	0,096 (CETESB e SEADE, 2005)		NO	2,028 (CETESB,2008)		○ Valor médio por município	NO	O valor indicado não é do total, mas da média dos municípios, ponderada pela população, e parece muito baixo - ele é de 0,261kh/hab.dia, calculado em relação ao total dos habitantes; se dividido pelos habitantes urbanos, parece mais próximo do obtido nas medições efetuadas para planejamento de aterros (0,368kg/hab.dia). Considerando a dificuldade enfrentadas pelas prefeituras municipais pertencentes a UGRHI na implantação e gerenciamento de aterros sanitários adequados há muito a fazer para controlar a poluição por resíduos sólidos.
	P.05 – Efluentes industriais e sanitários	Carga orgânica anual de efluentes sanitários (kg DBO5/ano)	5.335.205 (CETESB,2005)		NO	4.923.120 (CETESB,2008)		○ Valor médio por município	↓	Em relação a produção de efluentes na UGRHI os valores, mesmo sendo abaixo da média do Estado, são importante fonte de pressão devido à falta de coleta e de tratamento que afeta a qualidade das águas. Apesar de importante, mensurar somente a quantidade de pontos de lançamentos é insuficiente, pois a localização e a composição destes efluentes poderá acarretar impactos diferenciados
		Quantidade de pontos de lançamento de efluentes (nº/km2)	259 (DAEE, fev 2008) 0,015 (DAEE, FEV 2008)		NO	0,016 (DAEE, DEZ 2008)		NF	↑	O número de pontos teve crescimento pouco significativo no período
	P.06 – Áreas contaminadas	Quantidade de áreas contaminadas (nº)	15 (CETESB,2006)		NO	27 (CETESB,2008) 26 lista CETESB nov 2008		○ Valor médio por município	↑	O número de áreas contaminadas indicadas é muito pequeno em relação à contaminação efetivamente existente. Consultando a tabela da CETESB verifica-se que mesmo complexos minério-industriais de grande porte, como a Camargo Correia de Apiaí e a mina da SOCAL de Registro, estão dela ausentes. O Comitê aguarda dados pedidos à CETESB para retificar essa coluna. Entre ao casos divulgados pela CETESB observa-se, principalmente, contaminações providas 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 rede de monitoramento de águas subterrâneas na UGRHI.
		Quantidade anual de acidentes com cargas de produtos químicos (nº/ano)	29 (CETESB,2006) 62 DEF CIVIL REGISTRO 2007		NO	39 (CETESB,2008) incompleto		○ Valor médio por município	NF	Completados com dados da Defesa Civil de Registro de 2007, que são diferenciados por constar atendimentos feitos pela Polícia Rodoviária, não atendidos pela CETESB, por não apresentar vazamentos no momento do atendimento. A partir de agosto de 2008 a concessionária Autopista Regis Bittencourt passou a realizar atendimentos não sendo possível até o final deste ano uma maior articulação para a consolidação dos dados referentes a 2008. 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 maior número de ocorrências no Estado.
Interferência em corpos d’água	P.07 – Erosão e assoreamento	Quantidade de feições erosivas lineares em relação à área total da bacia (nº/km2)	NO		NO	NF		NF	NF	O indicador não retrata a situação da bacia em relação à erosão, porque na região não são mensuráveis feições erosivas, 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. Existe erosão laminar e áreas suscetíveis a movimentos de massa e subsidência. São identificados problemas com erosão, na áreas rurais de: Miracatu, Itariri, Pedro de Toledo, Juquiá, Eldorado, Sete Barras e Iporanga e na áreas urbanas de Miacatu, Juquiá, Sete Barras, Eldorado, Registro, Iguape, Iporanga e Apiaí. Combinando as variáveis Geologia, Declividade, Pedologia e Cobertura Vegetal resulta o mapa apresentado no Anexo, mostrando 37% da área com baixa , 16% com média e 47% com alta suscetibilidade à erosão. Devem ser levantadas em detalhe as áreas suscetíveis e os riscos para a população em projeto contratado pelo FEHIDRO - RB-145.
		Produção média anual de sedimentos em relação à área total da bacia (m3/km2.ano)	NO		NO	67,47 m3/km2		NO	NO	Os sedimentos são principalmente derivados das áreas desmatadas e de campo antrópico das áreas serranas, com estimativa de 840.000Ton/ano para o total (Moraes, 1997, calculando sedimentos transportados pelo Ribeira de Iguape), resultando em 67,47 m3/km2. A SOS Mata Atlântica (Proj. APP, 2003) identificou 10.835,04ha de matas ciliares desmatadas nos últimos 20 anos na UGRHI-11.
		Extensão anual de APP desmatada (km2/ano)	NO		NO	NF		NF	NF	Não é feito levantamento sistemático anual do desmatamento das APPs. Este dado será atualizado pelo projeto do Plano Diretor para Recomposição Florestal para a Bacia - RB-165A SOS Mata Atlântica (Proj. APP, 2003) identificou 10.835,04ha de matas ciliares desmatadas nos últimos 20 anos na UGRHI-11. Não é feito levantamento sistemático anual do desmatamento das APPs. Este dado será atualizado pelo projeto do Plano Diretor para Recomposição Florestal para a Bacia - RB-165

Variável	Indicador	Grandeza/Parâmetro	DADOS							
			Relatório de Situação - 2008			Relatório de Situação - 2009			Evolução dos dados 2007/2008	Comentários
			Dados	Avaliação	Posição em relação ao Estado	Dados	Avaliação	Posição em relação ao Estado		
Qualidade das águas	E.01 – Qualidade das águas superficiais	IAP							Não se aplica	No Relatório de Qualidade das Águas Interiores divulgado pela CETESB (2008), não constam os dados de IAP da UGRHI 11, sendo que este fato dificulta a construção de uma análise histórica da situação. Apesar de não ter sido divulgado o mapa do IQA da UGRHI, foram analisados 10 pontos de monitoramento, 4 a mais que em 2006, mas os resultados não se alteraram muito. Na grande maioria dos pontos monitorados a qualidade das águas foi considerada Boa. O destaque negativo ocorre na sub-bacia do Rio Jacupiranga, com rios classificados como Regular devido às elevadas concentrações de Fósforo Total proveniente do lançamento de efluentes pela Bunge (fabricante de fertilizantes).
		IVA							Não se aplica	Segundo o Relatório de Qualidade das Águas Interiores divulgado pela CETESB (2008), o IVA médio anual variou entre BOM e RUIM, em classificação semelhante àquela encontrada em 2006. Os piores pontos continuam sendo os Rios Jacupiranga e Jacupiranguinha, ocorrendo melhora no Ribeira de Iguape, próximo ao Valo Grande. Constatou-se casos de toxicidade crônica no Rio Juquiá, próximo a região metropolitana, demonstrando a necessidade de identificação das possíveis causas dessa toxicidade.
		Proporção de amostragem com OD acima 5 mg/l (%)	100 (CETESB,2006)		NO	100 (CETESB,2008)		NO		Pela metodologia de média de pontos monitoramentos, não percebemos alterações, mas analisando o resultados das amostragens percebemos uma melhora em todos os pontos, principalmente nas do Rio Ribeira de Iguape, nos municípios de Registro e Iguape (Valo Grande).
		IET							NA	Analisando o relatório da CETESB (2006) e comparando com o relatório de 2008 observamos que não ocorreram alterações muito significativas na classificação pela média anual do IET. Ocorrem desconformidades devidas ao lançamento de esgotos domésticos e fósforo derivado de mineração. Nos novos pontos de monitoramento MADE 21700 e RIIG 02995 apresentaram bons resultados. O IET foi a variável que mais influenciou nos resultados negativos do IVA da UGRHI. Observando o mapa, verificamos melhores resultados nas partes superiores da bacia e ho estuário, continuando altas desconformidades na bacia do Jacupiranga.
		Proporção de cursos d'água afluentes litorâneos com classificação Bom e Ótimo (%)	53 (CETESB,2006)		NA	74,3 (CETESB,2008)		NA		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 e o aumento apresentado pode 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, devendo ser melhor investigado.
	E.02 – Qualidade das águas subterrâneas	Proporção de poços monitorados com água considerada potável (%)	NO		NO	NO		NO	NO	A bacia não possui poços monitorados, mas a utilização dessas águas é muito significativa em alguns municípios, já citados anteriormente, demonstrando a necessidade do monitoramento dessas águas.
	E.03– Balneabilidade de praias e reservatórios	Proporção de praias monitoradas com Índice de balneabilidade classificado como Bom e Ótimo (%)	80 (CETESB 2006)		NA	80 (CETESB,2008)		NA		Segundo o Relatório de Qualidade das Águas Litorâneas divulgado pela CETESB (2008), a classificação anual das praias do município de Iguape continua Boa, porém a média geométrica de <i>enterococos</i> vem aumentando nos últimos anos. Sendo assim, mesmo com classificação anual Boa, essas praias apresentaram piora na qualidade das águas. As praias do município de Ilha Comprida apresentaram melhora na qualidade das águas, principalmente na Prainha (balsa) que apresentou significativa melhora passando de Ruim para Regular.
		Proporção de reservatórios monitorados com Índice de balneabilidade classificado como Bom e Ótimo (%)	NO		NO	NO		NO	NO	Na região não existe uso turístico ou recreacional dos reservatórios.

Variável	Indicador	Grandeza/Parâmetro	DADOS							
			Relatório de Situação - 2008			Relatório de Situação - 2009			Evolução dos dados 2007/2008	Comentários
			Dados	Avaliação	Posição em relação ao Estado	Dados	Avaliação	Posição em relação ao Estado		
Disponibilidade das águas	E.05 – Disponibilidade de águas superficiais	50% do Q _{7,10} em relação ao total de habitantes, por ano (m3/hab.ano)	5538,03 (SEADE 2007-DAEE,1987)		NO	6347,23 (DAEE,1987; SEADE 2008)		NO		A demanda total é muito pequena em relação à disponibilidade, mas há carências locais, com 36% dos habitantes em municípios em situação crítica ou pobre em relação à disponibilidade (ver mapa no anexo).
		Demanda total em relação ao Qmédio (%)	0,77 (DAEE, 1987; DAEE,fev. 2008)		NO	0,51 (DAEE, 2008)		NF		
		Demanda total em relação ao Q7,10 (%)	2,51 (DAEE, 1987; DAEE,fev. 2008, CETESB 2007)		NO	1,61 (DAEE, 2008)		NF	NF	
		Demanda total em relação à disponibilidade (Q _{7,10} +reserva explotável) (%)	1,9 (DAEE, fev2008)		NO	NO	NO	NO	NO	
	E.06 – Disponibilidade de águas subterrâneas	Reservas explotáveis de água subterrânea em relação à população total (m3/hab.ano)	3958,66 (CETESB 2007; SEADE, 2007)		NO	4779,93 (CETESB 2007; SEADE 2008)		NO	NO	
		Proporção de captação de água subterrânea outorgada /total de reservas explotáveis (%)	0,2 (DAEE, fev2008)		NO	0,3 (DAEE, 2008)		NO		
	E.07 – Cobertura de abastecimento	Índice de cobertura de abastecimento de água (%)	99 SABESP 2007		NO	86,7 (SSE,2008) 85,0 SABESP dez 2008		NO	NO	A cobertura refere-se somente à população urbana (71% da bacia), sendo o resto atendido por fontes alternativas,
		Proporção de volume de abastecimento suplementar de água em relação ao volume total (%)	NF	NF	NF	0,68%	NF	NF	NF	A proporção expressa apenas as soluções alternativas outorgadas. Fontes alternativas não são controladas pela SABESP, e apenas poucas captações na área rural têm outorga, impedindo avaliar a quantidade e as demandas. Existe projeto contratado pelo CBH-RB (RB-148) para levantamento e proposta de soluções para abastecimento e saneamento nas áreas rurais.
		Número de pessoas atendidas anualmente por fontes alternativas (nº/ano)	NF	NF	NF	123.671 (DAEE, 2008)	NF	NF	NF	
Eventos Críticos	E.08 – Enchentes e estiagem	Freqüência anual de eventos de inundação ou alagamento (n° de dias/ano)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	Ocorrem periodicamente inundações de grande porte, e as áreas ribeirinhas sofrem inundações anuais, principalmente ao longo do baixo Ribeira e das sub-bacias do Jacupiranga e do Juquiá. As áreas atingidas e a população em risco serão levantadas em 2009 por projetos contratados pelo FEHIDRO (RB-161 e RB-145).
Saúde pública e ecossistemas	I.01 – Doenças de veiculação hídrica	Incidência anual de diarreias agudas (n° de casos/1000hab.ano)	36,06 (CVE,2006), 35,35 (CVE, 2007)		NO	33,12 (CVE e IBGE 2007) 27,56 (cve, 2008)		 Valor médio por município		Os indicadores calculados por bacia não retratam a realidade de cada município. No caso da diarreia ocorrem intervalos significativos entre a menor e a maior incidência. Como é indicado nas colunas da tabela de dados acrescentadas pela Vigilância Sanitária de Registro, parte da população não é coberta por postos de saúde, e, destes, não são todos os que registram diarreia.
		Incidência anual de esquistossomose autóctone (n° de casos/ 1000hab.ano)	0,029 (CVE,2006), 0,015 (CVE, 2007)		NO	2,0 (CVE,2007) 0,01 CVE 2008		 Valor médio por município		Em relação à esquistossomose autóctone a maioria dos municípios não apresentaram casos, principalmente, devido à falta de busca ativa. Além disso, a maioria dos pacientes são assintomáticos ou sintomáticos leves, não sendo diagnosticados, pois somente os casos graves são registrados. Em relação aos dados apresentados desta doença em 2008, o índice 2,0 reflete o número de casos registrados na bacia no ano e 0,01 a incidência, que retrata a proporção do número de casos por 1000 habitantes no ano.
		Incidência anual de leptospirose (n° de casos/ 1000hab.ano)	0,04 (CVE,2007)		NO	0,05 (CVE, 2008)		NO	NO	Os casos de leptospirose e de óbitos decorrentes de doenças de veiculação hídrica também apresentaram índices baixos devido à falta de diagnóstico. Foram adotados para os valores médios e a variação absoluta os dados fornecidos pela Sec. Saúde de Registro, por terem sido calculados pelos responsáveis diretos pelo seu controle, mesmo reconhecendo em todos os casos que os dados são precários.
		Quantidade anual de óbitos decorrentes de doenças de veiculação hídrica (n° de casos/1000hab.ano)	0,03 (CVE,2007)		NO	0,01 (CVE e IBGE 2007)		 Valor médio por município	NO	
Uso de água	I.04 – Conflitos na exploração e uso da água	Quantidade de sistemas de transposição de bacia (n°)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	Existem estudos para transposição de 4,7 m3/s para a bacia do Alto Tietê, para abastecimento da região metropolitana de São Paulo.

CBH-RB Comitê da Bacia Hidrográfica do Ribeira de Iguape e Litoral Sul Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da UGRHI 11										
Variável	Indicador	Grandeza/Parâmetro	DADOS							
			Relatório de Situação - 2008			Relatório de Situação - 2009			Evolução dos dados 2007/2008	Comentários
			Dados	Avaliação	Posição em relação ao Estado	Dados	Avaliação	Posição em relação ao Estado		
Controle de poluição	R.01 – Coleta e disposição de resíduos sólidos	Proporção de domicílios com coleta de resíduos sólidos (%)	NO	?	NO	NO	?	NO	NO	A UGRHI não possui dados de domicílios com coleta de resíduos sólidos e a proporção disposta em aterro. A proporção de aterros com IQR adequado relativo aos anos em questão aumentou consideravelmente; além disso, a proporção de aterros controlados também aumentou significativamente, diminuindo de 60 para 13 a proporção de aterros considerados inadequados na UGRHI 11. 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 que uma melhora progressiva nos últimos dez anos, mas ainda com umas das piores médias do Estado.
		Proporção de resíduos sólidos coletados dispostos em aterro sanitário em relação ao total disposto (%)	NO	?	NO	NO	?	NO	NO	
		Proporção de aterros sanitários com IQR considerado Adequado (%)	15 (CETESB,2006)	😐	NO	39,1 (CETESB,2008)	😐	NO	↑	
	R. 02 – Coleta e tratamento de efluentes	Cobertura da coleta de esgoto (%)	56 (CETESB,2006)	😐	NO	56 (CETESB,2008) 54 (SABESP DEZ 2008)	😐	NO	—	A cobertura é insuficiente para um controle eficiente dos efluentes, mesmo nas áreas urbanas. Nas áreas rurais quase não existe coleta.A bacia tem uma grande área rural com muitos pequenos núcleos populacionais isolados que dificilmente serão atingidos pela coleta pública, sendo necessário formas alternativas de disposição destes resíduos, bem como um indicador específico para esta situação.
		Proporção de esgoto coletado tratado em relação ao total coletado (%)	49 (CETESB,2006)	😐	NO	49 (CETESB,2008) 90 (sabesp dez 2008)	😐	NO	—	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.
		Redução de carga orgânica (Kg DBO _{5,20} /dia)	39,0 % (Rel Situação 2007) 8.618 toneladas/dia SABESP	?	NO	26,1% (CETESB) 8.874 Toneladas/dia SABESP	?	NO	NO	A redução da carga orgânica é baixa, o impacto só não é mais grave devido a taxa populacional da região.
		ICTEM	NA	NA	NA	5,2 (Painel da Qualidade Ambiental-SMA)	NA	NA	NA	Apesar de um resultado médio que pode ser considerado regular, alguns municípios da UGRHI, principalmente do Alto Ribeira, apresentaram ICTEM extremamente baixo, inferior a 1 (ver anexo).
	R.03– Remediação de áreas contaminadas	Proporção de áreas remediadas em relação ao total de áreas contaminadas (%)	82% (CETESB,2006)	😐	NO	45,4% (CETESB,2008) segundo a lista, recuperadas 10 entre 26=38,5%	😐	⦿	↑	Existem discrepâncias entre a lista da Cetesb e o dado fornecido.
Monitoramento das águas	R.05 – Abrangência do monitoramento	Densidade da rede de monitoramento pluviométrico (Estação/1000km2)	6,51	😊	6,51	NO	?	NO	NO	A densidade mínima sugerida pela World Meteorological Organization – WMO, é de um posto a cada 150/250Km2 em regiões montanhosas e 600 a 900Km2 em regiões planas com mesmo clima. A UGRHI 11 conta atualmente com 111 postos pluviométricos, o que representa 01 posto a cada 154Km2 e, portanto, dentro da faixa preconizada.
		Densidade da rede de monitoramento da qualidade de água superficial (Pontos/1000km2)	0,02 (CETESB,2006)	😞	NO	0,76 (CETESB,2008)	😞	NO	↑	Apesar do aumento nos pontos de monitoramentos a rede continua sendo insuficiente para que se conheça a realidade da qualidade da água nas sub-bacias de toda a UGRHI.
		Densidade da rede de monitoramento dos níveis da água subterrânea (pontos/km2)	0	😞	NO	0	😞	NO	NO	Não existe rede de monitoramento de águas subterrâneas na UGRHI, fato que dificulta o gerenciamento do recurso, além de trazer riscos, principalmente, para população rural que utiliza essa água como forma alternativa. Espera-se melhorar o controle da água subterrânea, com os resultados do projeto RB-128 e a instalação de monitoramento, pela CETESB, em poços de abastecimento da SABESP.
		Densidade da rede de monitoramento da qualidade de água subterrânea (pontos/1000km2)	0 (CETESB,2006)	😞	NO	0 (CETESB,2008)	😞	NO	NO	
Controle da exploração e uso da água	R.06 – Outorga de uso da água	Vazão total outorgada para captações superficiais existentes (1000m3/ano)	128339,17 (DAEE, fev 2008)	😐	⦿	85633.30 (DAEE, 2008)	😐	NF	↓	Em concordância com o número de outorgas, houve um aumento da vazão outorgada para água subterrânea e diminuição da vazão outorgada para água superficial.
		Vazão total outorgada para captações subterrâneas existentes (1000m3/ano)	3668,78 (DAEE, fev,2008)	😐	⦿	5420.11 DAEE, 2008)	😐	NF	↑	

