

2011

RELATÓRIO DE SITUAÇÃO

REGIÃO HIDROGRÁFICA

BAIXO PARAÍBA DO SUL



AGEVAP

2011

RELATÓRIO DE SITUAÇÃO
REGIÃO HIDROGRÁFICA
BAIXO PARAÍBA DO SUL

Campos dos Goytacazes – RJ
2012



Presidente do Conselho de Administração
Friedrich Wilhelm Herms

Presidente do Conselho Fiscal
Oswaldo De Carvalho Barbosa Ramos

Diretor Executivo Interino
Flávio Simões

Diretora Administrativa-Financeira Interina
Giovana Candido

Coordenadora de Gestão Interina
Aline Alvarenga

Coordenador Técnico
Flávio Simões



Diretor Presidente
Hilário de Magalhães Santos

Diretor Vice-Presidente
Sidney Salgado dos Santos

Diretor Secretário-Executivo
Elias Fernandes de Souza

AGEVAP

Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul

CNPJ: 05.422.000/0001-01

Estrada Resende Riachuelo, nº2535 (4ºandar) – AEDB

Morada da Colina – Resende/RJ

CEP: 27523-000

Tel.: (24) 3355-8389

Email: agevap@agevap.org.br

URL: www.agevap.org.br

Equipe técnica:

Vinicius dos Reis Soares

Gerente de Recursos Hídricos

Thais Nacif

Coordenadora de Núcleo

Amaro Sales

Julio Cesar da Silva Ferreira

Letícia de Paiva Leonel

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	9
1. BALANÇO HÍDRICO	19
1.1. Balanço Quantitativo	19
1.2. Balanço Qualitativo	21
2. INSTRUMENTOS DE GESTÃO	27
2.1. Enquadramento dos Corpos Hídricos	27
2.2. Cadastro dos Usuários de Água	29
2.3. Outorga	32
3. VULNERABILIDADES	34
3.1. Abastecimento de água	34
3.2. Tratamento de efluentes	38
3.3. Resíduos Sólidos	43
3.4. Eventos Críticos	45
3.5. Proteção de Mananciais	46

LISTA DE TABELAS

Tabela I - População inserida na RH IX	14
Tabela II - Área da RH IX e de seus municípios integrantes.	15
Tabela III - PIB – IDH DE CADA MUNICÍPIO DA BACIA	17
Tabela IV – Vazões Superficiais	19
Tabela V - Qualidade da água na Região Hidrográfica IX no ano de 2010	22
Tabela VI - Qualidade da água na Região Hidrográfica IX no ano de 2011	24
Tabela VII - Enquadramento dos corpos hídricos da RH IX	28
Tabela VIII - Quantidade de declarações de usuários de água por Município.	31
Tabela X - Dados de abastecimento de água nos municípios integrantes da RH IX	35
Tabela XI - Necessidades de adequação ou ampliação e novos mananciais até 2015	37
Tabela XII – Tipo de tratamento e percentual de população atendida	40
Tabela XIII – Destinação dos resíduos sólidos dos municípios da RH IX	44
Tabela XIV - Número de eventos críticos ocorridos em 2011 na RH IX	45
Tabela XV – Unidades de Conservação.	47

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Divisão temática do Relatório de Situação – 2011.	9
Figura 2 – Critérios para seleção das informações e dos indicadores sobre a situação dos recursos hídricos.	10
Figura 3 – Mapa da Bacia Hidrográfica do rio Paraíba do Sul.	11
Figura 4 - Mapa da Bacia do Baixo Paraíba do Sul	12
Figura 5 – População inserida na Região Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul.	13
Figura 6 - RELAÇÃO PIB – IDH	18
Figura 7 Porcentagem da vazão outorgada na RH IX	20
Figura 8 - Panorama geral do tratamento de esgoto no estado do Rio de Janeiro	39
Figura 9 - Previsão de investimentos para elaboração dos Planos de saneamento básico dos municípios do Estado do Rio de Janeiro	42

APRESENTAÇÃO

O Relatório de Situação da Região Hidrográfica Baixo Paraíba do Sul foi elaborado através da consolidação das informações disponíveis sobre a situação dos recursos hídricos da região, e demais informações que estejam relacionados com estes, atualizadas para o ano de 2011. A elaboração do relatório tem periodicidade anual e consiste em uma das metas a serem cumpridas pela AGEVAP – Associação Pró-Gestão da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul correspondente ao Indicador 2A1 (Planejamento e Gestão – Relatório de Situação da Bacia) do Contrato de Gestão firmado com o INEA - Instituto Estadual do Ambiente. Este Contrato de Gestão, que tem a interveniência do Comitê Rio Dois Rios, delega à AGEVAP as funções de Agência de Bacia da Região Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul.

O objetivo desta ferramenta de gestão é descrever a situação dos recursos hídricos da bacia e das vulnerabilidades a que estes estão sujeitos, de forma a subsidiar a identificação de áreas críticas e assim respaldar a tomada de decisão do Comitê de Bacia e dos demais órgãos gestores da região. Além disso, o Relatório permitirá também a identificação dos resultados obtidos com as ações implantadas na região.

O relatório está estruturado em três grandes enfoques conforme o esquema abaixo:

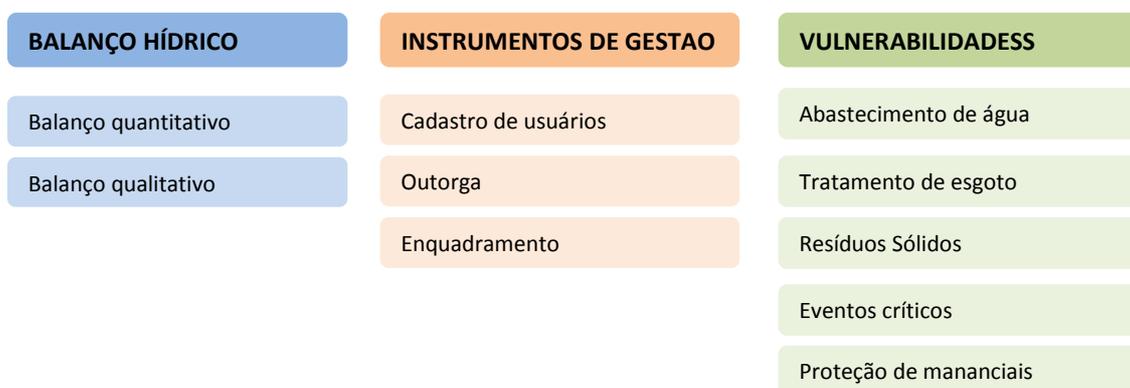


Figura 1 – Divisão temática do Relatório de Situação – 2011.

BALANÇO HÍDRICO: caracteriza a situação dos recursos hídricos propriamente ditos com relação aos aspectos quantitativos e qualitativos.