Variável	Indicador	Grandeza/Parâmetro	DADOS							
			Relatório de Situação - 2008			Relatório de Situação - 2009			Evolução dos dados 2007/2008	Comentários
			Dados	Avaliação	Posição em relação ao Estado	Dados	Avaliação	Posição em relação ao Estado		
Controle de erosão e assoreamento	R.09 – Recuperação de áreas degradadas	Área revegetada de mata ciliar, por ano (km2/ano)	NO	?	NO	7,5 ha (Cílios do Ribeira) 24ha Quilombo São Pedro	?	NO	NO	A área revegetada de mata ciliar ainda é muito pequena. Deve melhorar com os novos projetos, especialmente pela ação dos que se destinam a fornecer mudas e assistência técnica para revegetação.
	R.10 – Áreas protegidas	Unidades de conservação implantadas (n°)	NO	?	NO	36 (Diversas, 2009)	😐	○ Valor médio por município	NO	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. 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 diferença do dado pode estar pelo aumento de unidades com os mosaicos da Juréia e do Jacupiranga e 2 RPPNs criadas em 2008. A área calculada com unidades de conservação por meio do SIG-RB foi 9.896 km2 . A diferença dos dados de área provavelmente deve-se aos descontos dados de áreas marinhas, sobreposições e áreas de UCs que estão em mais de uma UGRHI.
		Área total de unidades de conservação, por tipo (km2)	NO	?	NO	13.257 (Diversas, 2009) 9684 (parcelas das Ucs dentro da UGRHI sem sobreposições)	😐	○ Valor médio por município	NO	

Observação: Os números apresentados em preto referem-se ao material levantado pela CRHi;
Em vermelho, negrito, conferidos e corrigidos ou completados pelo CBH
Nos casos em que os novos dados mudavam a direção das setas, foram feitas duas linhas

TEMA	INDICADOR	PLANO DE BACIA			Alocação de recursos financeiros (FEHIDRO e outras fontes)	Comentário
	Nome	Metas	Ações	PDC		
Dinâmica demográfica e social (3)	FM.01 - Crescimento populacional					
	FM.02 - População flutuante					
	FM.03 - Densidade demográfica					
	FM.04 - Responsabilidade social e desenvolvimento humano					
Dinâmica econômica (2)	FM.05 - Agropecuária					
	FM.06 - Indústria e mineração					
	FM.07 - Comércio e serviços					
Dinâmica de ocupação do território (3)	FM.10 - Uso e ocupação do solo	Realizar implantação das Áreas de Proteção e Recuperação dos Mananciais (APRM) do Alto Juquiá e São Lourenço	Realizar diagnóstico e delimitação da área de proteção e recuperação de mananciais da sub-bacia dos rios São Lourenço e Juquiá até 2010	4	50 mil do FEHIDRO para 2010 e 2011	A implantação da APRM do Alto Juquiá e São Lourenço é uma exigência legal, e tem o apoio e interesse do comitê pela natureza de sua ação.
			Elaborar proposta e diretrizes para subsidiar a elaboração do Plano de Desenvolvimento e Proteção Ambiental até 2010	4		
			Redigir a minuta de proposta de lei específica para a APRM até 2011	4		
		Apoio ao Zoneamento Ecológico-Econômico da área da UGRHI-11	Apoiar o Zoneamento Ecológico-Econômico da área da UGRHI-11, atualizando e completando os trabalhos feitos pela SMA, até 2011.	4	100 mil do FEHIDRO para 2011	O CBH apóia os trabalhos da SMA, e prevê recursos para apoiar a implantação do Zoneamento e do Gerenciamento Costeiro.
		Estudos acadêmicos para fundamentar o Zoneamento Ecológico-Econômico da área da UGRHI-11	Estudar as técnicas de Zoneamento Ecológico-Econômico, principalmente as aplicadas na área da UGRHI-11, e avaliar as propostas de zoneamento e gerenciamento costeiro, até 2010.	4	60 mil/ano da FAPESP e CAPES de 2008 a 2011	Trabalhos acadêmicos para estudo e apoio ao Zoneamento Ecológico-Econômico e Gerenciamento Costeiro, com verbas da FAPESP e CAPES.
Uso de água (1)	P.01 - Demanda de água					
	P.03– Uso da água	Desenvolver projetos alternativos de captação e distribuição de água nas áreas rurais	Execução de poço tubular profundo no bairro Anta Magra no município de Barra do Chapéu até 2010	5	82 mil do FEHIDRO para 2010	O Vale do Ribeira possui na zona rural muitos e pequenos bairros e comunidades, grande parte sem acesso a abastecimento público de água , sendo que no Alto Vale, com menor disponibilidade de água, a situação se torna mais crítica, onde o comitê prioriza o atendimento a projetos. (vide mapa em anexo)
			Execução de poço tubular profundo em escola do município de Itapirapuã Paulista até 2010	5		
		Incentivar programas de reuso para suplementação de abastecimento, considerando o uso múltiplo das águas.	Implantar projeto de reuso da água da chuva em escola no município de Juquitiba até 2010	5	482 mil do FEHIDRO para 2008 a 2011	O reuso da água é fortemente indicado na região mais crítica de disponibilidade de água, sendo necessário o desenvolvimento de mais projetos neste sentido a médio e longo prazos.

TEMA	INDICADOR	PLANO DE BACIA			Alocação de recursos financeiros (FEHIDRO e outras fontes)	Comentário
	Nome	Metas	Ações	PDC		
Produção de resíduos sólidos e efluentes (3)	P.04 – Resíduos sólidos domésticos					A UGRHI-11 apresenta grande suscetibilidade à poluição causada por acidentes rodoviários com cargas perigosas, especialmente na BR-116. Para o monitoramento e mitigação dos impactos desses acidentes o CBH contratou um projeto para elaboração do Sistema de Gerenciamento de Acidentes com Cargas Perigosas (GEOCAP), atualmente limitado à BR-116 e com previsão de expansão às rodovias estaduais e municipais por projeto já contratado.
	P.05 – Efluentes industriais e sanitários					
	P.06 – Áreas contaminadas	Auxiliar o monitoramento dos acidentes com cargas perigosas nas rodovias estaduais e municipais da UGRHI-11 até 2011	Levantar as informações sobre as estradas estaduais e municipais e as possíveis interferências nos corpos hídricos em caso de acidentes	1	200 mil do FEHIDRO para 2010 e 2011 (integrados nos projetos do SIG-RB)	
			Adequar para as rodovias estaduais e municipais o Sistema de Gerenciamento de Acidentes com Cargas Perigosas (GEOCAP) elaborado para a rodovia federal (BR -116),	1		
		Disponibilizar o GEOCAP para operação dos órgãos competentes	1			
Interferência em corpos d’água (3)	P.07 – Erosão e assoreamento	Executar medidas não estruturais de controle de erosão até 2011	Efetuar levantamento de áreas de riscos de desastres geológicos em toda a UGRHI-11 até 2011	3	257 mil em 2008	Possuindo grande parte da bacia com média e alta suscetibilidade à erosão, o levantamento e monitoramento destas áreas para subsidiar os trabalhos da defesa civil , prefeituras e outros órgãos competentes tornam-se prioritários para evitar perdas humanas e materiais, principalmente nas regiões com maior concentração de população. Meta a ser estendida a médio e longo prazos.
			Apoiar o desenvolvimento do Plano Preventivo de Defesa Civil no município de Eldorado até 2011 e demais municípios até 2012.	3	600 mil do FEHIDRO para 2008 a 2011	
			Efetuar o monitoramento sistemático de áreas de risco identificadas na UGRHI 11	3		
			Executar medidas estruturais de controle de erosão até 2012	Executar 05 obras de combate à erosão nos municípios de São Lourenço (03), Juquiá (01) e Tapiraí (01)	3	906 mil do FEHIDRO para 2008 a 2011
Qualidade das águas (3)	E.01 – Qualidade das águas superficiais	Elaborar diagnóstico da qualidade da água do rio Ribeira de Iguape e seus afluentes rio Jacupiranga, rio Juquiá e rio São Lourenço e das lagoas de Ilha Comprida	Realizar o monitoramento da qualidade da água do rio Ribeira de Iguape, Jacupiranga, Juquiá e São Lourenço pela contaminação de resíduos industriais e agrícolas até 2010	1	200 mil do FEHIDRO para 2010 e 2011	Sendo a rede de monitoramento de qualidade da água existente insuficiente, a ampliação e detalhamento da mensuração deste indicador 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. Serão realizadas ações complementares em metas a médio e longo prazos.
			Estudar as lagoas da Ilha Comprida com relação aos parâmetros, físico-químicos e biológicos e caracterizar sua ictiofauna até 2010	1		
			Estabelecer os possíveis contribuintes para a degradação da água do Rio Ribeira de Iguape e seus principais afluentes, tais como efluentes domésticos, industriais e resíduos da agricultura até 2010	1		
			Propor alternativas de controle de fontes de poluição destes corpos d’água até 2011	1		
	E.02 – Qualidade das águas subterrâneas	Efetivar estudos sobre qualidade de água subterrânea de toda a bacia	Levantar as informações existentes sobre a qualidade da água subterrânea até 2010	1	214 mil do FEHIDRO para 2008 a 2011	Como o monitoramento da água subterrânea é inexistente na UGRHI , é vital a execução de ações para planejar a instalação desta rede e a utilização deste recurso. A meta de curto prazo (executada em projeto já contratado), prevê um estudo preliminar, para levantamento de dados, elaboração de mapas e planejamento, e no médio e longo prazo a implantação do monitoramento hidrogeológico e de qualidade.
	E.03 - Balneabilidade de praias e reservatórios					

TEMA	INDICADOR	PLANO DE BACIA			Alocação de recursos financeiros (FEHIDRO e outras fontes)	Comentário
	Nome	Metas	Ações	PDC		
Disponibilidade das águas (3)	E.05 – Disponibilidade de águas superficiais					
	E.06 – Disponibilidade de águas subterrâneas	Efetivar estudos sobre disponibilidade e uso de água subterrânea de toda a bacia	Levantar as informações existentes sobre a disponibilidade e o uso da água subterrânea até 2010	1	214 mil do FEHIDRO para 2008 a 2011 (mesmos de E.06)	Como já descrito anteriormente, sendo o monitoramento da água subterrânea na UGRHI inexistente, é vital a execução de ações para planejar a instalação desta rede e a utilização deste recurso.
	E.07 - Cobertura de abastecimento					
Eventos Críticos (3)	E.08-Enchentes e estiagens	Executar medidas estruturais de controle de inundações em 5 municípios até 2010	Realizar sistema de drenagem de escoamento superficial em Pedro de Toledo	7	740 mil do FEHIDRO para 2008 a 2011	Sendo a bacia do Ribeira de Iguape sujeita historicamente a cheias e inundações, a realização de medidas não estruturais (estudos e pesquisas) e estruturais (obras) para seu monitoramento, planejamento de ações para seu controle e para minimizar os seus impactos são vitais e prioritárias para permitir uma melhor convivência da população da bacia com estes eventos hidrológicos.
			Realizar a canalização do córrego do Ouro em Apiaí	7		
			Construir galerias de águas pluviais no Bairro do Turvo em Tapiraí	7		
			Realizar canalização para drenagem de águas pluviais em Registro	7		
			Executar a drenagem urbana da av. Fernando Costa e av. Transvarânica em Cajati	7		
		Implementar medidas não estruturais de controle de inundações até 2011	Realizar estudo de batimetria no Rio Ribeira de Iguape de Eldorado à foz e no Valo Grande	7	972 mil do FEHIDRO de 2008 a 2011	
			Efetuar levantamento de áreas de riscos de inundações e populações atingidas em toda a UGRHI-11	7		
			Determinar a planície de inundação ribeirinha no Vale do Ribeira	7		
	Elaborar Plano Diretor de Macrodrenagem da área urbana em Miracatu, Plano Diretor de drenagem do centro do município de Registro e de 5 bairros e Projeto Executivo de Drenagem no centro do município de Ilha Comprida	7				
Saúde pública e ecossistemas (3)	I.01 – Doenças de veiculação hídrica					
Uso da água (2)	I.04 – Conflitos na exploração e uso da água	Avaliar a proposta de reversão de água da bacia do rio Juquiá para abastecimento da Região Metropolitana de São Paulo em 2010	Realizar apresentação da proposta de reversão da Sabesp para o comitê	2		Pela grande disponibilidade de água na maioria de seu território, a UGRHI não apresenta internamente conflitos da exploração e uso da água. Porém, é urgente a discussão sobre a possível transposição de água para a UGRHI do Alto Tietê, com a preocupação de que isto possa gerar escassez hídrica e outros impactos ambientais.
			Discutir no âmbito do comitê a proposta da Sabesp em relação às particularidades técnicas e quanto à política de gestão	2		
			Realizar gestão junto à Sabesp e demais instâncias competentes para implantação da posição da UGRHI em relação à de transposição	2		

TEMA	INDICADOR	PLANO DE BACIA			Alocação de recursos financeiros (FEHIDRO e outras fontes)	Comentário
	Nome	Metas	Ações	PDC		
Controle de poluição (3)	R.01 – Coleta e disposição de resíduos sólidos	Desenvolver estudos e projetos de aterros sanitários em 2 municípios até 2010	Realizar estudo de área para implantação de aterro sanitário em valas em Juquiá	3	200 mil do FEHIDRO para 2010 e 2011	Estando a UGRHI com índices insatisfatórios de coleta e disposição de resíduos sólidos, o apoio a estas ações é prioritário e urgente.
			Efetuar projeto executivo para implantação do aterro sanitário e sistema integrado de coleta de resíduos sólidos urbanos em Sete Barras	3		
		Apoiar uma iniciativa de coleta seletiva de reciclagem de lixo até 2010	Implantar centro de triagem de resíduos sólidos em Miracatu	3	200 mil do FEHIDRO para 2010 e 2011	
	R. 02 – Coleta e tratamento de efluentes	Aumentar nas zonas rural e periurbana o número de atendimentos de disposição alternativa de esgoto (fossa) até 2020	Elaborar diagnostico da situação do saneamento básico nas zonas rural e periurbana para toda a bacia (até 2011)	1 e 3	200 mil do FEHIDRO para 2009 a 2011	Como no caso do abastecimento de água, a coleta e tratamento de esgotos públicos é deficiente na zona rural e periurbana pela ocupação do território da bacia por muitos e pequenos agrupamentos populacionais. Desta maneira, sendo inviáveis economicamente a coleta e tratamento convencional, são necessárias as soluções alternativas para disposição de esgoto. São previstas ações complementares a médio prazo para a implantação nas áreas prioritárias.
			Levantar a demanda e estabelecer prioridades (em 2011)	1 e 3		
			Elaboração de projetos executivos nas áreas prioritárias (médio prazo)	3		
			Implantação dos projetos elaborados (longo prazo)	3		
		Elaborar projeto Piloto em sub-bacia urbana em Cajati para efetuar a ligação dos domicílios às redes coletoras de esgotos, quando situados em áreas já atendidas por estas redes até 2012	Selecionar sub-bacia para estudo (até 2010)	3	100 mil do FEHIDRO para 2009 a 2011	Muitos domicílios situados em áreas atendidas por redes de esgotos não se encontram ligados a estas redes. Há a necessidade de estudar profundamente esta situação para que se possa efetuar a médio e longo prazos a ligação destes domicílios.
			Realizar levantamento dos domicílios sem ligação à rede coletora e dimensionamento das necessidades (até 2011)	3		
			Estudo de medidas técnicas e institucionais para viabilizar a implantação do projeto (até 2012)	3		
	R.03– Remediação de áreas contaminadas	Instalar centros de pesquisas de interesse regional para apoio à agricultura e ao controle da poluição na UGRHI	Implantar 1 laboratório de ciência do solo para apoio às pesquisas agrícolas e prestação de serviços de interesse regional em Registro até 2010	1	600 mil do FEHIDRO de 2008 a 2011	É importante o apoio a centros de pesquisa públicos pela carência da UGRHI dos mesmos. São previstas a implantação e ampliação destes centros a médio e longo prazo.
			Implantar outros centros de pesquisa de interesse regional na UGRHI e ampliar os já existentes a médio prazo	1		
Monitoramento das águas (3)	R.05 – Abrangência do monitoramento	Realizar monitoramento hidrológico sistemático nos 23 municípios da bacia	Realizar monitoramento hidrológico sistemático nos postos existentes	1	562 mil do FEHIDRO de 2008 a 2011	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 disponibilização dos dados em tempo real para defesa civil. Essas ações estão previstas em projetos indicados pelo CBH e já contratados.
			Realizar ampliação, modernização e manutenção da rede de monitoramento hidrológico nos municípios de Barra do Turvo, Barra do Chapéu, Pedro de Toledo, Ilha Comprida, Eldorado, Itapirapuã Paulista e Pariquera-Açu até 2010	1		
			Realizar ampliação, modernização e manutenção da rede de monitoramento hidrológico existente na UGRHI (médio e longo prazo)	1		

TEMA	INDICADOR	PLANO DE BACIA			Alocação de recursos financeiros (FEHIDRO e outras fontes)	Comentário
	Nome	Metas	Ações	PDC		
Controle da exploração e uso da água (3)	R. 06 – Outorga de uso da água	Apoiar a regularização de intervenções não outorgadas em toda a bacia de curto a longo prazo	Editar ato convocatório para os usuários urbanos e industriais, sujeitos à cobrança, realizarem revisão da vazão outorgada até 2010	1	100 mil de 2010 a 2011	O CBH encontra-se em processo de implantação da cobrança, e, para tanto, tem desenvolvido o cadastramento dos usuários (urbanos e industriais já efetuado, agrícolas em projeto contratado), devendo fazer o ato convocatório como parte do processo da cobrança.
			Efetivar o cadastramento dos usuários do setor agrícola para subsidiar os trabalhos de Outorga, tendo em vista a Cobrança pelo Uso da Água, a partir de 2011	1		
Controle de erosão e assoreamento (3)	R.09 – Recuperação de áreas degradadas	Efetivar ações de recuperação de matas ciliares e de proteção de mananciais na UGRHI 11 até 2012	Efetuar diagnóstico da situação da cobertura florestal das matas ciliares e dos mananciais de toda a UGRHI 11 até 2011	4	293 mil do FEHIDRO para 2011	A UGRHI tem uma grande área de matas ciliares degradadas para recuperação (10.835,04 hectares), que contrasta com sua grande proporção de cobertura florestal nativa e áreas protegidas. A UGRHI já possui algumas iniciativas independentes de recuperação. A meta a curto prazo é o estudo preliminar para definição das áreas prioritárias de recuperação. A médio e longo prazo, serão estabelecidas as medidas institucionais e técnicas para a recuperação destas áreas.
			Definir áreas prioritárias para recomposição florestal até 2011			
			Realizar articulação e mobilização social para recuperação das matas ciliares da bacia até 2012	4	138 mil do FEHIDRO para 2010 e 2011 + recursos FNMA	
			Recuperar 120 hectares de mata ciliar na bacia do Rio Ribeira de Iguape federal até 2012	4	recursos FNMA	
		Apoiar iniciativas de produção de mudas e sementes de espécies florestais nativas em toda a UGRHI até 2012	Formar uma rede de viveiros de produção de mudas na Bacia até 2011	4	293 mil do FEHIDRO para 2011 + recursos FNMA + recursos privados	Um dos gargalos da recuperação de áreas degradadas tem sido a obtenção de mudas e sementes de espécies florestais nativas. Dada sua grande cobertura florestal, a UGRHI tem grande potencial produtor, que aliado à geração de renda a comunidades rurais pode se tornar uma valiosa contribuição ao desenvolvimento sustentável. Assim, deve-se apoiar os produtores existentes a curto prazo e aumentar e melhorar a produção e comercialização a médio e longo prazos.
			Iniciar a formação de de banco de sementes florestais nativas na bacia até 2011	4		
			Realizar capacitação para produção de mudas e sementes florestais nativas de 250 pessoas até 2011	4		
			Implantar 1 viveiro de mudas de espécies nativas em Registro para pesquisa e capacitação até 2011	4		
			Produzir 230 mil mudas de espécies nativas em Ilha comprida até 2012	4		

TEMA	INDICADOR	PLANO DE BACIA			Alocação de recursos financeiros (FEHIDRO e outras fontes)	Comentário
	Nome	Metas	Ações	PDC		
Instrumentos de Gestão		Realizar 05 projetos de recuperação de córregos urbanos até 2011	Elaborar plano de revitalização do ribeirão Cachoeirinha, no município de Cajati	3	250 mil do FEHIDRO para 2011	A recuperação de córregos é uma prioridade estabelecida em 2009 pelo CRH para aplicação de recursos, sendo estabelecida uma Demanda Induzida específica para distribuição de recursos do FEHIDRO para este fim. Foram aprovados projetos para municípios com plano de macrodrenagem havendo necessidade de mais intervenções, apontadas nos referidos planos, para os próximos anos.
			Elaborar plano de revitalização do rio Jacupiranguinha, no município de Cajati	3		
			Elaborar projeto de recuperação de córregos na área central município de Cananéia	3		
			Elaborar projeto de recuperação dos córregos Lageado e da Prata no município de Tapiraí	3		
			Elaborar estudos ambientais para revitalização do córrego Perequê no município de Ilha Comprida	3		
		Efetivar uma melhoria estrutural para apoio técnico e administrativo ao CBH-RB e à sua Secretaria Executiva até 2011	Implantação da sala de situação e adequação da estrutura logística da secretaria executiva do CBH-RB	2	700 mil do FEHIDRO de 2008 a 2011	Em 2009 foi indicado projeto para efetuar a adequação das edificações para a administração dos recursos hídricos, sendo agora necessário adquirir e instalar equipamentos para melhorar o atendimento ao público e integrar as redes de monitoramento e as ações de controle hidrológico e apoio à Defesa Civil
		Manter, atualizar e detalhar o Sistema de Informações, os Relatórios de Situação e Planos da Bacia do Ribeira de Iguape e Litoral Sul, com divulgação por website interativo e publicações.	Atualização e divulgação do SIG e documentos básicos do comitê ao público geral até 2011	1	504 mil do FEHIDRO de 2008 a 2011	O CBH-RB tem um SIG para apoio à gestão de recursos hídricos e, acessoriamente, usado para gestão ambiental e pesquisa. Para os próximos anos deve ser mantido o SIG e detalhado para melhorar sua capacidade de elaborar modelos hidrológicos. Os Relatórios de Situação devem ter atualização anual e o Plano de Bacia, referente a 2012-2015, deve ser feito em 2011.
			Atualização e divulgação dos relatórios de situação 2009, 2010 e 2011	1		
			Atualizar o relatório de Situação da Bacia, versão completa, com os dados dos indicadores dos relatórios de situação de 2008 a 2010, até 2011	1		
			Proposição de atualização do plano de bacia até 2010	1		
		Articulação institucional SP/PR para gerenciamento de recursos hidricos do comitê de bacia hidrográfica do rio Ribeira de Iguape e Litoral Sul	Levantamento de informações e compilação do banco de dados até 2010	2	48 mil do FEHIDRO de 2008 a 2010	Uma grande parte da bacia do Ribeira de Iguape encontra-se no Estado do Paraná, juntamente com a nascente do Ribeira de Iguape e muitos de seus afluentes de sua parte alta. Muitas das ações de gerenciamento dos recursos hídricos, como a recuperação da qualidade da água e planejamento de sua utilização dependem de ações realizadas na bacia do Ribeira de Iguape na sua porção paranaense, sendo assim necessária uma atuação integrada entre os dois comitês.
			Realização de contatos, entrevistas e reuniões com organizações da sociedade civil e instituições públicas até 2010	2		
			Planejamento e realização de ações conjuntas, abrangendo 23 municípios de São Paulo e 5 municípios do Paraná (iniciando em 2010 com continuidade a médio e longo prazo)	2		
		Desenvolver estudos para o controle do enquadramento dos corpos d'água em classes de uso preponderantes monitoradas e possíveis proposições de reenquadramento	Estudar a situação do enquadramento dos corpos d'água da bacia em relação à qualidade (até 2011)	2		Esta meta é prevista em legislação. Serão efetuados os estudos para avaliação da condição atual do enquadramento. Se necessário, será realizado o reenquadramento a médio prazo. Recursos previstos juntamente com realização do Plano de Bacia
			Estudar a possibilidade de revisão do enquadramento (até 2011)	2		
		Promover a integração dos comitês de bacia da área litorânea e o gerenciamento costeiro	Elaborar síntese dos conhecimentos da interface entre a Bacia do Ribeira de Iguape e a região costeira até 2010	2	180 mil do FEHIDRO de 2008 a 2011	A bacia do Ribeira de Iguape interage com o litoral sul, sendo fundamental uma articulação entre a gestão dos recursos hídricos com a do gerenciamento costeiro, buscando elementos integradores das duas políticas e evitando a sobreposições de ações. Com início previsto para 2010, esta meta prevê um esforço efetivo e constante ao longo do tempo.
			Realizar de evento para integração de ações dos comitês do Ribeira e Litoral Sul, Baixada Santista e Litoral Norte e o Gerenciamento Costeiro em 2010	2		

TEMA	INDICADOR	PLANO DE BACIA			Alocação de recursos financeiros (FEHIDRO e outras fontes)	Comentário
	Nome	Metas	Ações	PDC		
Capacitação e Educação ambiental		Elaborar materiais educativos baseados nos resultados dos projetos do SIG-RB, relatório de situação e plano de bacia	Elaborar o Atlas da Bacia e materiais educativos específicos para educação ambiental formal e não formal até 2011	8	100 mil do FEHIDRO de 2008 a 2011	Esta meta prevê aumentar o entendimento e a participação dos moradores da bacia do Ribeira de Iguape no comitê, bem como disponibilizar as informações da bacia, obtidas com recursos públicos, para outros usos.
			Elaborar versão educativa do SIG-RB e apoiar seu uso na educação formal até 2012	8		
		Promover o planejamento das ações de capacitação e educação ambiental referentes aos recursos hídricos na UGRHI-11 até 2010	Elaborar Plano Diretor de Educação Ambiental para Recursos Hídricos para a UGRHI 11	8	78 mil do FEHIDRO para 2010	Esta meta pretende, por meio do plano diretor de Educação Ambiental, identificar as ações prioritárias para educação ambiental e capacitação na bacia do Ribeira de Iguape, para a sua efetivação a médio e longo prazos. Pretende-se também a curto prazo criar uma câmara técnica específica para pautar as ações do comitê, que terá como base este documento técnico.
		Promover ações de capacitação e de mobilização no CBH-RB	Realizar 4 cursos de capacitação de membros e técnicos do CBH-RB para atuação no Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos até 2010	8	200 mil do FEHIDRO de 2008 a 2011	A capacitação de assuntos relevantes para a UGRHI é uma meta importante devendo ser realizada de maneira contínua e permanente. Estas ações serão melhor planejadas a partir do desenvolvimento do Plano Diretor de Educação Ambiental e Capacitação para a UGRHI.
			Realizar oficinas de capacitação para elaboração de projetos e plantões de apoio, realizados anualmente	8		
			Realizar capacitação para mulheres como agentes multiplicadoras do uso correto e seguro dos agrotóxicos no vale do ribeira até 2010	8		
			Realizar mobilização de associações e usuários dos recursos hídricos no CBH-RB até 2010	8		
		Promover ações de educação ambiental no município de Eldorado até 2010	Realizar eventos e oficinas de sensibilização e mobilização	8	155 mil do FEHIDRO em 2010	O incentivo de ações educativas é fundamental para sensibilização e mobilização de pessoas, provocando mudanças de postura frente ao recursos hídricos, a fim de sua melhor utilização e conservação. Estas ações serão também melhor planejadas a partir do desenvolvimento do Plano Diretor de Educação Ambiental para a UGRHI.
			Cursos de capacitação de monitores e recursos humanos	8		
			Montar espaços educativos (museu, biblioteca e viveiro de mudas de espécies nativas)	8		

4. Anexo

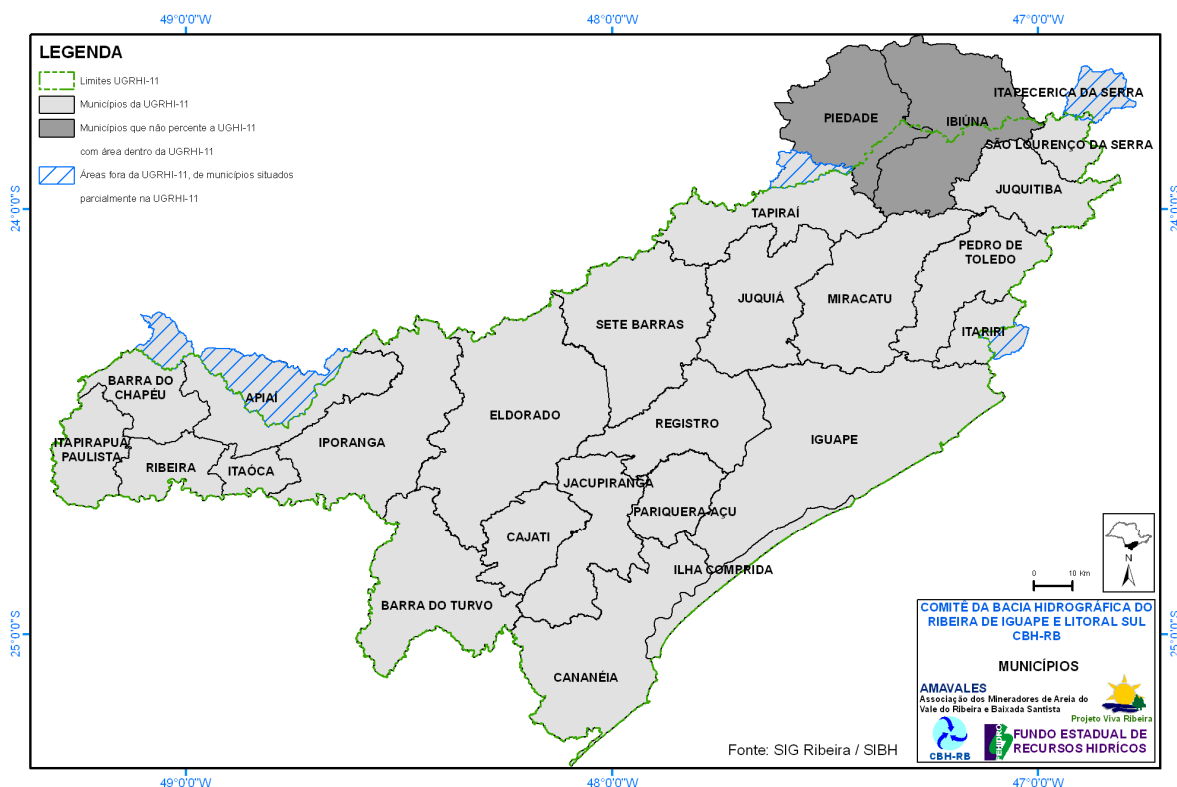
Neste anexo são reunidas informações adicionais, necessárias para melhor compreensão da situação dos recursos hídricos da UGRHI-11, organizadas na ordem das tabelas de indicadores.

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

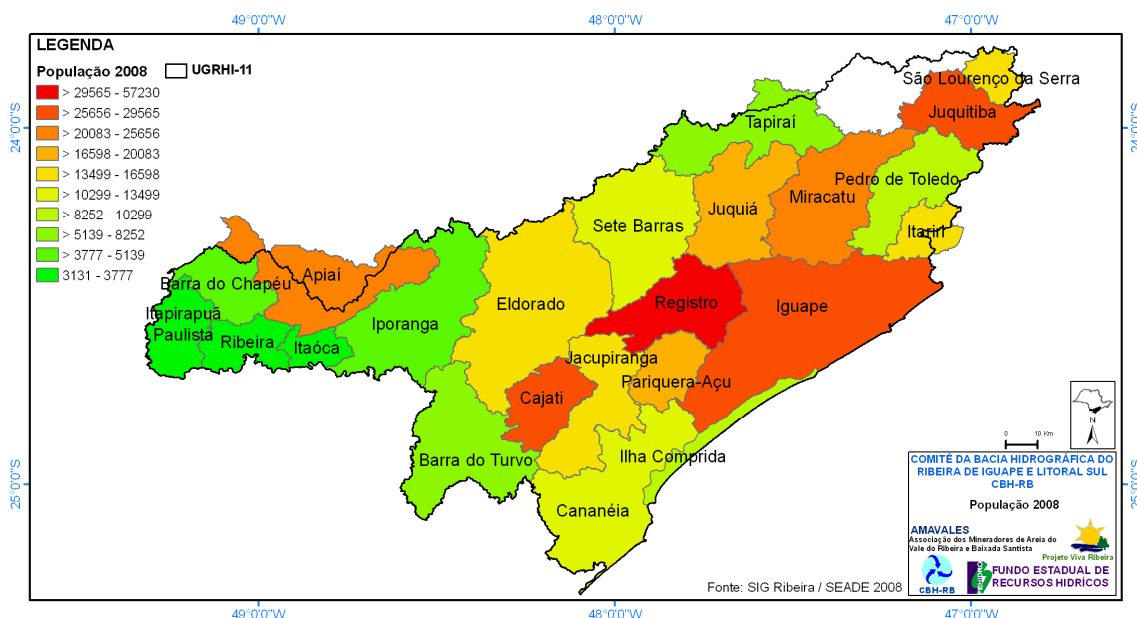
4.1 Indicadores de Força Motriz

4.1.1 Dinâmica Demográfica e Social (Indicadores FM.01 – Crescimento populacional, FM.02 - População flutuante e FM.03 - Densidade demográfica).

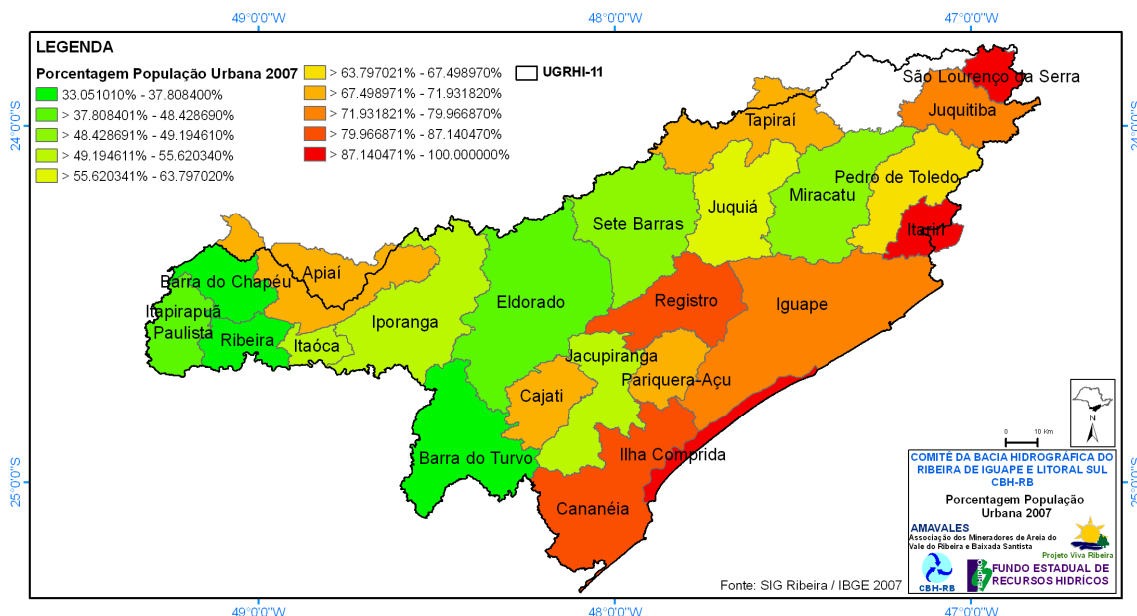
O mapa abaixo mostra os municípios participantes da UGRHI-11, incluindo os que têm a totalidade de sua área na Unidade, e os que têm a área parcialmente nela contida, divididos entre os que são participantes do CBH-RB e os que dele não participam.



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



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



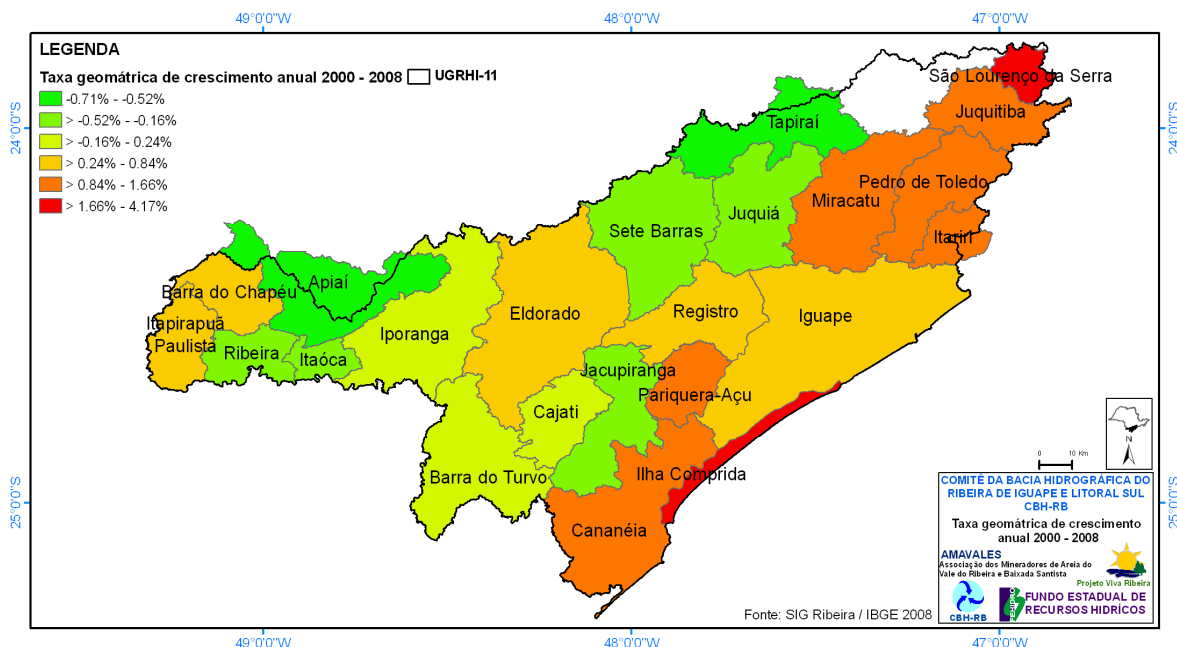
AMAVALES

Associação dos Mineradores de Areia do Vale do Ribeira e Baixada Santista

Rua Tamekishi Osawa, 272 – Vila Tupy – 11.900-00 Registro – SP – CNPJ 03.739.797/0001-31

Tel. 13-3821-3069 – Fax 13-3821-4829 – amavales@uol.com.br

A variação espacial do crescimento populacional entre 2000 e 2008 é mostrada abaixo:

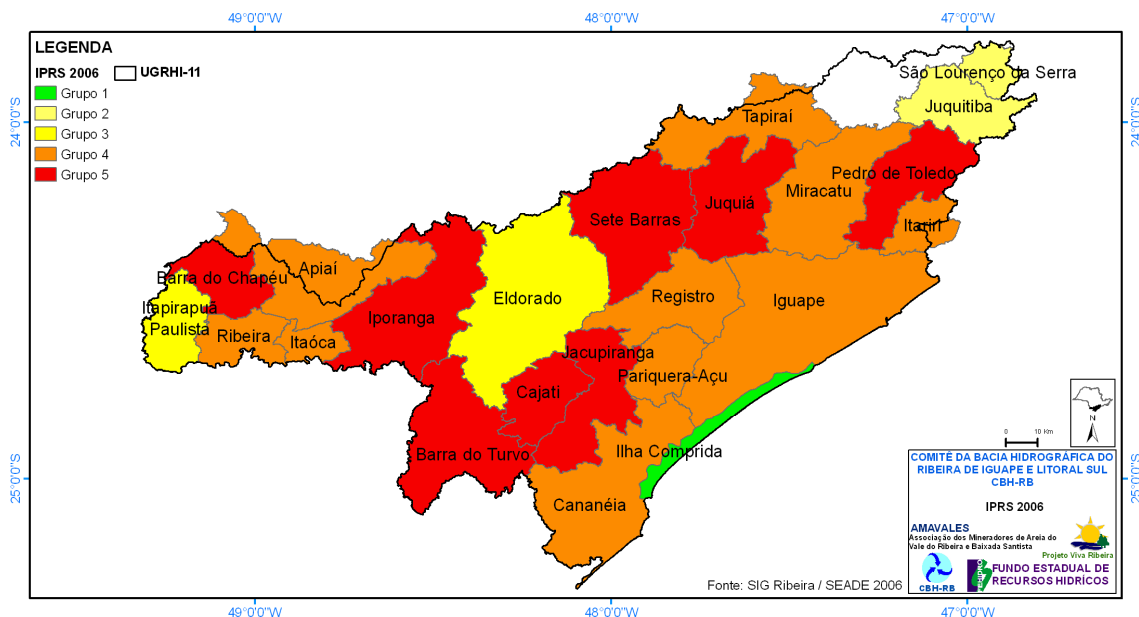


4.1.2 Dinâmica Social FM.04 - Responsabilidade social e desenvolvimento humano

No mapa abaixo, observa-se que a grande maioria dos municípios da região apresenta baixos índices econômicos e sociais.