INSTRUMENTOS DE GESTÃO: caracteriza a situação da implantação dos instrumentos de gestão relacionados diretamente ao uso múltiplo da água.

VULNERABILIDADES: caracteriza a situação das principais atividades e eventos que impactam ou são impactadas diretamente pelos recursos hídricos na região, sejam de causa natural ou antrópica.

A seleção dos dados a serem utilizados teve como propósito a consolidação de indicadores da situação dos recursos hídricos de forma que se possa avaliar comparativamente a evolução destes indicadores anualmente. Nesse contexto e tendo em vista o caráter sistemático e periódico do Relatório de Situação, procurou-se selecionar indicadores que atendessem a critérios básicos conforme figura a seguir:

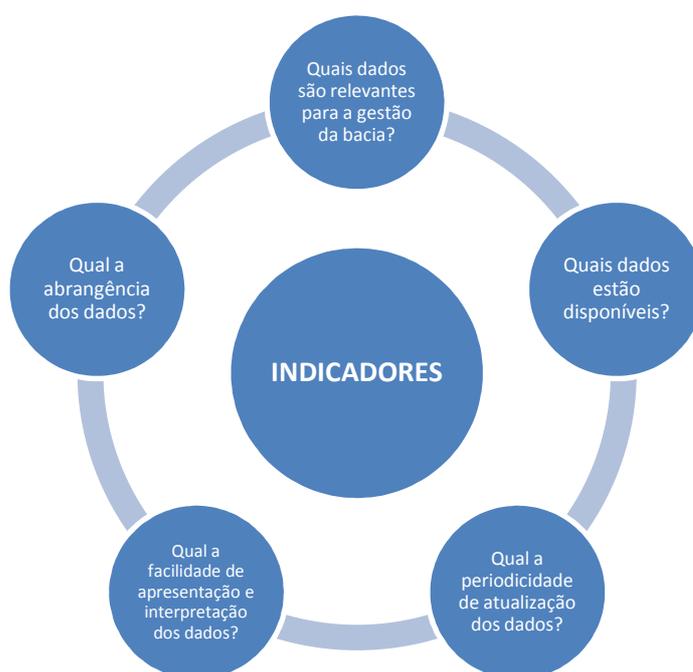


Figura 2 – Critérios para seleção das informações e dos indicadores sobre a situação dos recursos hídricos.

No entanto, é importante ressaltar o caráter incipiente deste relatório, que consiste no primeiro relatório sobre o assunto elaborado especificamente para a região, assim como do próprio Sistema de Gestão dos Recursos Hídricos. As informações sistematizadas neste relatório são obtidas de diversos órgãos que atuam na região, e uma das principais dificuldades de utilização dos dados disponíveis é a peculiaridade do sistema que tem como unidade de planejamento e gestão a bacia hidrográfica, diferente da comumente utilizada divisão geopolítica do território. Portanto a disponibilização e consolidação dos dados ainda sofrerão aprimoramentos, fruto da evolução da gestão desta bacia em nível estadual e da maior interação entre a AGEVAP e o Comitê e os demais órgãos envolvidos, permitindo que a cada ano a situação dos recursos hídricos na região possa ser conhecida com maior detalhamento e abrangência.

CONTEXTUALIZAÇÃO

CARACTERIZAÇÃO DA BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL

O rio Paraíba do Sul resulta da confluência, próximo ao município de Paraibuna, dos rios Paraibuna, cuja nascente é no município de Cunha, e Paraitinga, que nasce no município de Areias, ambos no estado de São Paulo, a 1.800 metros de altitude. Até desaguar no Oceano Atlântico, no norte fluminense, na praia de Atafona, no município de São João da Barra, o rio percorre aproximadamente 1.150km.

A bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul abrange área entre os estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais. A calha principal do rio se forma ainda no estado de São Paulo e percorre todo o estado do Rio de Janeiro, delimitando a divisa deste com o estado de Minas Gerais ao longo da região serrana. Desta forma a porção fluminense da bacia do rio Paraíba do Sul caracteriza-se por estar à jusante da porção paulista, formada principalmente pelos rios afluentes Paraitinga e Paraibuna, e mineira, formada principalmente pelos rios afluentes Preto, Paraibuna, Pomba e Muriaé.



Figura 3 – Mapa da Bacia Hidrográfica do rio Paraíba do Sul.

CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO HIDROGRÁFICA DO BAIXO PARAÍBA DO SUL

A Região Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul situa-se no Estado do Rio de Janeiro, ao longo da região do trecho final do Rio Paraíba do Sul, abrangendo 22 municípios desde Natividade até São João da Barra. Na região, além do próprio rio Paraíba do Sul, estão inseridos outros rios de domínio federal, como o Pomba e o Muriaé e são observados ainda a formação de diversas lagoas, como as Lagoas de Cima, Feia, do Campelo, entre outras.

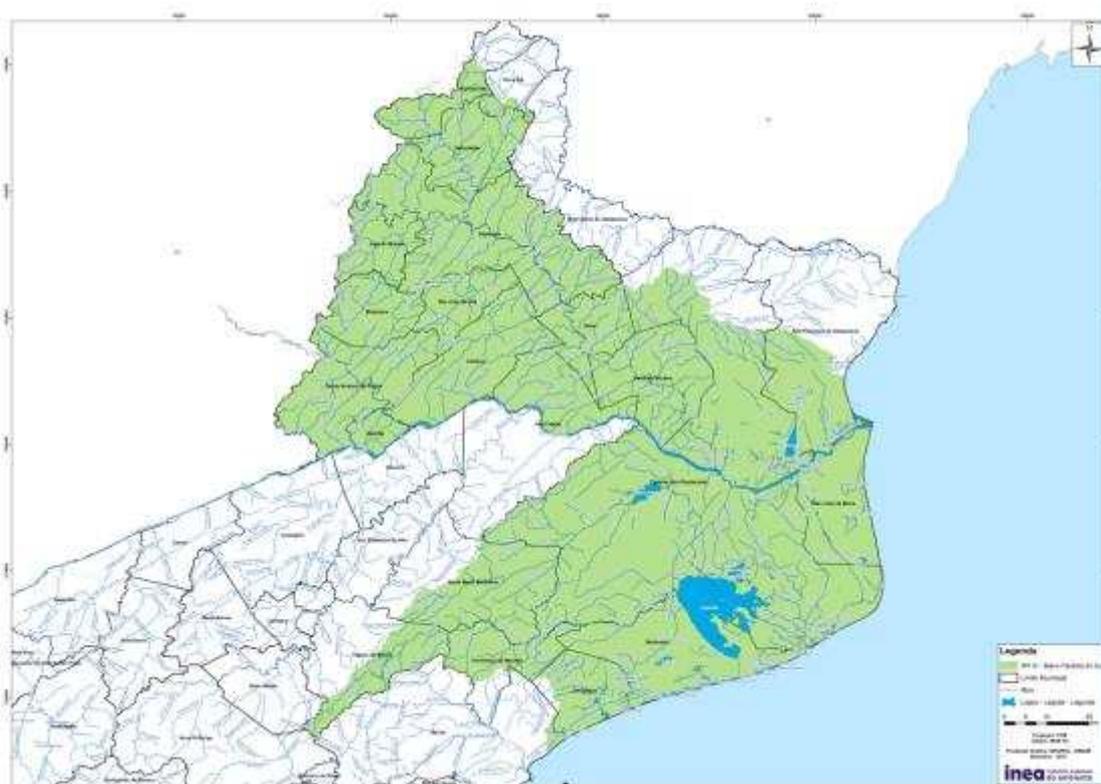


Figura 4 - Mapa da Bacia do Baixo Paraíba do Sul

A região hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul abrange integralmente, os municípios de Quissamã, Natividade, São João da Barra, Cambuci, Itaperuna, São José de Ubá, Italva, Santo Antônio de Pádua, Cardoso Moreira, Aperibé, Miracema e Laje do Muriaé, assim como, parcialmente, os municípios de Trajano de Moraes, Conceição de Macabu, Macaé, Carapebus, Varre-sai, São Francisco do Itabapoana, Campos dos Goytacazes, São Fidélis, Porciúncula e Santa Maria Madalena, e destaca-se pela presença de cordões arenosos, dunas e restingas na área da foz do rio Paraíba do Sul e na restinga de Jurubatiba, formadas pela ação conjunta deste rio e do mar por meio das sucessivas regressões e transgressões marinhas. Na porção leste da região predominam planícies fluviais e fluvio-marinhas (até 20 m) e de colinas (20-100 m). Nas porções oeste e norte da região observa-se a ocorrência de serras escarpadas (acima de 400 m), serras isoladas e serras

locais de transição entre amplitudes topográficas diferentes (200-400 m) e morros (100-200 m).

Os municípios mais representativos dessa bacia do ponto de vista populacional, ou seja, aqueles com população superior a 30 mil habitantes, em ordem, são: Campos dos Goytacazes, Itaperuna, Santo Antônio de Pádua e São João da Barra. Segue abaixo TABELA 01 demonstrando municípios e respectivas populações. A determinação da população inserida na bacia foi calculada com o uso dos dados fornecidos pelo IBGE. No entanto como a sistematização feita pelo IBGE é baseada na divisão política do território, foi realizada uma estimativa para calcular a porção da população inserida na região hidrográfica, dos municípios que possuem somente parte de sua área pertencente à mesma. A população do distrito-sede foi considerada integralmente somente quando esta encontra-se inserida na região. Já a população do restante do município foi considerada como equivalente a porção da área do município inserida na região, ou seja, considerando um município que tem 60% de sua área pertencente à região foi estimado que 60% da população residente fora do distrito-sede encontra-se inserida na mesma.



Figura 5 – População inserida na Região Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul.

Tabela I - População inserida na RH IX

MUNICÍPIOS	DISTRITO SEDE NA BACIA	POPULAÇÃO TOTAL INSERIDA NA BACIA	POPULAÇÃO URBANA INSERIDA NA BACIA	POPULAÇÃO RURAL INSERIDA NA BACIA
Quissamã	Sim	20.242	12.996	7.246
Natividade	Sim	15.082	12.046	3.036
São João da Barra	Sim	32.747	25.963	7.054
Cambuci	Sim	14.827	11.292	3.535
Itaperuna	Sim	95.841	88.368	7.473
São José de Ubá	Sim	7.003	3.098	3.905
Italva	Sim	14.063	10.242	3.821
Santo Antônio de Pádua	Sim	40.589	31.100	9.489
Cardoso Moreira	Sim	12.600	8.757	3.843
Aperibé	Sim	10.213	8.878	1.335
Miracema	Sim	26.843	24.741	2.102
Laje do Muriaé	Sim	7.487	5.637	1.850
Trajano de Moraes	Sim	4.767	2.275	2.492
Conceição de Macabu	Sim	20.559	18.302	2.257
Macaé	Não	3.800	3.729	71
Carapebus	Sim	13.155	10.542	2.613
Varre-sai	Sim	6.567	5.790	777
São Francisco do Itabapoana	Sim	20.275	12.715	7.560
Campos dos Goytacazes	Sim	452.561	412.248	40.313
São Fidélis	Não	12.645	9.946	2.699
Porciúncula	Sim	15.590	13.122	2.468
Santa Maria Madalena	Não	6.788	3.891	2.898
Total		962.871	904.955	57.917

Fonte: IBGE 2010.

A delimitação da bacia foi oficializada através da Resolução nº 18 de 8 de novembro de 2006, do Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Rio de Janeiro – CERHI. Esta resolução também definiu como equivalente à área de abrangência do Comitê da Bacia Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul. O Comitê, instituído pelo Decreto Estadual nº 41.720 de 03 de março de 2009, é um órgão colegiado integrante do Sistema Estadual de Gerenciamento dos Recursos Hídricos – SINGRH que atua na gestão desta bacia hidrográfica.

A área estimada da região hidrográfica IX é de, aproximadamente, 11.578 Km², sendo a região com maior extensão entre as regiões hidrográficas da Bacia do Rio Paraíba do Sul no Estado do Rio de Janeiro. A área total da região hidrográfica e a área correspondente dos municípios que a compõem podem ser observadas na TABELA II.

Tabela II - Área da RH IX e de seus municípios integrantes.

Municípios	Porcentagem de área do município integrante da RH IX	Área em Km ² do percentual integrante da RH IX	Porcentagem da área em relação à área total da RH IX
Quissamã	100%	723,6	6%
Natividade	100%	386,4	3%
São João da Barra	100%	454,8	4%
Cambuci	100%	564,1	5%
Itaperuna	100%	1105,8	10%
São José de Ubá	100%	250,9	2%
Italva	100%	292,0	3%
Santo Antônio de Pádua	100%	603,3	5%
Cardoso Moreira	100%	517,6	4%
Aperibé	100%	94,9	1%
Miracema	100%	303,8	3%
Laje do Muriaé	100%	254,5	2%
Trajano de Moraes	45%	266,1	2%
Conceição de Macabú	79%	265,6	2%
Macaé	2%	22,4	~0%
Carapebus	93%	285,7	2%
Varre-sai	21%	40,1	~0%

São Francisco do Itabapoana	37%	412,6	4%
Campos dos Goytacazes	90%	3634,9	30%
São Fidélis	34%	355,4	3%
Porciúncula	64%	194,1	2%
Santa Maria Madalena	66%	539,7	5%
Total (soma)		11568,3	100%

As principais atividades econômicas desenvolvidas na bacia são: exploração de petróleo e gás, atividades sucroalcooleiras, comércio e serviços, cerâmica, fruticultura, agropecuária, laticínios e mineração. Muitos investimentos são esperados para região, principalmente devido à construção do Complexo Portuário do Açú no município de São João da Barra. O empreendimento, já em andamento, compreenderá um porto *offshore* integrado a retro área de grande extensão, que abrigará indústrias diversas como siderúrgicas, cimenteiras, termelétricas, entre outras.