AMAVALES

Associação dos Mineradores de Areia do Vale do Ribeira e Baixada Santista
 Rua Tamekishi Osawa, 272 – Vila Tupy – 11.900-00 Registro – SP – CNPJ 03.739.797/0001-31
 Tel. 13-3821-3069 – Fax 13-3821-4829 – amavales@uol.com.br



Existem diferenças entre as proporções das áreas municipais ocupadas com vegetação natural ou usos agrícolas, coletadas pela CRHi (mesmo na tabela corrigida) e pela UNESP/Registro, ambas na CATI/SEADE. Fazendo a soma das proporções (colunas adicionais à direita da tabela), observa-se que as somas dos valores da UNESP sempre aproximam-se de 100%, enquanto as obtidas com a tabela da CRHi variam muito.

Note-se que com os valores da UNESP, e fazendo o cálculo da proporção da vegetação nativa para toda a área, ponderada pelas áreas municipais, o valor obtido (64,25%) é próximo ao apresentado pelo Instituto Florestal (*Inventário florestal da vegetação natural do Estado de São Paulo : Regiões Administrativas de São José dos Campos (Litoral), Baixada Santista e Registro, 2007*), que é 66,97%. Na mesma fonte observa-se a redução de 1.465,1 hectares (-0,17%) no período, na região administrativa de Registro.,

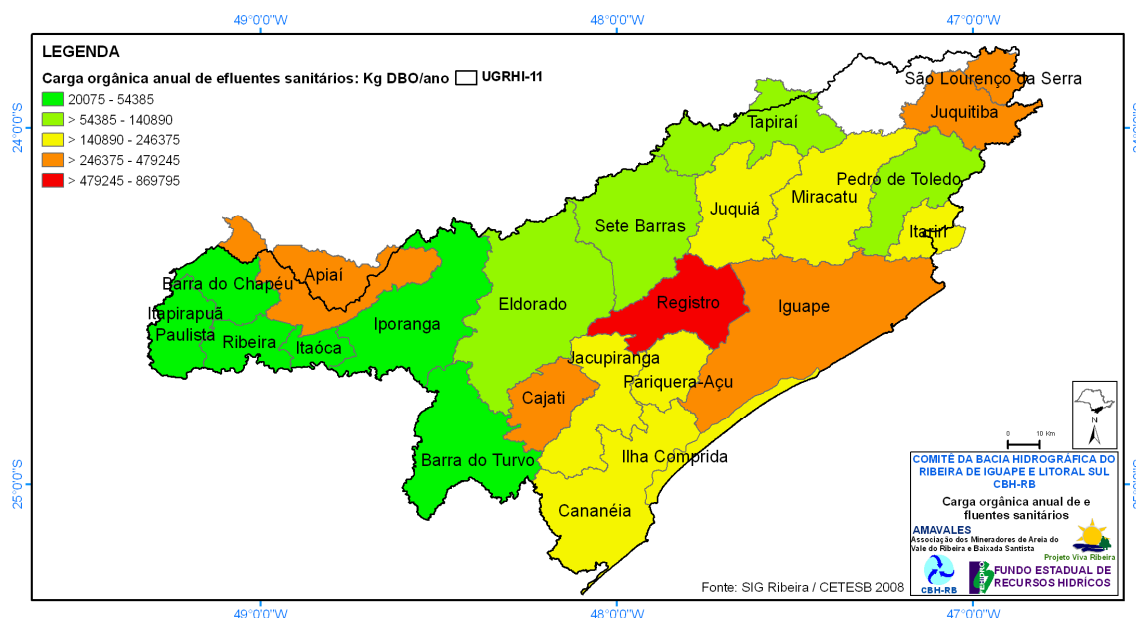
MUNICÍPIO	ÁREA (ha)	VEG.NAT. (ha)	%	U.C. (ha)	*	%	NÚMERO DE FRAGMENTOS POR CLASSE DE SUPERFÍCIE						TOTAL
							<10 ha	10-20	20-50	50-100	100-200	>200	
Apiaí	98.200	48.022	48,9	10.048	¹⁰	10,2	416	108	84	39	31	26	704
Barra do Chapéu	40.400	8.677	21,5				232	64	35	16	5	8	360
Barra do Turvo	101.300	63.085	62,3	79.140	⁷	78,1	382	90	76	36	18	25	627
Cajati	45.500	19.049	41,9	15.139	⁷	33,3	351	60	44	28	7	13	503
Cananéia	127.200	102.107	80,3	45.533	^{5/7}	35,8	852	124	115	66	43	59	1.259
Eldorado	171.200	124.515	72,7	34.963	^{6/7}	20,4	954	128	112	59	30	42	1.325
Iguape	196.400	155.101	79,0	66.456	^{1/2}	33,8	1.023	163	148	97	53	94	1.578
Ilha Comprida	18.200	11.548	63,5				115	26	16	5	6	8	176
Iporanga	127.700	97.856	76,6	53.092	^{6/7/10}	41,6	347	65	74	36	29	40	591
Itaóca	19.200	5.410	28,2				81	18	6	3	1	2	111
Itapirapuã Paulista	46.200	5.773	12,5				214	53	34	8	7	5	321
Itariri	29.500	16.903	57,3	2.563	²	8,7	109	24	27	16	11	17	204
Jacupiranga	64.000	40.292	63,0	7.611	⁷	11,9	609	78	69	36	27	38	857
Juquiá	86.500	58.385	67,5				801	113	90	46	39	39	1.128
Juquitiba	55.000	39.939	72,6	2.941	⁸	5,3	38	8	7	6	3	8	70
Miracatu	98.000	76.941	78,5	4.884	²	5,0	544	90	103	52	33	32	854
Pariquera Açu	37.000	19.774	53,4	2.360	³	6,4	384	45	31	18	12	16	506
Pedro de Toledo	63.100	57.477	91,1	41.606	⁹	65,9	302	49	46	11	18	24	450
Registro	68.800	31.501	45,8				1.278	180	132	48	28	23	1.689
Ribeira	35.600	5.866	16,5				224	46	41	8	7	4	330
S. Lourenço da Serra	19.200	12.739	66,3				24	2	2	1	1	3	33
Sete Barras	106.200	75.668	71,3	23.943	^{4/6}	22,5	1.098	136	105	57	18	36	1.450
Tapiraí	72.000	66.596	92,5	1.142	⁴	1,6	51	19	16	8	5	14	113
TOTAL	1.726.400	1.143.226		391.419			10.429	1.689	1.413	700	432	576	15.239
* Unidades de Conservação, gerenciadas pelo Instituto Florestal, total ou parcialmente localizadas na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Ribeira de Iguape e Litoral Sul.													
1 - E.Ec. Chauás				5 - P.E. de Ilha do Cardoso				8 - P.E.S.M. - Núcleo Curucutu					
2 - E.Ec. Juréia-Itatins				6 - P.E. de Intervalos				9 - P.E.S.M. - Núcleo Pedro de Toledo					
3 - P.E. da Campina do Encantado				7 - P.E. de Jacupiranga				10-PE. Turístico do Alto Ribeira					
4 - P.E. de Carlos Botelho													

TABELA 39: Relação dos municípios da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Ribeira de Iguape e Litoral Sul, com indicação das áreas de vegetação remanescente e respectiva condição de fragmentação e indicação das áreas abrangidas por Unidades de Conservação.

Legenda	2000-2001	aumento	redução	2004-2005
Floresta Ombrófila Densa Montana	96.721,7		269,0	96.452,7
Floresta Ombrófila Densa Submontana	164.988,9		243,5	164.745,4
Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas	50.267,3		70,1	50.197,2
Floresta Ombrófila em Contato Floresta Ombrófila/Floresta Ombrófila Mista Montana	192.228,9		95,2	192.133,7
Floresta Ombrófila Mista Montana	91,7			91,7
Formação Arbórea/Arbustiva-herbácea de Terrenos Marinhos Lodosos	11.767,9			11.767,9
Formação Arbórea/Arbustiva-herbácea em Região de Várzea	32.090,4		174,4	31.916,0
Formação Arbórea/Arbustiva-herbácea sobre Sedimentos Marinhos Recentes	98.321,2		54,3	98.266,9
Vegetação Secundária da Floresta Ombrófila Densa Montana	29.947,2	178,8		30.126,0
Vegetação Secundária da Floresta Ombrófila Densa Submontana	120.484,9		408,2	120.076,7
Vegetação Secundária da Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas	55.102,2		329,5	54.772,7
Vegetação Secundária da Floresta Ombrófila em Contato Floresta Ombrófila/Floresta Ombrófila Mista Montana	6.427,4	6,2		6.433,6
Vegetação Secundária da Floresta Ombrófila Mista Montana	120,5		5,9	114,6
TOTAL	858.560,1	185,0	1.650,1	857.095,0

Tabela 18. Diferentes categorias de vegetação mapeadas e quantificadas nos períodos de 2000-2001 e 2004-2005, na Região Administrativa de Registro.

4.2 Indicadores de Pressão

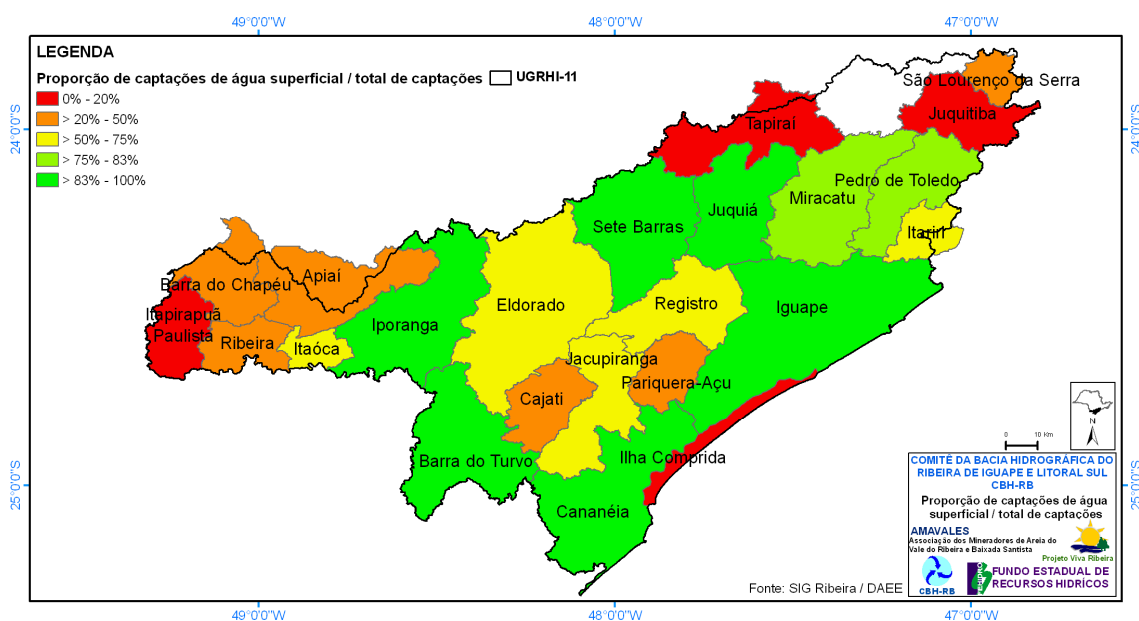
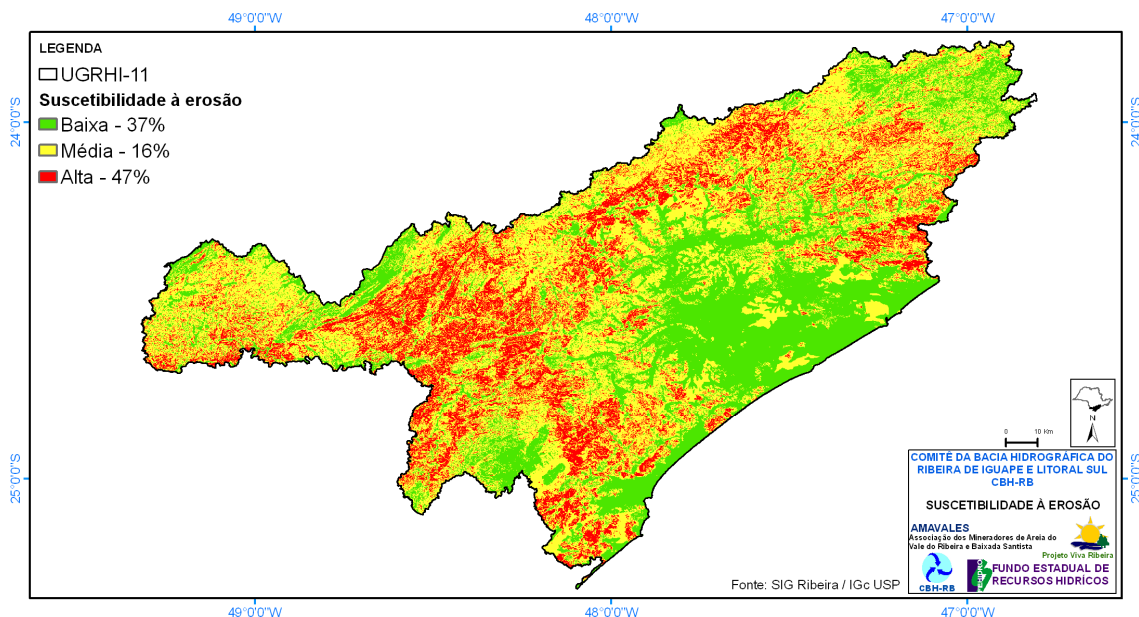


AMAVALES

Associação dos Mineradores de Areia do Vale do Ribeira e Baixada Santista

Rua Tamekishi Osawa, 272 – Vila Tupy – 11.900-00 Registro – SP – CNPJ 03.739.797/0001-31

Tel. 13-3821-3069 – Fax 13-3821-4829 – amavales@uol.com.br

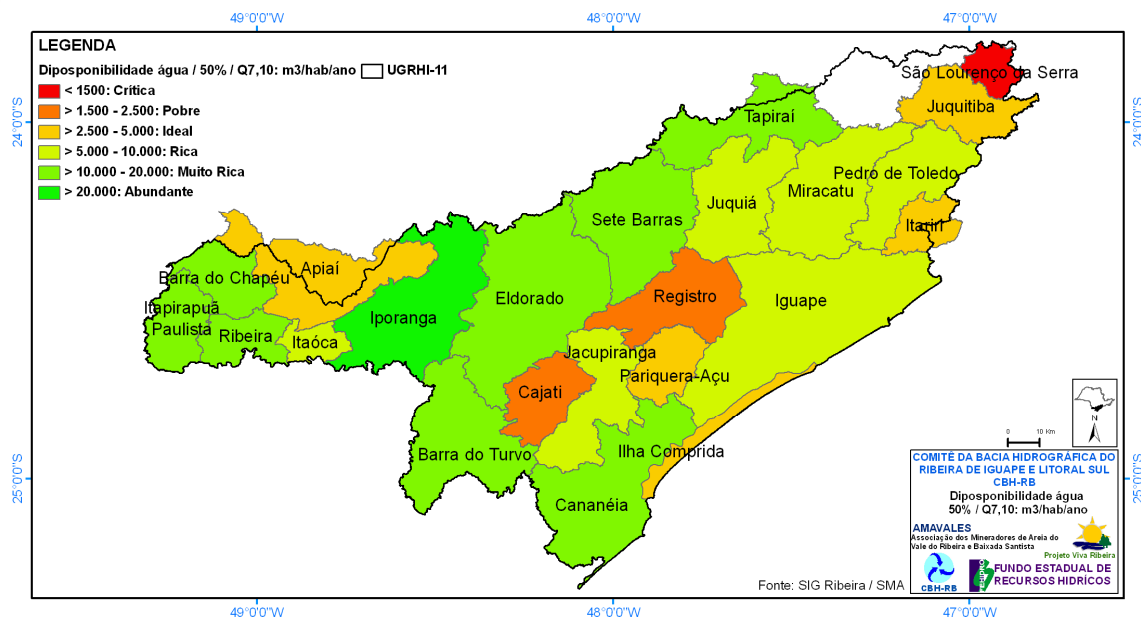


4.3 Indicadores de Estado

No mapa abaixo observa-se a distribuição da disponibilidade de água superficial 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.

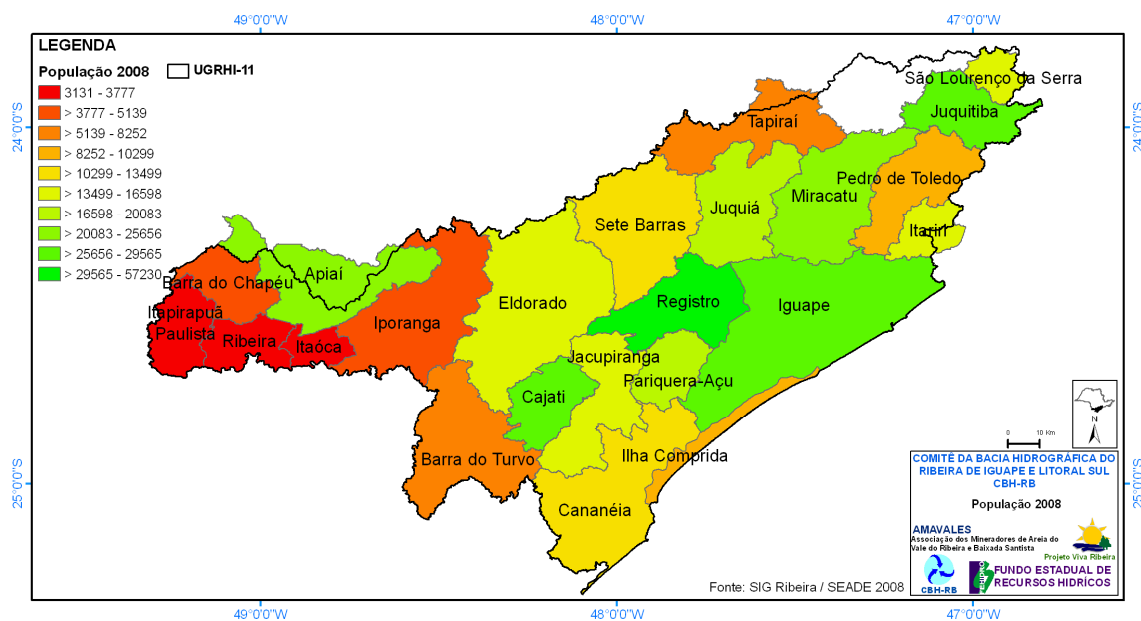
AMAAVES

Associação dos Mineradores de Areia do Vale do Ribeira e Baixada Santista
 Rua Tamekishi Osawa, 272 – Vila Tupy – 11.900-00 Registro – SP – CNPJ 03.739.797/0001-31
 Tel. 13-3821-3069 – Fax 13-3821-4829 – amavales@uol.com.br



4.4 Indicadores de Impacto

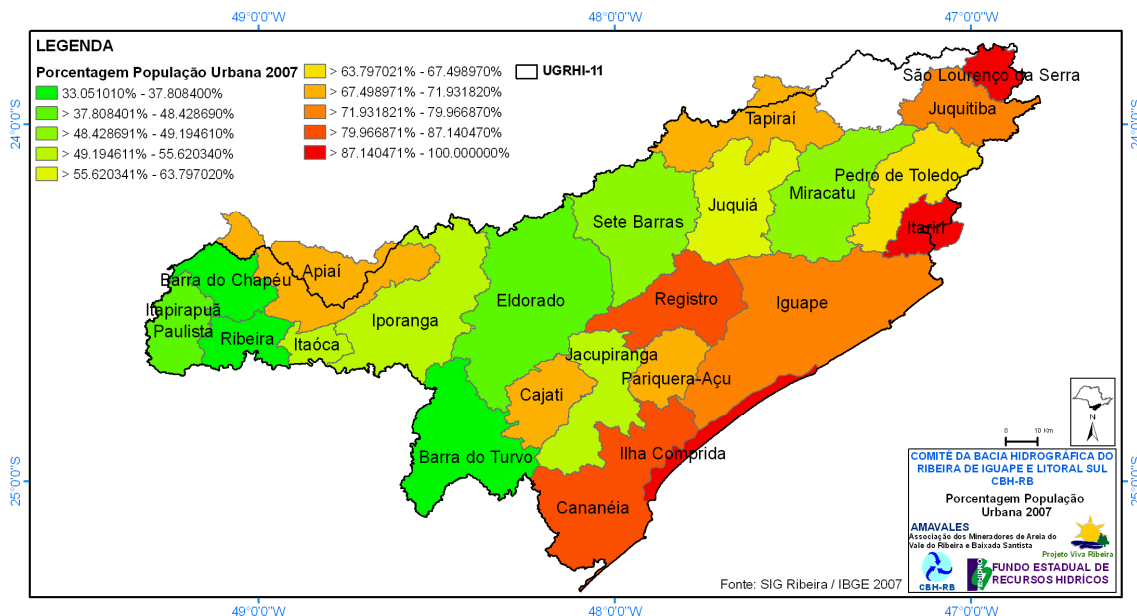
A distribuição da população entre os municípios da UGRHI-11 é a seguinte:



AMAVALES

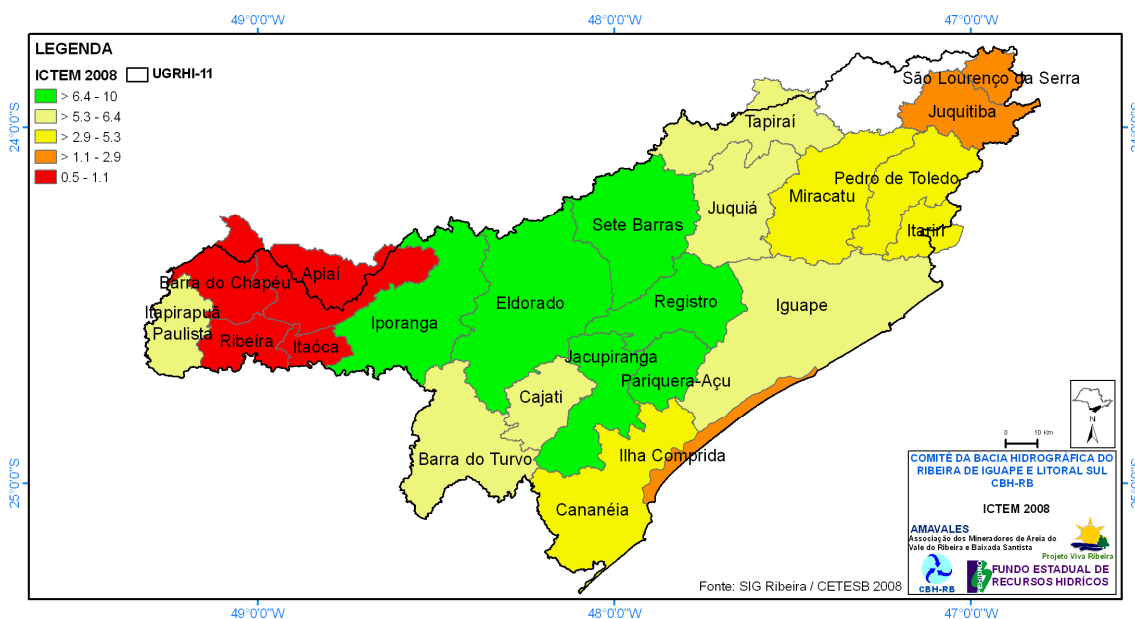
Associação dos Mineradores de Areia do Vale do Ribeira e Baixada Santista
Rua Tamekishi Osawa, 272 – Vila Tupy – 11.900-00 Registro – SP – CNPJ 03.739.797/0001-31
Tel. 13-3821-3069 – Fax 13-3821-4829 – amavales@uol.com.br

A taxa de urbanização distribui-se de forma semelhante:



4.5 Indicadores de Resposta

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.



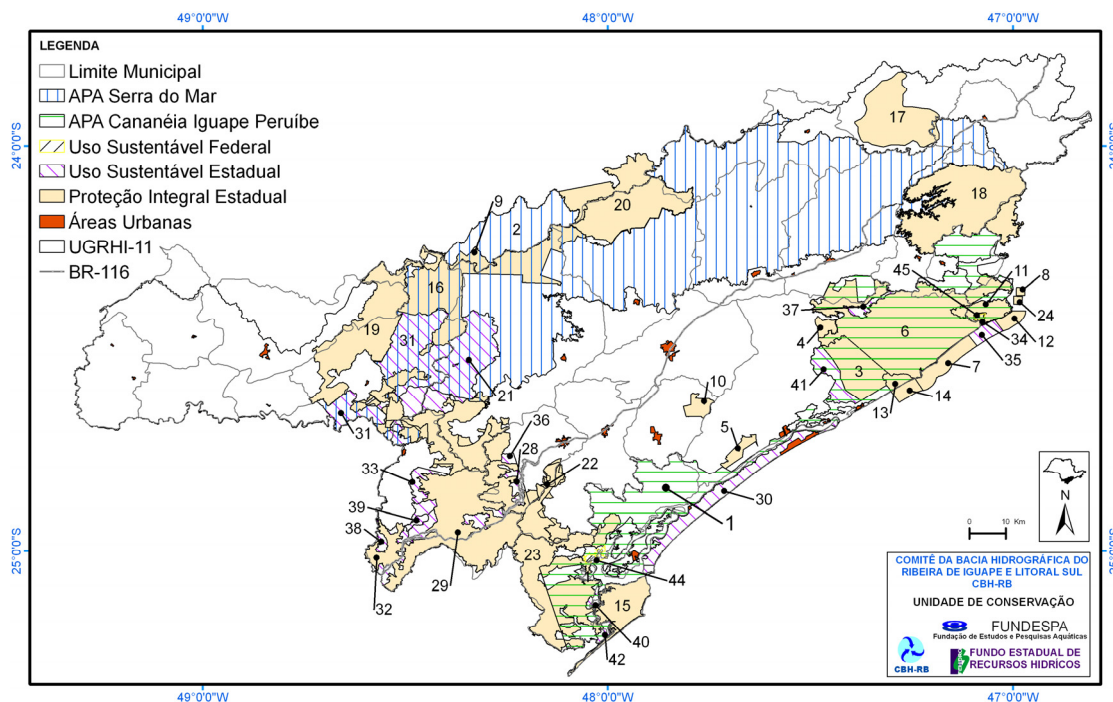
AMAVALES

Associação dos Mineradores de Areia do Vale do Ribeira e Baixada Santista
 Rua Tamekishi Osawa, 272 – Vila Tupy – 11.900-00 Registro – SP – CNPJ 03.739.797/0001-31
 Tel. 13-3821-3069 – Fax 13-3821-4829 – amavales@uol.com.br



CBH-RB Comitê da Bacia Hidrográfica do Ribeira de Iguape e Litoral Sul Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da UGRHI 11

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



4.6 Tabelas dos indicadores

Em seguida são apresentadas as tabelas dos indicadores, completadas e verificadas 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 2009 em formato digital.

AMAVALES

Associação dos Mineradores de Areia do Vale do Ribeira e Baixada Santista
Rua Tamekishi Osawa, 272 – Vila Tupy – 11.900-00 Registro – SP – CNPJ 03.739.797/0001-31
Tel. 13-3821-3069 – Fax 13-3821-4829 – amavales@uol.com.br



Indicadores de Força-Motriz				Dinâmica demográfica e social							Dinâmica econômica													Dinâmica de ocupação do território													
				FM.01 - Crescimetopopulacional		FM.02 - População flutuante		FM.03 - Densidade demográfica	FM.04 - Responsabilidade social e desenvolvimento humano		FM.05 - Agropecuária			FM.06 - Indústria e mineração						FM.07 - Comércio e serviços		FM.08 - Empreendimentos Habitacionais	FM.09 - Produção de Energia		FM.10 - Uso e ocupação do solo (23)												
UGRHI	Município	Área: Km² (SEADE, 2008)	População: nº hab. (SEADE, 2008)	Taxa geom. cresc. anual 2000-08 SEADE	FM.01 – TGCA: % a.a. (SEADE, 2000-2009)	FM.02 – Quantidade anual da população flutuante: nº/ano (SEADE 2007)	FM.02 – Quantidade anual da população flutuante: nº/ano (prefeituras)	FM.03 – Densidade demográfica: hab/km² (SEADE, 2008)	FM.04 – A – IPRS (SEADE, 2006)	FM.04 – B – IDHM (SEADE, 2000)	FM.05 – A – Quantidade de estabelecimentos agropecuários: nº UPAs (CATI, 2007/08) (7)	FM.05 – B – Efetivo de rebanhos: nº de cabeças (CATI, 2007/08) (9)	FM.05 – B – Bovinos+ bubalinos	FM.06 – B – Quantidade de estabelecimentos industriais: nº (SEADE, 2007)	FM.06 – B – Quantidade de estabelecimentos industriais: nº (SEADE, 2008)	FM.06 – C – Quantidade de estabelecimentos de mineração em geral: nº (CPRM, 2008)	FM.06 – C – Quantidade de estabelecimentos de mineração em geral: nº (DNPM, 1900-2008)	Volume de água subterrânea explorada (engarratamento): m³/ano (DNPM, 1900-2008) (15)	Volume de água subterrânea explorada (engarratamento): m³/ano (DNPM, 1900-2008)	FM.06 – D – Quantidade de estabelecimentos de extração de água mineral: nº (DNPM, 2000-08) (13)	FM.07 – A – Quantidade de estabelecimentos de comércio: nº (SEADE, 2007)	FM.07 – B – Quantidade de estabelecimentos de serviços: nº (SEADE, 2007)	FM.08 – A – Quantidade de unidades habitacionais aprovadas: nº/ano (CDHU, 2008/09) (21)	FM.08 – B – Área ocupada por novos empreendimentos: m²	FM.09 – A – Potência de energia hidrelétrica outorgada: KW (ANEEL, 2008)	FM.09 – B – Área inundada por reservatórios hidrelétricos: km² (ANEEL, 2008)	FM.10 – A – Proporção área de uso agrícola /área total: % (CATI, 2007/08; SEADE, 2008) (24)	FM.10 – A – Proporção área de uso agrícola /área total: % (CATI, 2007/08; SEADE, 2008) revisada UNESP (24)	FM.10 – B – Proporção de área com cobertura vegetal nativa / área total: % (CATI, 2007/08; SEADE, 2008) (26)	FM.10 – B – Proporção de área com cobertura vegetal nativa / área total: % (CATI, 2007/08; SEADE, 2008) revisada UNESP (26)	Proporção área cob veg nat + área + área do município com cob veget nativa (ver anexo)	FM.10 – C – Proporção de área com silvicultura / área total: % (CATI, 2007/08; SEADE, 2008) (28)	FM.10 – C – Proporção de área com silvicultura / área total: % (CATI, 2007/08; SEADE, 2008) revisada UNESP (28)	FM.10 – D – Proporção de área de pastagem / área total: % (CATI, 2007/08; SEADE, 2008) (30)	FM.10 – D – Proporção de área de pastagem / área total: % (CATI, 2007/08; SEADE, 2008) revisado UNESP (30)	Proporção de área rural complementar / área total: % (CATI, 2007/08; SEADE, 2008) (32)	Proporção de área rural complementar r / área total: % (CATI, 2007/08; SEADE, 2008) REVISADO UNESP (32)
11-Rb/ Litoral Sul	Apiaí	968,8	25.656	-0,71%	-0,71	0	4289	26,5	4	0,717	936	7.754	8.634	24	22	3	13	SI	0,0	2	180	89	96	NO	0,00	0	7,0%	6,8%	23,8%	45,0%	435,98	6,8%	11,5%	19,5%	32,8%	2,3%	3,8%
11-Rb/ Litoral Sul	Barra do Chapéu	407,3	5.139	0,74%	0,73	0	NF	12,6	5	0,646	467	8.418	8.692	-	-	0	0	-	0,0	0	8	7	0	NO	0,00	0,00	5,6%	8,5%	12,9%	25,4%	103,45	10,4%	19,1%	24,6%	45,2%	1,0%	1,9%
11-Rb/ Litoral Sul	Barra do Turvo	1.007,3	8.252	0,24%	0,24	0	NF	8,2	5	0,663	679	14.427	17.159	3	4	0	2	-	0,0	0	22	10	57	NO	0,00	0	3,1%	1,4%	41,5%	57,9%	583,22	0,0%	0,0%	30,2%	40,1%	0,5%	0,6%
11-Rb/ Litoral Sul	Cajati	454,9	29.565	0,17%	0,18	0	NF	65,0	5	0,751	612	7.733	7.783	18	21	3	2	-	0,0	0	157	101	0	NO	0,00	0	14,4%	16,6%	30,8%	46,1%	209,72	3,1%	4,3%	21,8%	30,2%	0,9%	1,3%
11-Rb/ Litoral Sul	Cananéia	1.242,0	13.423	1,13%	1,12	4.106	NF	10,8	4	0,775	166	1.583	2.996	5	6	1	1	-	0,0	0	64	56	0	NO	0,00	0	0,7%	1,8%	23,8%	86,7%	1076,82	0,0%	0,0%	3,0%	10,8%	0,2%	0,6%
11-Rb/ Litoral Sul	Eldorado	1.656,7	15.096	0,84%	0,84	1.228	NF	9,1	3	0,733	1.327	24.539	27.574	9	10	0	4	-	0,0	0	57	45	106	NO	0,00	0	5,2%	3,7%	84,2%	78,2%	1295,56	0,4%	0,4%	18,5%	17,0%	0,9%	0,8%
11-Rb/ Litoral Sul	Iguape	1.980,9	29.132	0,76%	0,75	11.950	NF	14,7	4	0,757	801	6.484	8.600	16	18	5	10	-	SI	0	154	101	0	NO	0,00	0	3,6%	9,3%	22,5%	69,3%	1372,78	0,0%	0,1%	7,0%	21,0%	0,1%	0,4%
11-Rb/ Litoral Sul	Ilha Comprida	188,5	9.224	4,17%	4,08	17.491	150 a 200.000 nov	48,9	1	0,803	1	0	0	3	3	0	0	-	0,0	0	64	50	0	NO	0,00	0	0%	0%	0,06%	99,20%	187,02	0%	0%	0%	0%	0,001%	0,800%
11-Rb/ Litoral Sul	Iporanga	1.160,3	4.607	0,12%	0,14	0	NF	4,0	5	0,693	314	4.214	4.685	1	2	2	13	-	0,0	0	12	12	71	NO	0,00	0	0,7%	1,4%	37,2%	84,1%	975,80	0,3%	0,7%	6,0%	13,6%	0,1%	0,2%
11-Rb/ Litoral Sul	Itaóca	182,5	3.131	-0,40%	-0,39	0	NF	17,2	4	0,650	385	9.402	9.422	3	3	0	4	SI	0,0	1	7	6	0	NO	0,00	0	7,0%	7,7%	18,2%	23,6%	43,07	0,3%	0,3%	53,4%	66,4%	1,6%	2,0%
11-Rb/ Litoral Sul	Itapirapuã Paulista	406,3	3.777	0,69%	0,67	0	NF	9,3	3	0,645	299	7.384	7.494	-	-	1	0	-	0,0	0	12	7	0	NO	0,00	0	6,8%	2,7%	25,6%	36,6%	148,71	23,2%	28,2%	23,5%	28,5%	3,2%	3,9%
11-Rb/ Litoral Sul	Itariri	272,8	15.437	1,60%	1,59	0	NF	56,6	4	0,749	315	298	298	7	7	0	0	-	0,0	0	59	40	84	NO	0,00	0	14,7%	33,2%	21,9%	56,5%	154,12	0,3%	0,7%	3,1%	7,6%	0,9%	2,1%
11-Rb/ Litoral Sul	Jacupiranga	708,4	16.598	-0,31%	-0,28	0	NF	23,4	5	0,759	763	9.123	9.226	15	19	4	7	-	0,0	0	126	86	11	NO	0,00	0	11,1%	9,9%	28,9%	53,0%	375,44	3,7%	5,9%	17,9%	28,3%	1,9%	2,9%
11-Rb/ Litoral Sul	Juquá	821,0	19.868	-0,38%	-0,35	0	NF	24,2	5	0,742	718	6.718	6.718	14	17	13	9	SI	0,0	2	90	53	0	NO	60870,00	1,85	5,3%	8,8%	38,0%	71,2%	584,52	0,1%	0,3%	10,1%	18,6%	0,6%	0,9%
11-Rb/ Litoral Sul	Juquitiba	521,6	29.076	1,22%	1,18	0	15000/ano	55,7	2	0,754	4	42	42	27	27	0	6	18.511,8 (16)	347.328,0	4	143	95	0	NO	23520,00	6,46	0,1%	4,3%	0,4%	66,7%	347,91	0,06%	9,60%	0,1%	16,7%	0,02%	2,80%
11-Rb/ Litoral Sul	Miracatu	1.000,7	24.974	1,40%	1,38	0	NF	25,0	4	0,748	518	4.238	4.250	20	25	12	4	-	0,0	0	94	71	0	NO	72000,00	16,20	6,5%	17,7%	17,5%	63,2%	632,47	0,07%	0,20%	4,9%	16,6%	0,7%	2,3%
11-Rb/ Litoral Sul	Pariquera-Açu	359,7	20.083	1,66%	1,63	0	NF	55,8	4	0,770	637	4.219	5.340	27	28	1	3	-	0,0	0	93	56	0	NO	0,00	0	15,5%	14,9%	31,2%	54,8%	197,11	0,4%	0,6%	17,1%	25,4%	2,9%	4,3%
11-Rb/ Litoral Sul	Pedro de Toledo	671,1	10.299	1,46%	1,44	0	NF	15,3	5	0,729	371	1.539	1.709	7	8	1	2	-	38.880,0	0	34	15	0	NO	0,00	0	3,2%	10,1%	21,4%	74,7%	501,32	0,3%	1,0%	3,9%	13,5%	0,2%	0,7%
11-Rb/ Litoral Sul	Registro	716,3	57.230	0,80%	0,78	0	NF	79,9	4	0,777	917	9.093	12.557	88	95	13	24	-	12.960,0	0	501	344	22	NO	0,00	0	24,9%	13,9%	21,4%	46,6%	333,81	0,3%	0,4%	27,6%	35,7%	3,1%	4,0%
11-Rb/ Litoral Sul	Ribeira	335,0	3.467	-0,16%	-0,13	0	NF	10,3	4	0,678	380	7.072	7.383	3	5	1	5	-	0,0	0	13	11	0	NO	1700,00	26,59	7,6%	1,7%	40,2%	42,5%	142,39	30,2%	28,0%	28,8%	26,6%	1,3%	1,2%
11-Rb/ Litoral Sul	São Lourenço da Serra	186,7	16.541	3,94%	3,89	0	NF	88,6	2	0,771	21	6	6	27	24	2	15	SI	174.000,0	2	102	142	0	NO	0,00	0	0,7%	15,9%	1,0%	69,0%	128,83	0,01%	0,30%	0,1%	6,9%	0,2%	8,0%
11-Rb/ Litoral Sul	Sete Barras	1.052,1	13.499	-0,19%	-0,17	NF	NF	12,8	4	0,678	808	12.093	14.109	16	13	3	5	-	0,0	0	24	6	NO	0,00	0	0,00	8,5%	10,0%	24,57%	58,6%	616,54	0,0%	0,10%	13,3%	27,6%	0,00	3,8%
11-Rb/ Litoral Sul	Tapiraí	755,3	8.188	-0,52%	-0,51	NF	NF	10,8	2	0,771	323	2.247	2.247	19	19	1	4	SI	0,0	3	32	0	NO	68800,00	2,33	2,33	3,4%	10,1%	15,5%	67,8%	512,09	0,8%	3,5%	3,5%	14,4%	0,00	4,2%
TOTAL da UGRHI	23	17.056,4	382.262	0,78%	0,79%	34775 (SEADE 2007)		22,4	5	0,731	11.762	148.626	166.924	352	376	66	133	SI	573.168,0	14	2.048	1.403	447	226.890,00	158.092,33	53,43	20,9%	20,9%	39,3%	59,9%	10958,68	6,9%	6,9%	35,1%	35,1%	2,8%	2,8%
Média da UGRHI (por município)		741,6	16.620	0,79	0,79	NF		NA	4	0,738	511	6.462	7.258	15	16	3	6	SI	24.920,3	1	89	61	19	NA	NA	MA	6,8%	9,1%	25,3%		64,25% ponderando pelas áreas municipais	3,5%	5,0%	14,7%	23,6%	1,0%	2,3%
TOTAL de SP	645	248.209,7	41.139.672	1,33	1,33	NF		165,7	NA	0,779	62.580	11.790.564	11.790.564	92.481	92.481	1.697	1.697	1.143.696,3 (18)	143.696,3 (1)	341	298.272	31.299	NO	15.316.431	5.325,1	33,0%	33,0%	33,0%	11,0%	11,0%		4,1%	4,1%	32,5%	32,5%	2,0%	2,0%
Média de SP (por município)	-	384,8	63.782,4	1,26	1,26	NF		307,1			97	19.172	19.172	145	145	3	3	SI	SI	0,53	49	NO	NA	NA	34,0%	33,2%	34,0%	34,0%	9,1%	9,1%		3,3%	3,3%	33,2%	33,2%	2,1%	
50% dos municípios de SP	-	290,0 (1)	12.750 (2)	1,13 (3)	1,13 (3)	NF		40,0 (4)	NA	0,814	70 (8)	12.000 (10)	12.000 (10)	25 (11)	25 (11)	53% (12)	53% (12)	SI	SI	77,5% (14)	82,4% (22)	NO	NA	NA (34)	29,3% (25)	32,6% (31)	29,3% (25)	29,3% (25)	7,3% (27)	7,3% (27)		0,7% (29)	0,7% (29)	32,6% (31)	32,6% (31)	1,6% (33)	

Legenda:

IN = dado inexistente (a Fonte não dispõe deste dado)

NA = não se aplica

NF = dado não fornecido pela instituição Fonte

NO = dado não obtido no formato necessário para gerar o indicador

SI = sem informações (a Fonte do dado não dispõe desta informação)

Notas FORÇA-MOTRIZ:

(1) 50% dos municípios tem área < 290,0 km²

(2) 50% dos municípios tem população < 12.750 habitantes

(3) 50% dos municípios tem TGCA < 1,13

(4) 50% dos municípios tem densidade demográfica < 40,0 hab/km²

(5) 78% dos municípios tem IPRS ≥ 3

(6) 78% dos municípios tem IDHM ≤ 0,8

(7) FM.05-A – Quantidade de estabelecimentos agropecuários: UPA refere-se à Unidade de Produção Agropecuária: unidade básica de levantamento do Projeto LUPA 2007/08 (CATI, 2009), que é constituída por uma propriedade agrícola contígua, não destinada exclusivamente ao lazer, inclusive dentro do perímetro urbano.