Na avaliação do PIB e IDH dos municípios que integram a Região Hidrográfica IX, podemos observar que os municípios com maiores PIBs têm como uma das principais atividades econômicas a produção de petróleo e gás, como os municípios de Campos dos Goytacazes, Macaé, São João da Barra e Quissamã, sendo que alguns outros municípios também se destacam pelo PIB per capita, também devido ao recebimento de *royalties* da exploração do petróleo e do gás.

Tabela III - PIB – IDH DE CADA MUNICÍPIO DA BACIA

MUNICÍPIO	IDH 2000			PRODUTO INTERNO BRUTO (PIB) 2009					
	IDH	CLASSIFICAÇÃO ESTADUAL	CLASSIFICAÇÃO NACIONAL	AGROPECUARIA	INDUSTRIA	SERVIÇOS	IMPOSTOS	PIB TOTAL	PIB per capita
Aperibé	0,756330265	48	1693	4419,56	6550,21	66209,74	4125,65	81305,16	8508,28
Cambuci	0,733108049	71	2348	25856,75	20871,25	107857,10	14160,56	168745,66	11424,89
Carapebus	0,740591823	62	2134	6760,81	185045,05	100734,34	7839,66	300379,86	25159,55
Campos dos Goytacazes	0,752220714	54	1818	153939,00	14253208,65	4750591,18	423537,36	19581276,18	45117,32
Cardoso Moreira	0,705984707	89	2895	15919,88	71672,70	99269,29	16913,90	203775,77	16326,88
Conceição de Macabu	0,738358923	65	2192	6244,56	18967,80	141406,78	9034,03	175653,16	8490,99
Italva	0,724168392	78	2535	8028,66	12276,65	102591,80	6867,10	129764,21	8841,93
Itaperuna	0,787156958	20	878	32712,46	164309,72	1006125,75	80689,17	1283837,10	12908,85
Laje do Muriaé	0,710062749	88	2816	4901,18	11031,27	54939,36	4356,93	75228,75	9407,12
Macaé	0,789659917	17	815	36178,49	2489345,81	3499810,10	1031947,33	7057281,73	36300,46
Miracema	0,732410882	72	2370	8624,45	21467,29	194907,95	11379,23	236378,92	8812,22
Natividade	0,735816128	68	2278	10007,91	39187,59	126267,03	12149,67	187612,19	12177,87
Porciúncula	0,729932479	76	2433	12324,91	21029,76	144849,77	12430,77	190635,21	10335,89
Quissamã	0,732298987	74	2374	23176,33	1533769,32	239192,05	14734,50	1810872,19	91099,32
Santa Maria Madalena	0,734404284	69	2320	10193,47	15273,50	77631,17	6119,01	109217,15	10136,16
Santo Antônio de Pádua	0,753917093	50	1766	18737,46	82616,62	372701,19	41132,62	515187,89	12149,23
São Francisco de Itabapoana	0,688485281	90	3178	72050,86	32291,53	287981,31	32852,68	425176,38	8888,95
São Fidélis	0,741208237	61	2124	26706,12	50755,84	284484,62	19711,01	381657,59	9722,27
São João da Barra	0,722748343	81	2573	19480,89	1716037,04	268844,04	35007,86	2039369,83	66656,96
São José de Ubá	0,717754351	85	2667	18348,31	5238,88	50931,38	7618,12	82136,69	11256,23
Trajano de Moraes	0,723041569	79	2563	8845,74	6207,57	58240,83	4880,42	78174,57	7885,27
Varre-Sai	0,679224215	91	3310	15626,68	5623,94	59679,44	7282,77	88212,84	9965,30

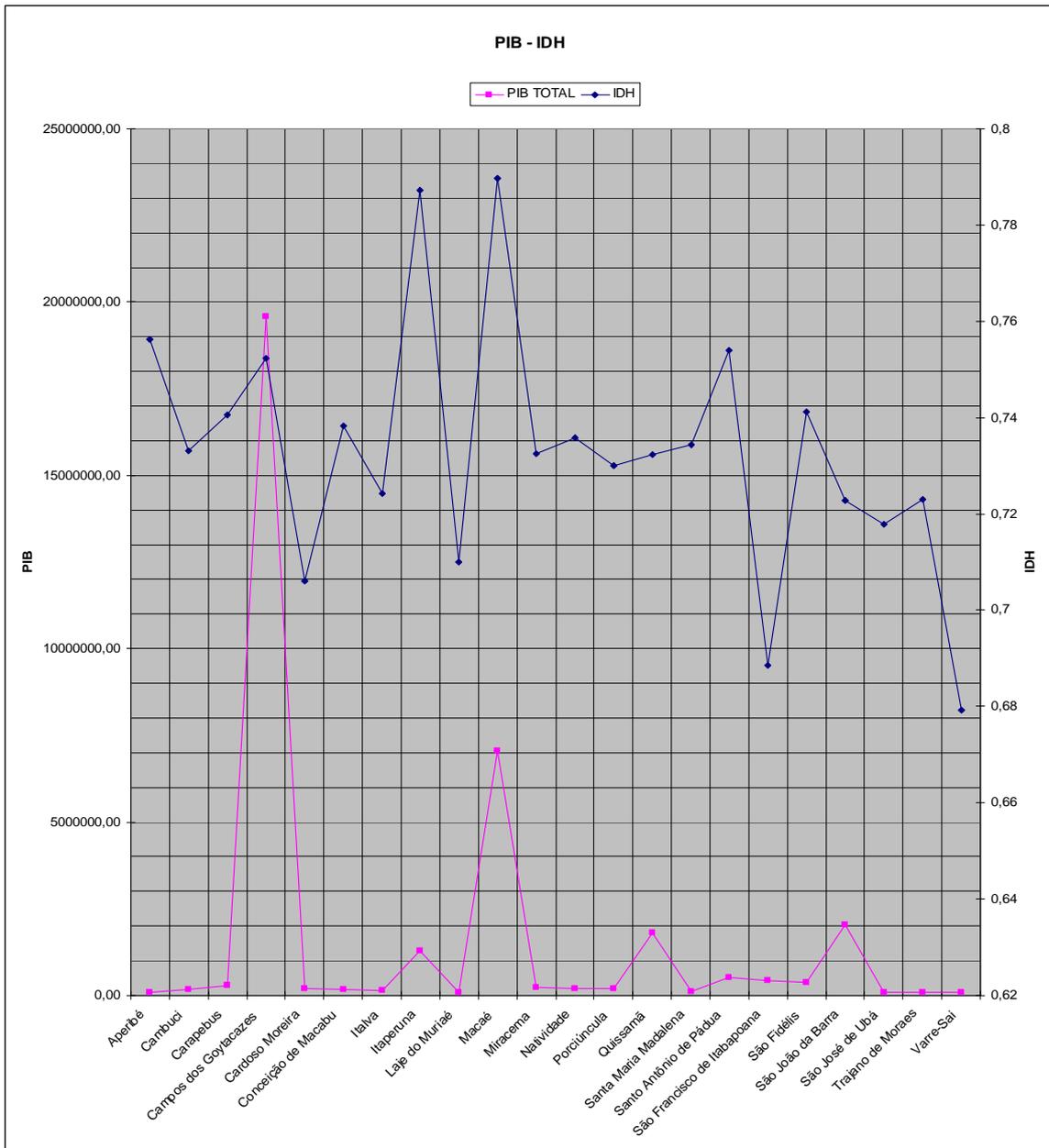


Figura 6 - RELAÇÃO PIB – IDH

1. BALANÇO HÍDRICO

1.1. Balanço Quantitativo

O cálculo e monitoramento do balanço hídrico quantitativo são imprescindíveis como ferramentas para a gestão dos recursos hídricos, principalmente no que se refere à concessão de outorgas para uso da água. No estado do Rio de Janeiro esta informação é acompanhada pelo Instituto Estadual do Ambiente – INEA que é o órgão do governo estadual responsável pela outorga. No entanto o cálculo da disponibilidade hídrica é feito sob demanda para o ponto no curso d'água o qual se requer a informação, por exemplo, no caso de requisição de outorga.

No INEA a disponibilidade hídrica é avaliada com base no banco de dados de usuários outorgados na bacia, e a vazão de referência calculada com base nos estudos de regionalização de vazões mínimas ou então com a série histórica da estação, se esta estiver próxima ao local solicitado. A demanda é informada através do Cadastro Nacional de Usuários de recursos Hídricos – CNARH.

A vazão de referência utilizada no Estado do Rio de Janeiro corresponde a uma vazão associada ao período de estiagem, a Q7,10 (vazão média mínima ao longo de 7 dias consecutivos com período de retorno de 10 anos). A vazão máxima outorgável corresponde a 50% da Q7,10. E a disponibilidade hídrica atual é igual a vazão máxima outorgável menos a vazão outorgada.

Para determinação da viabilidade de outorga em um determinado local é delimitada a bacia de contribuição para determinação da vazão Q7,10. A partir dessa vazão, verifica-se os usuários na bacia a montante e no curso d'água a jusante, para incluir no balanço hídrico e determinar a disponibilidade hídrica. Se a vazão solicitada for inferior à vazão disponível, esta poderá ser outorgada.

Na Bacia Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul há um cálculo da vazão total disponível para região conforme a TABELA IV a seguir:

Tabela IV – Vazões Superficiais

Vazão máxima outorgável (50% da Q7,10)	22,6 m ³ / s
Vazão (Q) captada outorgada	0,1275 m ³ / s
Vazão (Q) de reserva hídrica	0
Vazão (Q) captada outorgada + Vazão (Q) de reserva hídrica	0,1275 m ³ / s
Vazão (Q) lançada outorgada	0,0128 m ³ / s
Vazão (Q) outorgável atual	22,4 m ³ / s

Fonte: INEA/SEA, 2011.

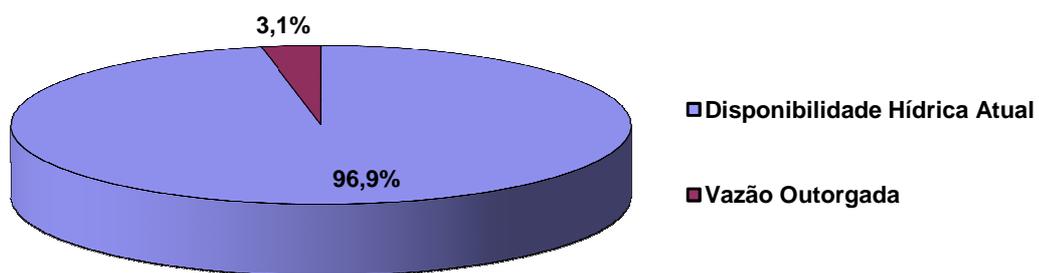


Figura 7 *Porcentagem da vazão outorgada na RH IX*

1.2. Balanço Qualitativo

A análise e o monitoramento da qualidade da água é uma ferramenta importante para a gestão ambiental, em especial à gestão dos recursos hídricos uma vez que proporciona uma percepção sistemática da realidade ambiental dos corpos d'água. Dessa forma permite avaliar as respostas do corpo hídrico às intervenções realizadas na sua área de influência, apontando as fragilidades e legitimando, assim, os investimentos e as ações implantadas pelas instâncias decisórias com o objetivo de reverter-las.

Esta ferramenta é ainda de grande importância como subsídio ao enquadramento dos corpos d'água, que é um instrumento da Política Estadual de Recursos Hídricos, cujo objetivo é assegurar às águas qualidade compatível com os usos prioritários a que forem destinadas. O enquadramento, conforme veremos mais detalhadamente no item 2 deste relatório, é o instrumento norteador das ações preventivas permanentes que serão implementadas no âmbito da gestão com o objetivo de diminuir os custos de combate à poluição das águas.

A avaliação da qualidade da água é importante também para subsidiar a emissão de outorgas, em especial as de lançamento, devido ao fato de a qualidade da água do corpo hídrico determinar a capacidade de diluição de efluentes, portanto a viabilidade de outorga.

Na Região Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul o órgão responsável pelo monitoramento da qualidade da água é a Gerência de Qualidade Ambiental – GEQUAM, do INEA. Ao longo de toda a Bacia o INEA dispõe de 16 estações de amostragem, com o objetivo de avaliar os principais indicadores físico-químicos de qualidade de água, bem como acompanhar a comunidade fitoplanctônica quanto à composição quantitativa e qualitativa, e biotestes qualitativos para avaliar a possível toxidez de cianobactérias e de sedimentos. A região do Baixo Paraíba do Sul conta com 01 estação de amostragem na calha principal do Rio Paraíba do Sul, 05 estações nos rios afluentes (Rio Carangola, Rio Pomba e Rio Muriaé) e outras estações em lagoas da região, como 03 na Lagoa de Cima, 05 na Lagoa Feia e 02 na Lagoa Salgada.