(8) 50% dos municípios tem nº estabelecimentos agropecuários < 67

(9) FM.05-B – Efetivo de rebanhos: refere-se aos dados de Bovinocultura do Projeto LUPA 2007/08 (CATI, 2009)

(10) 50% dos municípios tem efetivo de rebanhos < 12.000 cabeças

(11) 50% dos municípios tem nº estabelecimentos industriais < 22

(12) 53% dos municípios tem nº estabelecimentos de mineração = zero

(13) Informações do Cadastro Mineiro (DNPM) referentes à água mineral e à água potável de mesa, para os empreendimentos nas fases de processo: Autorização de Pesquisa; Concessão de Lavra; Disponibilidade; Requerimento de Pesquisa e Requerimento de Lavra

(14) 77,5% dos municípios tem nº estabelecimentos de extração de água mineral = zero

Indicadores de Pressão				Consumo de água													Produção de resíduos sólidos e efluentes								Interferência em corpos d'água							
				P.01 – Demanda de água	P.02 - Captações de água				P.03 – Uso da água (daee dez 2008)								P.04 – Resíduos sólidos domésticos	P.05 – Efluentes industriais e sanitários				P.06 – Áreas contaminadas		P.07 – Erosão e Assoreamento				P.08 – Barramentos em corpos d'água				
UGRHI	Município	Área: Km2 (SEADE, 2008)	População: n° hab. (SEADE, 2008)	P.01 – Demanda de água total outorgada: 1.000 m3/ano (DAEE)	P.02–A – Quantidade de captações superficiais / área: n° de outorgas / 1.000 km2 (DAEE)	P.02–B – Quantidade de captações subterrâneas / área: n° de outorgas / 1.000 km2	P.02–C – Proporção de captações de água superficial / total de captações: % (DAEE)	P.02–D – Proporção de captações de água subterrânea / total de captações: %	P.03–A – Proporção de volume de uso doméstico de água / volume total: %	P.03–B – Proporção de volume de uso industrial de água / volume total: %	P.03–C – Proporção de volume de uso de água na agricultura / volume total: %	P.03–D – Proporção de volume de uso de água subterrânea / volume total: % (DAEE)	P.03–E – Quantidade anual de água para abastecimento público: 1.000 m3/ano (3)	P.03–E – Quantidade anual de água para abastecimento público: 1.000 m3/ano DAAE OUTORGA dez 2008	P.03–F – Proporção de volume de uso de água superficial / volume total: % DAAE OUTORGA dez 2008	P.03–G – Proporção de volume de outros usos / volume total: % DAAE OUTORGA dez 2008	P.04–A – Quantidade anual de resíduos sólidos domiciliares per capita: t/hab/ano (CETESB, 2008)	P.05–A – Quantidade de efluentes industriais gerados (CETESB)	P.05–B – Quantidade de efluentes utilizados em solo agrícola	P.05–C – Carga orgânica anual de efluentes sanitários: Kg DBQ/ano (CETESB, 2008)	P.05–D – Quantidade de pontos de lançamento de efluentes	P.06–A – Quantidade de áreas contaminadas: n° (CETESB, 2008)	P.06–B – Quantidade de acidentes com cargas de produtos químicos que atingiram água/solo: n°/ano (CETESB, 2008)	P.07–A – Quantidade de feições erosivas lineares / área total: n°/km2	P.07–B – Área de solo exposto / área total: %	P.07–C – Produção média anual de sedimentos / área total	P.07–D – Extensão anual de APP desmatada: km2/ano	P.08–A – Quantidade de barramentos hidrelétricos (ANEEL, 2008)	P.08–B – Quantidade de barramentos de agropecuária: n° (CATI, 2007/08) (?)	P.08–C – Quantidade de barramentos para abastecimento público, lazer e recreação: n°		
11-Rb/ Litoral Sul	Apiáí	968,8	25.656	2.714	6,19	8,26	42,86	57,143	0,33	28,84	0,00	10,23	1.610,68	0,07	1.909,44	89,77	0,00	0,090	NF	IN	312.440	NF	0	0	NF	NF	NO	NF	0	576	0	
11-Rb/ Litoral Sul	Barra do Chapéu	407,3	5.139	134	7,37	7,37	50,00	50,000	0,00	0,00	0,00	44,31	322,63	0,03	137,88	55,69	10,57	0,045	NF	IN	31.390	NF	0	0	NF	NF	NO	NF	0	132	0	
11-Rb/ Litoral Sul	Barra do Turvo	1.007,3	8.252	50	0,99	0,00	100,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	518,06	0,01	50,40	100,00	0,00	0,049	NF	IN	54.385	NF	2	6	NF	NF	NO	NF	0	29	0	
11-Rb/ Litoral Sul	Cajati	454,9	29.565	36.943	10,99	21,98	33,33	66,667	0,00	98,65	0,00	0,64	1.856,09	0,01	399,96	99,36	0,27	0,103	NF	IN	410.260	NF	1	7	NF	NF	NO	NF	0	99	0	
11-Rb/ Litoral Sul	Cananéia	1.242,0	13.423	5.933	13,69	0,81	94,44	5,556	0,14	0,00	0,00	0,30	842,70	0,06	826,56	99,70	85,93	0,112	NF	IN	202.575	NF	0	0	NF	NF	NO	NF	0	108	0	
11-Rb/ Litoral Sul	Eldorado	1.656,7	15.096	3.094	5,43	1,81	75,00	25,000	8,20	0,00	0,00	17,02	947,73	0,08	1.272,24	82,98	49,63	0,069	NF	IN	140.890	NF	1	0	NF	NF	NO	NF	0	89	0	
11-Rb/ Litoral Sul	Iguape	1.980,9	29.132	2.468	10,10	0,50	95,24	4,762	0,69	0,00	0,00	0,58	1.828,91	0,04	1.072,08	99,42	55,88	0,122	NF	IN	479.245	NF	1	0	NF	NF	NO	NF	0	118	0	
11-Rb/ Litoral Sul	Ilha Comprida	188,5	9.224	7	0,00	5,30	0,00	100,000	0,00	0,00	0,00	100,00	579,08	0,00	0,00	0,00	100,00	0,155	NF	IN	192.720	NF	0	0	NF	NF	NO	NF	0	0	0	
11-Rb/ Litoral Sul	Iporanga	1.160,3	4.607	1.416	12,07	0,00	100,00	0,000	9,19	0,00	0,00	0,00	289,23	0,03	130,32	100,00	88,91	0,069	NF	IN	42.705	NF	1	0	NF	NF	NO	NF	0	69	0	
11-Rb/ Litoral Sul	Itaóca	182,5	3.131	410	16,44	5,48	75,00	25,000	0,00	0,00	0,00	8,78	196,56	0,06	192,96	91,22	61,72	0,099	NF	IN	41.975	NF	0	0	NF	NF	NO	NF	0	61	0	
11-Rb/ Litoral Sul	Itapirapuã Paulista	406,3	3.777	155	0,00	9,84	0,00	100,000	0,00	0,00	0,00	100,00	237,12	0,05	180,00	0,00	6,97	0,069	NF	IN	35.405	NF	0	0	NF	NF	NO	NF	0	221	0	
11-Rb/ Litoral Sul	Itariri	272,8	15.437	889	32,99	14,66	69,23	30,769	0,00	2,04	12,59	7,29	969,13	0,02	285,84	92,71	52,38	0,083	NF	IN	173.010	NF	0	0	NF	NF	NO	NF	0	83	0	
11-Rb/ Litoral Sul	Jacupiranga	708,4	16.598	4.262	15,53	8,47	64,71	35,294	0,00	0,00	38,74	8,62	1.042,02	0,12	1.945,44	91,38	15,87	0,085	NF	IN	190.530	NF	2	0	NF	NF	NO	NF	0	289	0	
11-Rb/ Litoral Sul	Juquiá	821,0	19.868	5.975	77,96	8,53	90,14	9,859	0,00	0,07	0,38	1,96	1.247,31	0,04	770,04	98,04	87,26	0,088	NF	IN	235.425	NF	1	2	NF	NF	NO	NF	2	551	0	
11-Rb/ Litoral Sul	Juquitiba	521,6	29.076	1.947	7,67	46,01	14,29	85,714	0,00	0,37	0,00	86,12	1.825,39	0,05	1.383,91	13,88	29,39	0,096	NF	IN	376.680	NF	3	2	NF	NF	NO	NF	1	9	0	
11-Rb/ Litoral Sul	Miracatu	1.000,7	24.974	2.508	21,98	5,00	81,48	18,519	0,00	0,00	0,00	7,32	1.567,87	0,03	745,92	92,68	71,93	0,068	NF	IN	227.760	NF	3	11	NF	NF	NO	NF	1	155	0	
11-Rb/ Litoral Sul	Pariquera-Açu	359,7	20.083	2.744	27,80	38,92	41,67	58,333	0,00	0,13	0,00	13,62	1.260,81	0,08	1.699,20	86,38	37,95	0,091	NF	IN	246.375	NF	4	0	NF	NF	NO	NF	0	192	0	
11-Rb/ Litoral Sul	Pedro de Toledo	671,1	10.299	930	7,45	1,49	83,33	16,667	0,00	58,08	0,00	0,19	646,57	0,02	247,68	99,81	15,28	0,097	NF	IN	134.320	NF	0	0	NF	NF	NO	NF	0	47	0	
11-Rb/ Litoral Sul	Registro	716,3	57.230	11.907	69,80	27,92	71,43	28,571	0,00	0,66	0,00	3,67	3.592,90	0,12	6.652,80	96,33	43,15	0,113	NF	IN	869.795	NF	5	1	NF	NF	NO	NF	0	430	0	
11-Rb/ Litoral Sul	Ribeira	335,0	3.467	428	5,97	5,97	50,00	50,000	0,00	0,00	0,00	16,81	217,66	0,12	428,40	83,19	0,00	0,043	NF	IN	20.075	NF	0	0	NF	NF	NO	NF	1	81	0	
11-Rb/ Litoral Sul	São Lourenço da Serra	186,7	16.541	983	48,20	64,27	42,86	57,143	0,00	0,85	3,96	67,77	1.038,44	0,03	471,31	32,23	37,15	0,139	NF	IN	309.520	NF	0	1	NF	NF	NO	NF	0	23	0	
11-Rb/ Litoral Sul	Sete Barras	1.052,1	13.499	8.393	26,61	1,90	93,33	6,667	0,00	0,00	17,19	0,13	847,47	0,03	414,72	99,87	77,74	0,048	NF	IN	88.330	NF	0	1	NF	NF	NO	NF	0	568	0	
11-Rb/ Litoral Sul	Tapiraí	755,3	8.188	195	2,65	10,59	20,00	80,000	0,00	0,04	0,00	60,17	514,04	0,02	149,76	39,83	37,08	0,097	NF	IN	107.310	NF	3	0	NF	NF	NO	NF	2	270	0	
TOTAL da UGRHI	23	17.056,4	382.262	94.488	17,23	8,03	68,21	31,79	0,45	40,06	3,46	5,74	23.998,41	0,06	21.366,86	94,26	33,52	0,095	NF	IN	4.923.120	NF	27	31	NF	NF	NO	NF	7	4.200	0	
Média da UGRHI (por município)		741,6	16.620	4.108	18,60	12,83	60,36	39,64	0,81	8,25	3,17	24,16	1.043,41	0,01	928,99	75,84	41,96	0,261kg/hab. dia, média ponderada pela	NF	IN	214.049	NF	1,17	1,35	NF	NF	NO	NF	NA	183	0	
TOTAL de SP	645	248.209,7	41.139.672				NF		NF				2.582.748,6					80,50	NF	IN	756.104.070	NF	2.503	349	NF	NF	NO	NF	112	147.707	0	
Média de SP (por município)	-	384,8	63.782,4				NF	NF	NF				4.004,3			NF		0,12	NF	IN	1.172.254	NF	3,9	0,54	NF	NF	NO	NF	NA	229	0	
50% dos municípios de SP	-	290,0 (1)	12.750 (2)				NF	NF	NF	NF	NF	NF	800,4			NF		NO	NF	IN	194.180 (4)	NF	47% (5)	18,6% (6)	NF	NF	NO	NF	NA	150 (8)	0	

Legenda:

IN = dado inexistente (a Fonte não dispõe deste dado)

NA = não se aplica

NF = dado não fornecido pela instituição Fonte

NO = dado não obtido no formato necessário para gerar o indicador

SI = sem informações (a Fonte do dado não dispõe desta informação)

Notas PRESSÃO:

(1) 50% dos municípios tem área < 290,0 km²

(2) 50% dos municípios tem população < 12.750 habitantes

(3) P.03-E – Quantidade anual de água para abastecimento público: os cálculos consideram o consumo médio = 62,78 m³/hab.ano, conforme adotado pelo SNIS/ANA

(4) 50% dos municípios tem carga orgânica anual de efluentes sanitários < 194.180 Kg DBQ/ano

(5) 47% dos municípios tem áreas contaminadas identificadas

(6) Os acidentes com cargas de produtos químicos concentraram-se em 18,6% dos municípios, sendo que o município de São Paulo teve 103 ocorrências

(7) P.08-B Quantidade de barramentos de agropecuária: refere-se ao número de açúdes ou represas localizados em UPAs (CATI, 2009)

(8) 50% dos municípios tem n° de barramentos agropecuários < 150

Fontes:

CATI - LUPA 2007/2008 - Censo Agropecuário do Estado de São Paulo, IEA, CATI, SAA, 2009.

CPRM - GEOBANK - Recursos minerais - <http://geobank.sa.cprm.gov.br/> - Acesso em: ago/2009

CVE - Centro de Vigilância Epidemiológica "Alexandre Vranjac". http://www.cve.saude.sp.gov.br/html/dta_menu.html

DAEE - Departamento de Águas e Energia Elétrica - Secretaria de Saneamento e Energia

DNPM - Cadastro Mineiro - <https://sistemas.dnpm.gov.br/SCM/extra/site/admin/pesquisarProcessos.aspx>. Acesso em: ago/2009

SIGHIDRO - https://sistemas.dnpm.gov.br/sighidro/Paginas/Pagina_Principal.aspx

SEADE - Informações dos Municípios Paulistas – IMP. <http://www.seade.gov.br/produtos/imp/index.php>. Acesso em: set/2009