A avaliação da qualidade da água a partir dos dados coletados é realizada através do cálculo de um índice que pondera determinados parâmetros selecionados e gera um valor representativo do nível de qualidade do corpo hídrico. O INEA utiliza, dentre outros, o Índice de Qualidade da Água (IQA) desenvolvido pela CETESB, calculado pelo produto ponderado das qualidades de água correspondentes aos parâmetros: temperatura da amostra, pH, oxigênio dissolvido, demanda bioquímica de oxigênio (cinco dias, 20° C), coliformes termotolerantes, nitrogênio total, fósforo total, resíduo total e turbidez. Os valores calculados a partir de dados coletados de estações localizadas no Rio Paraíba do

Sul na Região do Baixo Paraíba do Sul estão apresentados na TABELA V e TABELA VI adiante, onde se observa que os dados coletados das lagoas não estão disponibilizados ainda.

Tabela V - Qualidade da água na Região Hidrográfica IX no ano de 2010

Corpo Hídrico		IQA _{cetesb} - 2010														
Local (trecho)	Código	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Média Anual	Mín. Anual	Max. Anual
Campos	PS0441	-	-	-	-	-	-	-	70,5	-	-	-	-	70,5	70,5	70,5
Rio Carangola-após Itaperuna	CR0020	-	-	-	-	-	-	-	-	31,5	-	27,6	-	29,5	31,5	27,6
Rio Muriaé-Estrada Campos-Itaperuna	MR0370	-	-	-	-	-	-	-	-	30,8	-	28,2	-	29,5	30,8	28,2
Rio Muriaé-Laje do Muriaé	MR0374	-	-	-	-	-	-	-	-	31,8	-	29,6	-	30,7	31,8	29,6
Rio Pomba-Santo Antônio de Pádua	PM0331	-	-	-	-	-	-	-	-	69,8	-	32,1	-	51,0	69,8	32,1
Rio Pomba-Paraquena	PM0332	-	-	-	-	-	-	-	-	82,7	-	81,3	-	82,0	82,7	81,3
Lagoa de Cima	LC0C10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Lagoa de Cima	LC0C20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Lagoa de Cima	LC0C30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Lagoa Feia-ponto em frente à foz do rio Macabu	FE0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

Lagoa Feia-Ponto em frente ao Canal das Flexas	FE0004	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Lagoa Feia-ponto em frente à foz do Rio Ururáí	FE0011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Lagoa Feia-Ponto em frente à captação da CEDAE	FE0012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ponto no centro da Lagoa de Jacaré	FE0100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Lagoa Salgada	LS0S00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Lagoa Salgada	LS0S01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

Tabela VI - Qualidade da água na Região Hidrográfica IX no ano de 2011

Corpo Hídrico		IQA cetesb – 2011														
Local (trecho)	Código	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Média Anual	Mín. Anual	Máx. Anual
Campos	PS0441	-	68,3	-	58,6	-	-	9,3	4,9	-	-	-	2,8	9,3	68,3	2,8
Rio Carangola-após Itaperuna	CR0020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Rio Muriaé-Estrada Campos-Itaperuna	MR0370	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Rio Muriaé-Laje do Muriaé	MR0374	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Rio Pomba-Santo Antônio de Pádua	PM0331	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30,9	-	30,9	30,9	30,9
Rio Pomba-Paraquena	PM0332	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31,0	-	31,0	31,0	31,0
Lagoa de Cima	LC0C10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Lagoa de Cima	LC0C20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Lagoa de Cima	LC0C30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Lagoa Feia-ponto em frente à foz do rio Macabu	FE0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Lagoa Feia-Ponto em frente ao Canal das Flexas	FE0004	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Lagoa Feia-ponto em	FE0011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

frente à foz do Rio Ururaí																
Lagoa Feia-Ponto em frente à captação da CEDAE	FE0012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ponto no centro da Lagoa de Jacaré	FE0100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Lagoa Salgada	LS0S00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Lagoa Salgada	LS0S01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

Legenda

Ponderação	Categoria
$90 < IQA \leq 100$	Excelente
$70 < IQA \leq 90$	Bom
$50 < IQA \leq 70$	Médio
$25 < IQA \leq 50$	Ruim
$IQA \leq 25$	Muito Ruim
	Não Calculado

2. INSTRUMENTOS DE GESTÃO

2.1. Enquadramento dos Corpos Hídricos

O enquadramento dos corpos d'água é um dos instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos, cujo objetivo é o estabelecimento de classes de uso aos rios, a fim de assegurar às águas qualidade compatível com os usos prioritários a que forem destinadas e diminuir os custos de combate à poluição das águas, mediante ações preventivas permanentes. Este é muito mais que uma simples classificação, é um instrumento fundamental para a gestão dos recursos hídricos, para o planejamento territorial e para a recuperação e conservação ambiental.

Os programas definidos no Plano de Bacia deverão buscar a melhoria do nível de qualidade do corpo de água, superficial ou subterrâneo, com base na meta determinada pelo enquadramento, num prazo definido. O lançamento de efluentes bem como outros usos dos rios deverão atender às exigências estabelecidas e às restrições determinadas pelo enquadramento. O enquadramento dos corpos d'água deve obedecer aos parâmetros descritos na Resolução nº 357 do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), de 17 de março de 2005, que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e sobre as diretrizes para o seu enquadramento. As classes de uso das águas doces estabelecidas por esta resolução são 5, sendo a mais restritiva a Classe Especial, cujo uso destina-se ao abastecimento humano e à proteção do equilíbrio de comunidades aquáticas em unidades de conservação. A menos restritiva é a Classe 4, cujo uso destina-se à navegação e à harmonia paisagística.

No Estado do Rio de Janeiro, o Sistema de Licenciamento de Atividades Poluidoras estabeleceu, na década de 1970, uma sistemática de classificação dos corpos de água diferente da norma federal em vigência na época. Este sistema estabelece nove classes de “usos benéficos”: abastecimento público; recreação; estético; conservação de flora e fauna marinhas; conservação de flora e fauna de água doce; atividades agropastoris; abastecimento industrial, até mesmo geração de energia; navegação e diluição de despejos. Os principais corpos de água do Estado foram enquadrados pela FEEMA segundo este sistema, contudo observou-se que esses enquadramentos não serviram como instrumento de pressão para que os padrões fossem atingidos, não tendo sido acompanhado de planos de implementação.

Atualmente, no estado do Rio de Janeiro, não há legislação específica de classificação das águas e o enquadramento dos seus corpos hídricos, portanto, utiliza-se do sistema de classificação e as recomendações da Resolução CONAMA nº 357.

Na Região Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul ainda não foi proposto o enquadramento dos rios de domínio estadual e o artigo 42º da Resolução CONAMA nº 357 estabelece que

enquanto não forem feitos os enquadramentos, as águas doces serão consideradas Classe 2 exceto se as condições de qualidade atuais forem melhores, o que determinará a aplicação da classe mais rigorosa correspondente.

Os trechos dos rios de domínio federal inseridos nesta região hidrográfica foram enquadrados através da Portaria do Ministério das Cidades anterior à Resolução CONAMA nº 20 de 1986, que originalmente dispunha sobre a classificação dos corpos d'água e foi revogada pela Resolução CONAMA nº 20. Portanto este enquadramento apesar de estar oficialmente vigente precisa ser atualizado e implementado.

Com isso, baseado em estudos realizados pelo antigo CEEIVAP e na legislação disponível sobre o assunto (Portaria GM 013/76), o então Ministério do Interior estabeleceu o enquadramento das águas da bacia do rio Paraíba do Sul (Portaria GM 086/81). Esse enquadramento representado na TABELA VII permanecerá válido até que seja feito o reenquadramento com base na legislação federal em vigor (Resolução CONAMA n.º 357/2005).

Tabela VII - Enquadramento dos corpos hídricos da RH IX

Enquadramento dos Corpos Hídricos		
Curso de água	Trecho	Classificação
Paraíba do Sul	Cidade de Campos – Foz	Classe 3
Pomba	Cabeceiras – Foz	Classe 2
Muriaé	Cabeceiras – Foz	Classe 2

Fonte: Caderno de Ações – Área de atuação do GTFoz – 2009.

2.2. Cadastro dos Usuários de Água

O cadastro dos usuários é parte integrante do Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos (SERHI) e tem como objetivo principal registrar e sistematizar informações referentes aos usuários das águas superficiais e subterrâneas em uma determinada região ou bacia hidrográfica. É, portanto, a base de dados que reflete o conjunto de usuários de recursos hídricos e sobre ele estarão baseados alguns dos principais instrumentos da gestão como a outorga, a cobrança e a fiscalização. Além destes, outros instrumentos, como o enquadramento dos corpos de água e o plano de bacia, tem no cadastro uma importante fonte de informação.

De acordo com a Política Estadual de Recursos Hídricos classifica-se como usuário de água pessoas físicas ou jurídicas de direito público ou privado que captam, consomem ou despejam água nos rios, córregos, lagos ou aquíferos do Estado do Rio de Janeiro, como empresas de saneamento, indústrias, agricultores, pecuaristas, piscicultores, mineradores, comerciantes e usuários domésticos.

O processo de regularização de usos de recursos hídricos da bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul teve início, em 2002, por meio da publicação da Resolução nº 210 da Agência Nacional de Águas (ANA), de 11 de setembro de 2002. Esta Resolução dispõe sobre o processo de regularização de usos na bacia, apoiado pelo cadastramento declaratório de usos de recursos hídricos, pela outorga de direito de uso de recursos hídricos e pela cobrança pelo uso da água.

A bacia do rio Paraíba do Sul foi a pioneira no país a implantar um sistema de cadastramento declaratório. A fase de cadastramento estendeu-se pelo período compreendido entre setembro e dezembro de 2002. A base de dados consolidada, a partir desse levantamento, propiciou o início da cobrança pelo uso da água na bacia em março de 2003.

O INEA é atualmente o órgão responsável pelo cadastro dos usuários dos recursos hídricos de domínio estadual no do Rio de Janeiro. Em continuidade à estreita colaboração existente entre a ANA e o antigo órgão gestor estadual Fundação Superintendência Estadual de Rios e Lagoas (SERLA), que, em outubro de 2006 (Decreto Estadual nº 40.156), adotou o Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos – CNARH como cadastro único no estado para usuários de águas de domínio federal e estadual, visando facilitar e ampliar o processo de regularização do uso da água.

O Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos - CNARH foi desenvolvido em 2003 pela ANA (Resolução Nº. 317/ANA), em parceria com autoridades estaduais gestoras de recursos hídricos, e tem como prerrogativa subsidiar a gestão compartilhada dos recursos hídricos entre a União e os estados.

No estado do Rio de Janeiro o registro no CNARH é pré-requisito para a solicitação de outorga pelo uso da água e das certidões ambientais de reserva hídrica e uso insignificante de recurso hídrico, além de servir de base para a cobrança pelo uso da água.

O registro é realizado pelo próprio usuário através do site <http://www.cnarh.ana.gov.br>. O usuário ao se registrar recebe uma senha para acessar seu cadastro e deve manter atualizada as informações que são auto-declaradas.

Atualmente o cadastro dos usuários da RH IX apresenta 1772 empreendimentos registrados, dentro dos quais 287 já tiveram suas declarações aprovadas pelo órgão gestor e por isso receberam o número CNARH. Os demais cadastraram-se de forma espontânea, por diversas motivações, mas ainda aguardam o processo de regularização do uso da água. Os empreendimentos com número CNARH incluem usos insignificantes e significantes. A TABELA VIII a seguir traz a informação do número de declarações de cada município.

Tabela VIII - Quantidade de declarações de usuários de água por Município.

MUNICÍPIOS	Nº DE DECLARAÇÕES COM NÚMERO CNARH	DEMANDA REGULARIZAÇÃO	TOTAL	TAXA DE REGULARIZAÇÃO
Quissamã	02	15	17	11,8%
Natividade	03	29	32	9,4%
São João da Barra	09	38	47	23,7%
Cambuci	02	367	369	0,5%
Itaperuna	21	82	103	20,3%
São José de Ubá	00	06	06	0%
Italva	01	03	04	25%
Santo Antônio de Pádua	31	88	119	26%
Cardoso Moreira	05	03	08	62,5%
Aperibé	03	34	37	8,1%
Miracema	03	37	40	7,5%
Laje do Muriaé	01	01	02	50%
Trajano de Moraes	00	01	01	0%
Conceição de Macabú	03	05	08	37,5%
Macaé	-	-	-	-
Carapebus	00	05	05	0%
Varre-sai	-	-	-	-
São Francisco do Itabapoana	05	136	141	3,5%
Campos dos Goytacazes	193	571	764	25,3%
São Fidélis	-	-	-	-
Porciúncula	05	64	69	7,2%
Santa Maria Madalena	-	-	-	-
Total (soma)	287	1484	1772	16,2%

Fonte: INEA

2.3. Outorga

A outorga do direito de uso dos recursos hídricos é um dos instrumentos de gestão da Política Estadual dos Recursos Hídricos – RJ (Lei Estadual nº 3.239/1999) assim como da Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei Federal nº 9.433/1997). Esse instrumento tem como objetivo assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água.

As águas de domínio do Estado, superficiais ou subterrâneas, somente poderão ser objeto de uso após autorização da outorga pelo poder público. A outorga é o ato administrativo mediante o qual o poder público outorgante (União, Estado ou Distrito Federal) faculta ao outorgado (requerente) o direito de uso de recurso hídrico, por prazo determinado, nos termos e nas condições expressas no respectivo ato administrativo.