CDHU - Secretaria Estadual da Habitação

SSE - Secretaria de Estado de Saneamento e Energia

CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo

ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica

Números em preto, fundo branco, material CRHI

Em vermelho, negrito, conferidos e corrigidos ou completados pelo CBH

Indicadores de Estado				Qualidade das águas										Disponibilidade das águas								
				E.01 - Qualidade das águas superficiais							E.02 - Qualidade das águas subterrâneas	E.03 - Balneabilidade de praias e reservatórios		E.05 - Disponibilidade de águas superficiais			E.06 - Disponibilidade de águas subterrâneas		E.07 - Cobertura de abastecimento			
UGRHI	Município	Área: Km² (SEADE, 2008)	População: n° hab. (SEADE, 2008)	E.01–A – Pontos de monitoramento com IQA com classificação Bom e Ótimo: % (CETESB, 2008) (3)	E.01–B – Pontos de monitoramento com IAP com classificação Bom e Ótimo: n° (CETESB, 2008)	E.01–C – Pontos de monitoramento com IVA com classificação Bom e Ótimo: n° (CETESB, 2008)	E.01–D – Proporção de amostragem com OD acima 5 mg/l: % (CETESB, 2008)	E.01–D – Proporção de pontos de amostragem com OD acima 5 mg/l: % (CETESB, 2008) correção CRHi	E.01–E – Pontos de monitoramento com IET classificado como Oligotrófico e Ultraoligotrófíc o: n° (CETESB, 2008)	E.01–F – Proporção de cursos d’água afluentes litorâneos com classificação Bom e Ótimo: % (CETESB, 2008)	E.02 – Proporção de poços monitorados com água considerada potável: % (CETESB, 2008)	E.03–A – Proporção de praias monitoradas com índice de Balneabilidade classificado como Bom e Ótimo: % (CETESB, 2008)	E.03–B – Proporção de reservatórios monitorados com índice de Balneabilidade classificado como Bom e Ótimo: % (CETESB, 2008)	E.05–A.1 – Demanda total / Q _{7,10} : % (DAEE)	E.05–A.2 – 50% / Q _{7,10} : m³/hab/ano (DAEE, 1987; SEADE, 2008)	E.05–B.1 – Demanda total/Q _{med} : % (DAEE)	E.06–A – Reservas explotáveis de água subterrânea / população total: m³/hab/ano (DAEE)	E.06–B – Proporção de captação de água subterrânea outorgada / total de reservas explotáveis: % (DAEE)	E.07–A – Índice de cobertura de abastecimento de água: % (SSE, 2008)	E.07–B – Proporção de volume de abastecimento suplementar de água / volume total: % Nota 1	E.07–C – Número de pessoas atendidas por fontes alternativas: n°/ano	E.09 - Demanda total em relação à disponibilidade (Q7,10+reserva explotável) (%)
11-Rb/ Litoral Sul	Apiáí	968,8	25.656	MAPA-IN	MAPA	MAPA	-	UGRHI	MAPA	-	-	-	-	IN	3.948,39	IN	IN	IN	100,0	NF	10197	NF
11-Rb/ Litoral Sul	Barra do Chapéu	407,3	5.139	MAPA-IN	MAPA	MAPA	-	UGRHI	MAPA	-	-	-	-	IN	11.544,71	IN	IN	IN	100,0	NF	3297	NF
11-Rb/ Litoral Sul	Barra do Turvo	1.007,3	8.252	MAPA-IN	MAPA	MAPA	-	UGRHI	MAPA	-	-	-	-	IN	18.126,88	IN	IN	IN	80,6	NF	5705	NF
11-Rb/ Litoral Sul	Cajati	454,9	29.565	MAPA-IN	MAPA	MAPA	87,5	UGRHI	MAPA	-	-	-	-	IN	2.246,87	IN	IN	IN	87,0	NF	10836	NF
11-Rb/ Litoral Sul	Cananéia	1.242,0	13.423	MAPA-IN	MAPA	MAPA	100	UGRHI	MAPA	-	-	-	-	IN	12.072,43	IN	IN	IN	84,0	NF	3864	NF
11-Rb/ Litoral Sul	Eldorado	1.656,7	15.096	MAPA-IN	MAPA	MAPA	-	UGRHI	MAPA	-	-	-	-	IN	16.117,45	IN	IN	IN	100,0	NF	6996	NF
11-Rb/ Litoral Sul	Iguape	1.980,9	29.132	MAPA-IN	MAPA	MAPA	83,3	UGRHI	MAPA	-	-	100	-	IN	9.803,52	IN	IN	IN	85,9	NF	8696	NF
11-Rb/ Litoral Sul	Ilha Comprida	188,5	9.224	MAPA-IN	MAPA	MAPA	-	UGRHI	MAPA	74,30	-	66,67	-	IN	2.993,59	IN	IN	IN	96,1	NF	369	NF
11-Rb/ Litoral Sul	Iporanga	1.160,3	4.607	MAPA-IN	MAPA	MAPA	100	UGRHI	MAPA	-	-	-	-	IN	36.647,09	IN	IN	IN	100,0	NF	2413	NF
11-Rb/ Litoral Sul	Itaóca	182,5	3.131	MAPA-IN	MAPA	MAPA	100	UGRHI	MAPA	-	-	-	-	IN	9.020,78	IN	IN	IN	100,0	NF	925	NF
11-Rb/ Litoral Sul	Itapirapuã Paulista	406,3	3.777	MAPA-IN	MAPA	MAPA	-	UGRHI	MAPA	-	-	-	-	IN	15.582,45	IN	IN	IN	100,0	NF	1866	NF
11-Rb/ Litoral Sul	Itariri	272,8	15.437	MAPA-IN	MAPA	MAPA	-	UGRHI	MAPA	-	-	-	-	IN	2.872,22	IN	IN	IN	79,3	NF	8726	NF
11-Rb/ Litoral Sul	Jacupiranga	708,4	16.598	MAPA-IN	MAPA	MAPA	83,3	UGRHI	MAPA	-	-	-	-	IN	6.179,19	IN	IN	IN	99,1	NF	6932	NF
11-Rb/ Litoral Sul	Juquiá	821,0	19.868	MAPA-IN	MAPA	MAPA	83,3	UGRHI	MAPA	-	-	-	-	IN	6.019,90	IN	IN	IN	84,0	NF	9804	NF
11-Rb/ Litoral Sul	Juquitiba	521,6	29.076	MAPA-IN	MAPA	MAPA	100	UGRHI	MAPA	-	-	-	-	IN	2.642,82	IN	IN	IN	50,4	NF	19210	NF
11-Rb/ Litoral Sul	Miracatu	1.000,7	24.974	MAPA-IN	MAPA	MAPA	-	UGRHI	MAPA	-	-	-	-	IN	5.825,28	IN	IN	IN	81,6	NF	13679	NF
11-Rb/ Litoral Sul	Pariquera-Açu	359,7	20.083	MAPA-IN	MAPA	MAPA	-	UGRHI	MAPA	-	-	-	-	IN	2.632,03	IN	IN	IN	88,2	NF	7496	NF
11-Rb/ Litoral Sul	Pedro de Toledo	671,1	10.299	MAPA-IN	MAPA	MAPA	-	UGRHI	MAPA	-	-	-	-	IN	9.575,44	IN	IN	IN	83,8	NF	4131	NF
11-Rb/ Litoral Sul	Registro	716,3	57.230	MAPA-IN	MAPA	MAPA	100	UGRHI	MAPA	-	-	-	-	IN	1.838,98	IN	IN	IN	96,3	NF	12311	NF
11-Rb/ Litoral Sul	Ribeira	335,0	3.467	MAPA-IN	MAPA	MAPA	-	UGRHI	MAPA	-	-	-	-	IN	13.789,95	IN	IN	IN	100,0	NF	2221	NF
11-Rb/ Litoral Sul	São Lourenço da Serra	186,7	16.541	MAPA-IN	MAPA	MAPA	-	UGRHI	MAPA	-	-	-	-	IN	1.392,72	IN	IN	IN	37,3	NF	10961	NF
11-Rb/ Litoral Sul	Sete Barras	1.052,1	13.499	MAPA-IN	MAPA	MAPA	-	UGRHI	MAPA	-	-	-	-	IN	11.431,71	IN	IN	IN	100,0	NF	9645	NF
11-Rb/ Litoral Sul	Tapiraí	755,3	8.188	MAPA-IN	MAPA	MAPA	-	UGRHI	MAPA	-	-	-	-	IN	12.757,16	IN	IN	IN	61,7	NF	4779	NF
TOTAL da UGRHI	23	17.056,4	382.262	MAPA-IN	MAPA	MAPA	92	100	MAPA	74,3	sem monitoramento	80	NO	1,61%	6.347,23	0,53%	4.774,21	0,30	86,7	NF	162460	NF
Média da UGRHI (por município)		741,6	16.620	MAPA-IN	MAPA	MAPA	93,0	NA	MAPA	74,3	-	83,3	NO	IN	NO	IN			IN	NF	NF	0,51
TOTAL de SP	645	248.209,7	41.139.672	MAPA	MAPA	MAPA	NO	NO	MAPA	NO	NO	NO	NO	IN	342,50	IN	257,82	NO	IN	NF	NF	
Média de SP (por município)	-	384,8	63.782,4	MAPA	MAPA	MAPA	NO	NO	MAPA	NO	NO	NO	NO	IN	NO	IN	NO	NO	IN	NF	NF	
50% dos municípios de SP	-	290,0 (1)	12.750 (2)	MAPA	MAPA	MAPA	NO	NO	MAPA	NO	NO	NO	NO	IN	NO	IN	NO	NO	IN	NF	NF	

Legenda:

IN = dado inexistente (a Fonte não dispõe deste dado)

NA = não se aplica

NF = dado não fornecido pela instituição Fonte

NO = dado não obtido no formato necessário para gerar o indicador

SI = sem informações (a Fonte do dado não dispõe desta informação)

Notas ESTADO:

(1) 50% dos municípios tem área < 290,0 km²

(2) 50% dos municípios tem população < 12.750 habitantes

(3) E.01–A – Pontos de monitoramento de IQA: a CETESB informou que, a partir de 2008, este parametro não será mais medido, exceto em casos específicos.

Fontes:

CATI - LUPA 2007/2008 - Censo Agropecuário do Estado de São Paulo. São Paulo, IEA, CATI, SAA, 2009.

CPRM - GEOBANK - Recursos minerais - <http://geobank.sa.cprm.gov.br/> - Acesso em: ago/2009

CVE - Centro de Vigilância Epidemiológica "Alexandre Vranjac". http://www.cve.saude.sp.gov.br/htm/dta_menu.html

DAEE - Departamento de Águas e Energia Elétrica - Secretaria de Saneamento e Energia

DNPM - Cadastro Mineiro - <https://sistemas.dnpm.gov.br/SCM/extra/site/admin/pesquisarProcessos.aspx>. Acesso em: ago/2009

- SIGHIDRO - https://sistemas.dnpm.gov.br/sighidro/Paginas/Pagina_Principal.asp

SEADE - Informações dos Municípios Paulistas – IMP. <http://www.seade.gov.br/produtos/imp/index.php>. Acesso em: set/2009

CDHU - Secretaria Estadual da Habitação

SSE - Secretaria de Estado de Saneamento e Energia

CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo

ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica

Números em preto, fundo branco, material CRHi

Em vermelho, negrito, conferidos e corrigidos ou completados pelo CBH

Indicadores de Impacto				Dados populacionais usados nos cálculos de incidência				Saúde Pública e ecossistemas														Uso da água		Finanças públicas	
								I.01– Doenças de veiculação hídrica										Dados Sec Saúde Registro Nº de Famílias, Nº Pessoas e Cobertura da ESF por município. 2009.				I.02 Danos à vida aquática		I.03 - Interrupção de fornecimento	I.05 – Restrições à balneabilidade de praias e reservatórios
UGRHI	Município	Área: Km2 (SEADE, 2008)	População: nº hab. (SEADE, 2007)	População: nº hab. (IBGE, 2007) segundo CRHi, usando projeção	População IBGE 2007 contagem	% Urbana IBGE 2007 contagem	População: nº hab. (SEADE, 2008)	I.01–A – Incidência de diarreia aguda: nº de casos/1.000 hab.ano (CVE, 2007)	I.01–A – Incidência de diarreia aguda: nº de casos/1.000 hab.ano (CVE e IBGE, 2007)	I.01–A – Incidência de diarreia aguda: nº de casos/1.000 hab.ano (CVE, 2008)(7)	I.01–B – Incidência de esquistossomo se autóctone: nº de casos/1000ha b.ano (CVE, 2007/08)	I.01–B – Incidência de esquistossomo se autóctone: nº de casos/ano (CVE, 2007/08)	I.01–B – Incidência de esquistossomo se autóctone: nº de casos/1000ha b.ano (CVE, 2008)	I.01–C – Incidência de leptospirose: nº de casos/1.000 hab.ano (CVE)	Nº de óbitos por diarreia aguda (CVE, 2007)	I.01–D – Quantidade (incidência) de óbitos decorrentes de DVHs: nº de casos/1.000 hab.ano (CVE, 2007) (5)	I.01–D – Quantidade (incidência) de óbitos decorrentes de DVHs: nº de casos/1.000 hab.ano (CVE, 2008) (5)	Nº Famílias	Nº Pessoas	% de cobertura da ESF por município	I.02–A – Ocorrência de eventos de mortandade de peixes: nº/ano (CETESB, 2008)	I.02–B – Ocorrência de eventos de proliferação de algas: nº/ano (CETESB, 2001/08)	I.03 – Interrupção de fornecimento: nº (Fonte: SNIS 2008)	I.05 – Restrições à balneabilidade de praias e reservatórios: nº de ocorrências/ano	I.07–A – Montante gasto com tratamento de água para abastecimento público / volume total tratado: R\$/m3 (Fonte: FCC 560 dez/08 / Vol. Total Tratado.)
11-Rb/ Litoral Sul	Apiáí	968,8	25.846	27688	25505	72	25.656	8,94	8,34	12,24	0	0	0	NO	0	0	SI	5988	21366	100	UGRHI	-	0	NO	1,55
11-Rb/ Litoral Sul	Barra do Chapéu	407,3	5.105	4793	5060	33	5.139	17,24	18,36	29,38	0	0	0	NO	0	0	SI	1513	5381	100	UGRHI	-	1	NO	1,43
11-Rb/ Litoral Sul	Barra do Turvo	1.007,3	8.226	8945	7620	38	8.252	29,78	27,39	24,36	0	0	0	NO	0	0	0,00	2162	6972	100	UGRHI	-	0	NO	1,72
11-Rb/ Litoral Sul	Cajati	454,9	29.490	33977	28310	71	29.565	0,00	0,00	0,00	0	0	0	NO	1	0,03	0,00	2337	8286	49,59	UGRHI	-	4	NO	1,15
11-Rb/ Litoral Sul	Cananéia	1.242,0	13.287	14485	12039	83	13.423	51,78	47,50	38,29	0	0	0	NO	0	0	0,00	3293	10973	100	UGRHI	-	1	NO	1,35
11-Rb/ Litoral Sul	Eldorado	1.656,7	14.973	14995	14145	48	15.096	19,10	19,07	13,25	0	0	0	NO	0	0	0,00	1342	5149	63,49	UGRHI	-	2	NO	1,52
11-Rb/ Litoral Sul	Iguape	1.980,9	28.944	28986	28963	80	29.132	22,84	22,80	32,13	0	0	0	NO	2	0,07	0,00	5823	19376	88,91	UGRHI	-	4	NO	1,19
11-Rb/ Litoral Sul	Ilha Comprida	188,5	8.921	10066	8931	100	9.224	93,04	82,46	158,82	0	0	0	NO	0	0	0,00	2687	7722	100	UGRHI	-	4	NO	1,93
11-Rb/ Litoral Sul	Iporanga	1.160,3	4.591	4520	4507	53	4.607	0,00	0,00	0,00	0	0	0	NO	0	0	0,00	1244	4553	100	UGRHI	-	0	NO	2,84
11-Rb/ Litoral Sul	Itaóca	182,5	3.141	2798	3080	56	3.131	2,23	2,50	14,05	0	0	0	NO	0	0	SI	932	3480	100	UGRHI	-	2	NO	1,86
11-Rb/ Litoral Sul	Itapirapuã Paulista	406,3	3.758	3843	3723	48	3.777	25,55	24,98	30,98	0	0	0	NO	0	0	SI	1152	4277	100	UGRHI	-	0	NO	1,56
11-Rb/ Litoral Sul	Itariri	272,8	15.215	15318	15115	93	15.437	27,93	27,75	25,20	0	0,20	0	NO	0	0	0,00	3334	11441	88,59	UGRHI	-	0	NO	1,74
11-Rb/ Litoral Sul	Jacupiranga	708,4	16.606	19262	16217	53	16.598	0,00	0,00	0,00	0	0	0	NO	0	0	0,00	3360	11065	77,12	UGRHI	-	1	NO	1,26
11-Rb/ Litoral Sul	Juquiá	821,0	19.897	23546	19340	64	19.868	0,00	0,00	0,00	0	0	0,05	NO	0	0	0,05	2893	9481	75,93	UGRHI	-	3	NO	1,34
11-Rb/ Litoral Sul	Juquitiba	521,6	28.833	31978	27717	78	29.076	60,10	54,19	61,12	0	0	0	NO	1	0,03	SI	7176	26244	79,06	UGRHI	-	11	NO	1,19
11-Rb/ Litoral Sul	Miracatu	1.000,7	24.664	25287	22796	49	24.974	6,65	6,49	12,57	2	0,12	0,04	NO	1	0,04	0,00	2222	7952	46,12	UGRHI	-	12	NO	1,46
11-Rb/ Litoral Sul	Pariquera-Açu	359,7	19.812	21463	18079	70	20.083	16,81	15,52	29,38	0	0	0	NO	0	0	0,00	5347	18431	100	UGRHI	-	1	NO	1,19
11-Rb/ Litoral Sul	Pedro de Toledo	671,1	10.169	10337	9692	67	10.299	52,81	51,95	52,63	0	0	0,10	NO	0	0	0,00	2733	9101	100	UGRHI	-	0	NO	1,48
11-Rb/ Litoral Sul	Registro	716,3	56.854	57836	53441	87	57.230	31,92	31,38	25,65	0	0	0	NO	0	0	0,05	11314	43294	51,15	UGRHI	-	6	NO	0,92
11-Rb/ Litoral Sul	Ribeira	335,0	3.463	3022	3444	36	3.467	17,61	20,19	15,58	0	0	0	NO	0	0	SI	944	3123	100	UGRHI	-	0	NO	2,15
11-Rb/ Litoral Sul	São Lourenço da Serra	186,7	15.980	16190	16112	92	16.541	325,47	321,25	78,05	0	0	0	NO	0	0	SI	7429	26198	51,79	UGRHI	-	0	NO	1,67
11-Rb/ Litoral Sul	Sete Barras	1.052,1	13.505	14725	12975	49	13.499	1,04	0,95	12,59	0	0	0	NO	0	0	0,07	1803	6276	82,7	UGRHI	-	0	NO	1,37
11-Rb/ Litoral Sul	Tapiraí	755,3	8.222	10981	7954	71	8.188	0,00	0,00	0,00	0	0	0	NO	0	0	SI	0	0	0	UGRHI	-	0	NO	1,77
TOTAL da UGRHI	23	17.056,4	379.502	405.041	364.765	71	382.262	35,35	33,12	27,56	2,0	0,15	0,01	NO	5	0,17	0,01				4	0	52	NO	1,13
Média da UGRHI (por município)		741,6					16.620	47,01		38,55	0,09	0,02		NO	0,22	0,01	0,01				0,2	0			NO
TOTAL de SP	645	248.209,7		41.663.623			41.139.672	13,10	13	16,34	36	0,0017		NO	562	10,46	SI				121	32		NO	NO
Média de SP (por município)	-	384,8		63.782,4			63.782,4	24,70	24,7	SI	0,06	0,06		NO	0,87	0,02					0,19	0,05		NO	NO
50% dos municípios de SP	-	290,0 (1)		12.750 (2)			12.750 (2)	17,6 (3)	17,6 (3)	SI	2,02% (4)	2,02% (4)		NO		26,6% (6)					NO	NO		NO	NO

Legenda:

IN = dado inexistente (a Fonte não dispõe deste dado)
NA = não se aplica
NF = dado não fornecido pela instituição Fonte
NO = dado não obtido no formato necessário para gerar o indicador
SI = sem informações (a Fonte do dado não dispõe desta informação)

Notas IMPACTO:

- (1) 50% dos municípios tem área < 290,0 km²
(2) 50% dos municípios tem população < 12.750 habitantes
(3) 50% dos municípios tem incidência de diarreia aguda < 17,6 casos / 1.000 hab.ano
(4) 2,02% dos municípios (13) apresentam registro de incidencia de esquistossomose autóctone
(5) I.01–D – Quantidade de óbitos decorrentes de DVHs: refere-se a óbitos em função de diarreia aguda (CVE)
(6) 26,6% dos municípios (172) apresentam registro de óbitos em função de diarreia aguda
(7) Segundo a Secretaria da Saúde, os dados de incidência de doenças são provavelmente subavaliados, pois os postos da SEF não cobrem toda a população, e somente alguns postos

Fontes:

CATI - LUPA 2007/2008 - Censo Agropecuário do Estado de São Paulo. São Paulo, IEA, CATI, SAA, 2009.
CPRM - GEOBANK - Recursos minerais - <http://geobank.sa.cprm.gov.br/> - Acesso em: ago/2009
CVE - Centro de Vigilância Epidemiológica "Alexandre Vranjac". http://www.cve.saude.sp.gov.br/htm/dta_menu.htm
DAEE - Departamento de Águas e Energia Elétrica - Secretaria de Saneamento e Energia
DNPM - Cadastro Mineiro - <https://sistemas.dnpm.gov.br/SCM/extra/site/admin/pesquisarProcessos.aspx>. Acesso em: ago/2009
SIGHIDRO - https://sistemas.dnpm.gov.br/sighidro/Paginas/Pagina_Principal.asp
SEADE - Informações dos Municípios Paulistas – IMP. <http://www.seade.gov.br/produtos/imp/index.php>. Acesso em: set/2009
CDHU - Secretaria Estadual da Habitação
SSE - Secretaria de Estado de Saneamento e Energia
CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica

Números em preto, fundo branco, material CRHi

Em vermelho, negrito, conferidos e corrigidos ou completados pelo CBH

Indicadores de Resposta				Controle de poluição									Monitoramento das águas				Controle da exploração e uso da água			Controle de erosão e assoreamento				
				R.01 - Coleta e disposição de resíduos sólidos	R.02 - Coleta e tratamento de efluentes	R.02 - Coleta e tratamento de efluentes				R.03 - Remediação de áreas contaminadas			R.05 - Abrangência e monitoramento				R.06 – Outorga de uso da água			R.09 - Recuperação de áreas degradadas				
UGRHI	Município	Área: Km² (SEADE, 2008)	População: nº hab. (SEADE, 2008)	R.01-C – Proporção de aterros sanitários com IQR considerado Adequado: % (CETESB, 2008)	R.02-A – Cobertura da coleta de esgoto: % (CETESB, 2008)	R.02-A – Cobertura da coleta de esgoto: % (Fonte: Sabesp - PI Dez/08)	R02-B – Proporção de esgoto coletado tratado / total coletado: % (CETESB, 2008)	R02-B – Proporção de esgoto coletado tratado / total coletado: % (Fonte: Sabesp - PI Dez/08)	Volume do esgoto coletado - m3/dia - SABESP Jan 2008	R02-C - ICTEM (CETESB, 2008)	R.03 – Proporção de áreas contaminadas com remediação concluída ou em andamento / total de área contaminadas: % (CETESB, 2008)	R.03 áreas contaminadas (Existentes na lista do rel. CETESB nov 2008)	R.03 áreas contaminadas (Recuperadas, segundo lista do rel. CETESB nov 2008)	R.05-E – Densidade da rede de monitoramento pluviométrico: nº de pontos/1000 km² (DAEE, 2008) os números devem estar equivocados	R.05-E – Densidade da rede de monitoramento pluviométrico: nº de pontos/1000 km² (DAEE, 2008)	R.05-B – Densidade da rede de monitoramento de qualidade de água superficial: nº de pontos/1000 km² (CETESB, 2008)	R.05-D – Densidade da rede de monitoramento da qualidade de água subterrânea: nº de pontos/1000 km² (CETESB, 2008)	R.06-B – Vazão total outorgada para captações superficiais existentes: 1000 m³/ano (DAEE)	R.06-C – Vazão total outorgada para captações subterrâneas existentes: 1000 m³/ano (DAEE)	R.06-D* – Quantidade de outorgas concedidas para outras interferências em cursos d’água: nº outorgas (DAEE)	R.09-A – Unidades de Conservação implantadas: nº (diversas5, 2009)	R.09-B – Área total de UCs Integrais: km² (diversas, 2009)	R.09-C – Área total de UCs de Uso Sustentável: km² (diversas, 2009)	R.09(comp) - Área revegetada de mata ciliar, por ano (km2/ano)* ha em 2008
11-Rb/ Litoral Sul	Apiaí	968,8	25.656	100	62	59	0	0	1094	0,9	0	0	0	0,001	3,055	UGRHI	0	2.436	278	8	UGRHI	UGRHI	UGRHI	3
11-Rb/ Litoral Sul	Barra do Chapéu	407,3	5.139	0	45	49	0	0	83	0,7	0	0	0	0,000	2,475	UGRHI	0	75	59	5	UGRHI	UGRHI	UGRHI	
11-Rb/ Litoral Sul	Barra do Turvo	1.007,3	8.252	0	58	56	94	97	207	5,6	0	2	1	0,002	3,949	UGRHI	0	50	0	0	UGRHI	UGRHI	UGRHI	
11-Rb/ Litoral Sul	Cajati	454,9	29.565	100	62	60	90	99	1530	5,7	0	1	0	0,002	4,396	UGRHI	0	36.706	238	14	UGRHI	UGRHI	UGRHI	2
11-Rb/ Litoral Sul	Cananéia	1.242,0	13.423	0	49	49	100	100	805	5,3	0	0	0	0,001	0,786	UGRHI	0	5.915	18	39	UGRHI	UGRHI	UGRHI	0,5
11-Rb/ Litoral Sul	Eldorado	1.656,7	15.096	0	83	80	100	94	1361	7,8	100	0	0	0,001	4,089	UGRHI	0	2.568	527	36	UGRHI	UGRHI	UGRHI	24
11-Rb/ Litoral Sul	Iguape	1.980,9	29.132	0	58	60	100	100	1918	6,1	0	1	1	0,002	5,601	UGRHI	0	2.454	14	52	UGRHI	UGRHI	UGRHI	
11-Rb/ Litoral Sul	Ilha Comprida	188,5	9.224	0	30	32	100	100	560	2,9	0	0	0	0,005	10,989	UGRHI	0	0	7	12	UGRHI	UGRHI	UGRHI	2
11-Rb/ Litoral Sul	Iporanga	1.160,3	4.607	0	86	84	100	92	165	7,9	100	1	1	0,003	6,265	UGRHI	0	1.416	0	29	UGRHI	UGRHI	UGRHI	
11-Rb/ Litoral Sul	Itaóca	182,5	3.131	100	33	35	0	0	67	0,5	0	0	0	0,000	5,208	UGRHI	0	374	36	5	UGRHI	UGRHI	UGRHI	
11-Rb/ Litoral Sul	Itapirapuã Paulista	406,3	3.777	0	72	73	100	83	119	6,4	0	0	0	0,002	2,165	UGRHI	0	0	155	8	UGRHI	UGRHI	UGRHI	
11-Rb/ Litoral Sul	Itariri	272,8	15.437	0	45	47	87	94	506	4,5	0	0	0	0,007	13,559	UGRHI	0	825	65	29	UGRHI	UGRHI	UGRHI	
11-Rb/ Litoral Sul	Jacupiranga	708,4	16.598	100	84	81	90	92	1090	7,3	50	2	1	0,001	6,250	UGRHI	0	3.895	368	52	UGRHI	UGRHI	UGRHI	
11-Rb/ Litoral Sul	Juquiá	821,0	19.868	0	57	56	96	100	946	5,6	0	1	0	0,004	6,936	UGRHI	0	5.858	117	174	UGRHI	UGRHI	UGRHI	
11-Rb/ Litoral Sul	Juquitiba	521,6	29.076	0	13	13	100	100	489	2,5	66,6	3	2	0,002	7,273	UGRHI	0	270	1.677	16	UGRHI	UGRHI	UGRHI	
11-Rb/ Litoral Sul	Miracatu	1.000,7	24.974	100	48	48	79	90	821	4,5	66,6	3	2	0,002	3,061	UGRHI	0	2.324	184	93	UGRHI	UGRHI	UGRHI	
11-Rb/ Litoral Sul	Pariquera-Açu	359,7	20.083	0	68	67	100	100	1187	7,3	25	4	0	0,006	8,108	UGRHI	0	2.370	374	30	UGRHI	UGRHI	UGRHI	
11-Rb/ Litoral Sul	Pedro de Toledo	671,1	10.299	100	45	43	100	100	462	5,1	0	0	0	0,003	4,754	UGRHI	0	928	2	8	UGRHI	UGRHI	UGRHI	
11-Rb/ Litoral Sul	Registro	716,3	57.230	0	75	75	98	98	4069	7,3	20	5	1	0,004	4,361	UGRHI	0	11.470	437	216	UGRHI	UGRHI	UGRHI	
11-Rb/ Litoral Sul	Ribeira	335,0	3.467	100	71	71	0	0	74	1,1	0	0	0	0,006	11,236	UGRHI	0	356	72	2	UGRHI	UGRHI	UGRHI	
11-Rb/ Litoral Sul	São Lourenço da Serra	186,7	16.541	100	20	21	100	100	456	2,8	0	0	0	0,005	10,417	UGRHI	0	317	666	47	UGRHI	UGRHI	UGRHI	
11-Rb/ Litoral Sul	Sete Barras	1.052,1	13.499	0	100	100	99	98	598	10	0	0	0	0,002	5,650	UGRHI	0	8.382	11	109	UGRHI	UGRHI	UGRHI	
11-Rb/ Litoral Sul	Tapiraí	755,3	8.188	100	56	54	100	100	398	5,8	33,3	3	1	0,003	4,167	UGRHI	0	78	117	36	UGRHI	UGRHI	UGRHI	
TOTAL da UGRHI	23	17.056,4	382.262	39,1	56	54	49	90	19005	5,2	45,4		38,5%	no	6,51	0,76	0	89.068	5.420	1020	23	8.391,7	4.865,2	31,5
Média da UGRHI (por município)		741,6	16.620	39,1	57,4		79,7			-	20,1			NO	5,859	NO	0	3.873	236	44,35	1,0	364,9	211,5	1,37
TOTAL de SP	645	248.209,7	41.139.672	86%	NO		NO			-	37,3%			NO		NO	0,640	NHIL			138	25.855,2	69.500,1	
Média de SP (por município)	-	384,8	63.782,4	NO	NO		NO			-	14,9%			NO		NO	NO	NHIL			0,21	40,1	107,8	
50% dos municípios de SP	-	290,0 (1)	12.750 (2)	NO	7,4% (3)		33,8% (4)			-	NO			NO		NO	NO	NHIL			NO	NO	NO	

Legenda:
IN = dado inexistente (a Fonte não dispõe deste dado)
NA = não se aplica
NF = dado não fornecido pela instituição Fonte
NO = dado não obtido no formato necessário para gerar o indicador
SI = sem informações (a Fonte do dado não dispõe desta informação)

Notas RESPOSTA:
(1) 50% dos municípios tem área < 290,0 km²
(2) 50% dos municípios tem população < 12.750 habitantes
(3) 7,4% dos municípios (48) tem cobertura de coleta de esgoto ≤ 50%
(4) 33,8% dos municípios (218) tem proporção de esgoto tratado ≤ 50% do esgoto total coletado
(5) Fontes para indicador R.09: Instituto Florestal, Fundação Florestal, Ministério do Meio Ambiente, Instituto Chico Mendes de Biodiversidade, Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo.

Fontes:
CATI - LUPA 2007/2008 - Censo Agropecuário do Estado de São Paulo. São Paulo, IEA, CATI, SAA, 2009.
CPRM - GEOBANK - Recursos minerais - http://geobank.sa.cprm.gov.br/ - Acesso em: ago/2009
CVE - Centro de Vigilância Epidemiológica "Alexandre Vranjac". http://www.cve.saude.sp.gov.br/htm/dta_menu.html
DAEE - Departamento de Águas e Energia Elétrica - Secretaria de Saneamento e Energia
DNPM - Cadastro Mineiro - https://sistemas.dnpm.gov.br/SCM/extra/site/admin/pesquisarProcessos.aspx. Acesso em: ago/2009
SIGHIDRO - https://sistemas.dnpm.gov.br/sighidro/Paginas/Pagina_Principal.asp
SEADE - Informações dos Municípios Paulistas – IMP. http://www.seade.gov.br/produtos/imp/index.php. Acesso em: set/2009
CDHU - Secretaria Estadual da Habitação
SSE - Secretaria de Estado de Saneamento e Energia
CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica

Números em preto, fundo branco, material CRHI
Em vermelho, negrito, conferidos e corrigidos ou completados pelo CBH

AMAAVALES
Associação dos Mineradores de Areia do Vale do Ribeira e Baixada Santista

Fórmula:
ICTEM= 0,015C + 0,015T + 0,065E + D + Q

Sendo:
C = % da população urbana atendida por rede de coleta de esgotos;
T = % da população urbana com esgoto tratado;
E = Eficiência global de remoção de carga orgânica, que é: (0,01C * 0,01T * 0,01N)*100;

N = % de remoção da carga orgânica pelas ETES;
D = zero se destinação de lodos e resíduos de tratamento for inadequada e 0,2 se for adequada;
Q = zero se efluente desenquadrar a classe do corpo receptor ou existir lançamento direto ou indireto de esgotos não tratados. Será atribuído o valor de 0,3 se o efluente não desenquadrar a classe do corpo receptor.

5. CONCLUSÕES:

5.1 Conclusões sobre a elaboração do Relatório e a revisão do Plano de Bacia

As atividades de atualização do presente Relatório de Situação foram iniciadas com a revisão dos dados disponibilizados pela CRHi nas planilhas organizadas em modelo FPEIR, que contempla a interação de indicadores de Força-Motriz – Pressão – Estado – Impacto – Resposta. As tabelas foram completadas ou comparadas com dados oficiais coletados e mantidos localmente no SIG-RB. No caso de existência de novos dados ou de dados considerados mais exatos, eles foram acrescentados em novas colunas nas tabelas de dados e na forma de anotações ressaltadas em vermelho nas linhas da tabela de comparação dos indicadores. No caso em que os novos dados resultavam em mudança na direção da variação dos indicadores (indicada pelas setas), eram feitas duas linhas, uma com o indicador original, outra com o coletado pelo Comitê.

Após a revisão dos dados, foram feitas a identificação e a classificação dos indicadores considerados mais relevantes para os interesses da UGRHI 11. Com isso, os trabalhos foram focados nos indicadores priorizados, com a supressão dos demais. Estes poderão ser incorporados oportunamente em função da dinâmica do contexto da gestão dos recursos hídricos. A síntese dos trabalhos de avaliação, objetivando a atualização do Relatório de Situação, segue caracterizada nos campos próprios, classificados por temas nas planilhas de indicadores e na de comparação, que permitem verificar a evolução em relação à situação do exercício anterior. A partir desse procedimento de análise, foi efetuada a reavaliação das metas do Plano de Bacia 2008-2011, priorizando e detalhando neste momento as de curto prazo, procedendo à verificação das ações já em andamento e as previstas; as metas de médio e longo prazo deverão ser consideradas na revisão das prioridades dos relatórios subsequentes e na revisão do Plano da Bacia.

AMAVALES

Associação dos Mineradores de Areia do Vale do Ribeira e Baixada Santista
Rua Tamekishi Osawa, 272 – Vila Tupy – 11.900-00 Registro – SP – CNPJ 03.739.797/0001-31
Tel. 13-3821-3069 – Fax 13-3821-4829 – amavales@uol.com.br

Foi montado um SIG específico com os indicadores, permitindo a compreensão de sua variação espacial. Foram elaborados alguns mapas baseados nos indicadores, sobre temas que apresentaram variação espacial interessante, usando as cores padronizadas dos valores referenciais. O SIG e os mapas estão incluídos nos anexos.

A avaliação final da metodologia utilizada este ano será feita em janeiro de 2010. Como observações preliminares, os pontos mais positivos parecem ser a possibilidade da visualização da evolução dos dados e sua ligação com as metas do Plano; como ponto negativo, a subdivisão em partes diferentes da tabela de comparação dos indicadores relativos a um mesmo tema (por exemplo, Qualidade da Água), dificultou a compreensão das variáveis a ele associadas e de seu relacionamento.

5.2 Conclusões sobre os recursos hídricos da UGRHI

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 e alta proporção de cobertura florestal nativa e de Unidades de Conservação. Contudo, apresenta baixa densidade populacional e carências sob os mais diversos indicadores sociais e econômicos, como os medidos pelos 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 recursos humanos, bens materiais e serviços de maior complexidade de outras regiões. Este panorama singular, aliado às demais características físico-naturais, em relação a outras UGRHIs do interior do Estado, revela a necessidade de estruturação de uma política pública diferenciada que permita a conciliação do potencial de conservação com o desenvolvimento econômico e social da região.

Em termos ambientais e de ocupação, o território da UGRHI 11 não se apresenta homogêneo. Na porção do Alto Ribeira pode-se observar um

AMAVALES

Associação dos Mineradores de Areia do Vale do Ribeira e Baixada Santista
Rua Tamekishi Osawa, 272 – Vila Tupy – 11.900-00 Registro – SP – CNPJ 03.739.797/0001-31
Tel. 13-3821-3069 – Fax 13-3821-4829 – amavales@uol.com.br

desmatamento acentuado, e nesta região, assim como na do Alto Rio Juquiá e nos municípios que captam 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.

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 pela natureza de sua ação.

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, onde a situação se torna mais crítica, é priorizado pelo Comitê o atendimento a projetos de captação alternativa, incluindo captação de água de chuva e reuso da água, também com função de educação ambiental, sendo necessário o desenvolvimento de mais projetos neste sentido a médio e longo prazos.

Como no caso do abastecimento de água, a coleta e tratamento de esgotos públicos é deficiente na zona rural e periurbana pela ocupação do território da bacia por muitos e pequenos agrupamentos populacionais. Desta maneira, sendo inviáveis economicamente a coleta e tratamento convencional, são necessárias as soluções alternativas para disposição de esgoto. Também, muitos domicílios situados em áreas atendidas por redes de esgotos não se encontram ligados a estas redes. Há a necessidade de estudar profundamente esta situação e propor medidas viáveis aos municípios para que se possa efetuar a ligação destes domicílios

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 canal do Ribeira de Iguape

AMAVALES

Associação dos Mineradores de Areia do Vale do Ribeira e Baixada Santista
Rua Tamekishi Osawa, 272 – Vila Tupy – 11.900-00 Registro – SP – CNPJ 03.739.797/0001-31
Tel. 13-3821-3069 – Fax 13-3821-4829 – amavales@uol.com.br

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 Comitê-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.

Sendo a rede de monitoramento de qualidade da água superficial existente insuficiente, a ampliação e detalhamento da mensuração deste indicador 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.

Não há monitoramento da qualidade e quantidade da água subterrânea, sendo sua implantação necessária em face do aumento da demanda nas áreas não atendidas pelo saneamento público, bem como em razão da contaminação constatada por indústrias, postos de combustíveis e por aplicação de agrotóxicos.

No contexto geral a qualidade da água na UGRHI pode ser considerada boa, porém existem problemas em determinadas áreas, como no caso da sub-bacia do Jacupiranga, que apresenta altos índices de contaminação por fósforo, de acordo com os indicadores monitorados pela Companhia Ambiental de São Paulo – CETESB, que demonstram processo de degradação dos recursos hídricos. Conforme estudos da EESC e do IO da USP, a poluição atinge toda a área da sub-bacia do Jacupiranga e se reflete no Ribeira até o estuário. No Alto Juquiá foram observados casos de toxicidade, que, dada a sua importância, necessitam ser investigados.

AMAVALES

Associação dos Mineradores de Areia do Vale do Ribeira e Baixada Santista
Rua Tamekishi Osawa, 272 – Vila Tupy – 11.900-00 Registro – SP – CNPJ 03.739.797/0001-31
Tel. 13-3821-3069 – Fax 13-3821-4829 – amavales@uol.com.br

A UGRHI-11 apresenta grande suscetibilidade à poluição causada por acidentes rodoviários com cargas perigosas, especialmente na BR-116. Para o monitoramento e mitigação dos impactos desses acidentes o Comitê apoiou a elaboração do Sistema de Gerenciamento de Acidentes com Cargas Perigosas (GEOCAP), atualmente limitado à BR-116 e com previsão de expansão às rodovias estaduais e municipais.

Sendo a bacia do Ribeira de Iguape sujeita historicamente a cheias e inundações, a realização de medidas não estruturais (estudos e pesquisas) e estruturais (obras) para seu monitoramento, planejamento de ações para seu controle e para minimização dos seus impactos são vitais e prioritárias para permitir uma melhor convivência da população da bacia com estes eventos hidrológicos.

De forma semelhante, possuindo grande parte da bacia com suscetibilidade média ou alta a desastres geológicos (escorregamentos, erosão, subsidência em áreas calcárias), é importante o levantamento e monitoramento das áreas suscetíveis e daquelas onde já foram detectados riscos ou danos no passado recente, para subsidiar os trabalhos da defesa civil, prefeituras e outros órgãos competentes. Isto é uma prioridade para evitar perdas humanas e materiais, principalmente nas regiões com maior concentração de população. Os estudos apontarão as medidas de prevenção e mitigação, orientando investimentos futuros do Comitê.

A UGRHI tem uma área de aproximadamente 10 mil hectares de matas ciliares degradadas. A UGRHI já possui algumas iniciativas de recuperação, sendo agora desenvolvido estudo para definição das áreas prioritárias, sendo posteriormente estabelecidas as medidas institucionais e técnicas para a sua efetivação. Um dos gargalos da recuperação de áreas degradadas tem sido a obtenção de mudas e sementes de espécies florestais nativas. A UGRHI tem grande potencial produtor, que pode se tornar uma valiosa contribuição ao desenvolvimento sustentável, aliado à geração de renda a comunidades rurais.

A recuperação de córregos é uma prioridade estabelecida em 2009 pelo CRH para aplicação de recursos, sendo estabelecida uma Demanda Induzida

AMAVALES

Associação dos Mineradores de Areia do Vale do Ribeira e Baixada Santista
Rua Tamekishi Osawa, 272 – Vila Tupy – 11.900-00 Registro – SP – CNPJ 03.739.797/0001-31
Tel. 13-3821-3069 – Fax 13-3821-4829 – amavales@uol.com.br

específica para distribuição de recursos do FEHIDRO para este fim. Foram aprovados projetos para municípios que dispunham de plano de macrodrenagem havendo necessidade de mais intervenções para os próximos anos.

Uma grande parte da bacia do Ribeira de Iguape encontra-se no Estado do Paraná, juntamente com a nascente do Ribeira de Iguape e muitos de seus 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 de Iguape 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. São também necessários cursos e materiais educativos, tais como o Atlas da Bacia e uma versão do SIG-RB destinada à educação, bem como disponibilizar as informações da bacia, obtidas com recursos públicos, para outros usos. Estas ações serão também melhor planejadas a partir do desenvolvimento do Plano Diretor de Educação Ambiental para a UGRHI, em execução.

Os temas que mereceram os investimentos mais significativos na UGRHI 11 são: eventos hidrológicos extremos, erosão e assoreamento, plano diretor de educação ambiental e de recuperação de matas ciliares, monitoramento da qualidade e quantidade de água, medidas de controle de poluição, além de instalação e aprimoramento dos instrumentos de gestão e pesquisa, tanto internos à Secretaria Executiva, quanto os de fortalecimento das instituições locais, medidas ainda necessárias devido à falta de informações sobre a bacia e pequena capacidade de atendimento às suas necessidades. A análise do quadro comparativo permite concluir que o Comitê-RB tem priorizado nos últimos anos mais ações preventivas do que corretivas,

AMAVALES

Associação dos Mineradores de Areia do Vale do Ribeira e Baixada Santista
Rua Tamekishi Osawa, 272 – Vila Tupy – 11.900-00 Registro – SP – CNPJ 03.739.797/0001-31
Tel. 13-3821-3069 – Fax 13-3821-4829 – amavales@uol.com.br



em função da caracterização específica da bacia, citada anteriormente, que permite esta forma de gestão dos recursos hídricos, e as respostas a essas ações têm sido satisfatórias.

AMAVALES

Associação dos Mineradores de Areia do Vale do Ribeira e Baixada Santista
Rua Tamekishi Osawa, 272 – Vila Tupy – 11.900-00 Registro – SP – CNPJ 03.739.797/0001-31
Tel. 13-3821-3069 – Fax 13-3821-4829 – amavales@uol.com.br