No caso de corpos d'água de domínio federal, compete à ANA outorgar o direito de uso dos recursos hídricos (Lei Federal nº 9.984/2000), bem como emitir outorga preventiva, reserva de disponibilidade hídrica para fins de aproveitamentos hidrelétricos e sua conseqüente conversão em outorga de direito de uso de recursos hídricos.

As concessões de outorga de uso dos recursos hídricos no Estado do Rio de Janeiro, bem como a emissão de reserva de disponibilidade hídrica para fins de aproveitamentos hidrelétricos e sua conseqüente conversão em outorga, e ainda a perfuração de poços tubulares e demais usos das águas superficiais e subterrâneas, são de competência do INEA.

Cabe à Diretoria de Licenciamento Ambiental – DILAM a edição desses atos (Decreto Estadual nº 41.628/2009). A autorização da outorga é publicada no Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro. As declarações de uso insignificante e de reserva hídrica, autorizações de perfuração de poços tubulares e demais atos são publicados nos Boletins de Serviço do INEA.

Usos que dependem de Outorga:

- Derivação ou captação de parcela de água existente em um corpo de água, para consumo;

- Extração de água de aquíferos;

- Lançamento em corpo d'água, de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos, tratados ou não, com o fim de sua diluição, transporte ou disposição final;

- Aproveitamento de potenciais hidrelétricos;
- Outros usos que alterem o regime, quantidade ou qualidade da água existente em um corpo hídrico.

Usos que independem de Outorga:

- O uso de recursos hídricos para a satisfação das necessidades individuais ou de pequenos núcleos populacionais, em meio rural ou urbano, para atender as necessidades básicas da vida;
- O uso de vazões e volumes considerados insignificantes, para derivações, captações e lançamentos.

Observação¹: Consideram-se como insignificantes as captações, as derivações e os lançamentos cujas vazões não excedam 0,4 litro por segundo, e no caso de águas subterrâneas até o volume de 5.000 litros diários.

Observação²: O uso insignificante não desobriga o respectivo usuário do atendimento de deliberações ou determinações do INEA, bem como do registro no CNARH.

Observação³: A outorga para fins industriais somente será concedida se a captação em cursos de água se fizer a jusante do ponto de lançamento dos efluentes líquidos da própria instalação, na forma da Constituição Estadual, em seu Art. 261, parágrafo 4º. (Lei Estadual nº 3.239, artigo 22, parágrafo 2º).

3. VULNERABILIDADES

3.1. Abastecimento de água

A obtenção dos dados de abastecimento de água se deu pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, concebido pelo Programa de Modernização do Setor de Saneamento e vem sendo administrado pela Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental do Ministério das Cidades. No caso dos serviços de água e de esgotos, os dados são atualizados anualmente para uma amostra de prestadores de serviços do Brasil, desde o ano-base de 1995. Para a divulgação de seus dados, o SNIS publica anualmente o Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos e o Diagnóstico de Manejo de Resíduos Sólidos, nos quais foram utilizados como fonte de dados para este relatório os diagnósticos referentes ao ano de 2009.

O abastecimento de água para a população é um serviço essencial à qualidade de vida e ao desenvolvimento econômico-social das comunidades. Este serviço tem grande impacto na quantidade disponível de água, devido ao volume de água extraído/consumido, e sofre influência direta da qualidade da água dos corpos hídricos onde é coletada a água. Na Região Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul todos os municípios considerados e com dados disponível dispõem de sistema de abastecimento de água. Aproximadamente 962.871 habitantes são atendidos com este serviço. Para abastecimento da população da bacia são produzidos 77.290.000,00 m³/ano de água, sendo aproximadamente 69.317.000,00 m³/ano é tratado em ETAs, ou seja, cerca de 89,7%, e cerca de 10,3% tratado por simples desinfecção.

A maioria dos municípios são atendidos pela Companhia Estadual de Águas e Esgoto (CEDAE) e somente os municípios de Campos dos Goytacazes, Conceição de Macabú e Santo Antônio de Pádua tem o abastecimento de água fornecido ou por instituição privada, como no caso de Campos pela empresa Águas do Paraíba S/A, ou pela própria prefeitura municipal, como nos casos de Conceição de Macabú e Santo Antônio de Pádua, como vemos abaixo na TABELA IX.

Tabela IX - Dados de abastecimento de água nos municípios integrantes da RH IX

MUNICÍPIO	OPERADOR	NATUREZA JURÍDICA (ÁGUA)	ÍNDICE DE ATENDIMENTO TOTAL DE ÁGUA [PERCENTUAL]	ÍNDICE DE ATENDIMENTO URBANO DE ÁGUA [PERCENTUAL]
Aperibé	CEDAE	Companhia Estadual	88,66	99,90
Cambuci	CEDAE	Companhia Estadual	73,31	99,30
Carapebus	CEDAE	Companhia Estadual	38,57	47,30
Campos dos Goytacazes	Águas do Paraíba S/A	Empresa privada	87,88	98,2
Cardoso Moreira	CEDAE	Companhia Estadual	67,76	96,20
Conceição de Macabu	Prefeitura Municipal de Conceição de Macabu	Administração pública direta	90	100
Italva	CEDAE	Companhia Estadual	65,03	89,30
Itaperuna	CEDAE	Companhia Estadual	88,45	96,50
Laje do Muriaé	CEDAE	Companhia Estadual	73,30	96,50
Macaé	CEDAE	Companhia Estadual	72,72	74,70
Miracema	CEDAE	Companhia Estadual	90,53	97,70
Natividade	CEDAE	Companhia Estadual	78,05	98,00
Porciúncula	CEDAE	Companhia Estadual	68,86	90,70
Quissamã	CEDAE	Companhia Estadual	57,47	98,50
Santa Maria Madalena	CEDAE	Companhia Estadual	33,20	59,80
São Francisco de Itabapoana	CEDAE	Companhia Estadual	42,41	84,10
São Fidélis	CEDAE	Companhia Estadual	75,31	98,70
São João da Barra	CEDAE	Companhia Estadual	73,76	98,30
São José de Ubá	CEDAE	Companhia Estadual	42,72	98,10
Trajano de Morais	CEDAE	Companhia Estadual	28,23	60,60
Varre-Sai	CEDAE	Companhia Estadual	35,70	61,10

Fonte: Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS - 2009

MUNICÍPIO	VOLUME DE ÁGUA PRODUZIDO [1.000 M ³ /ANO]	VOLUME DE ÁGUA TRATADO EM ETA(S) [1.000 M ³ /ANO]	VOLUME DE ÁGUA TRATADA POR SIMPLES DESINFECÇÃO [1.000 M ³ /ANO]	VOLUME DE ÁGUA DISTRIBUÍDO [1.000 M ³ /ANO]	VOLUME DE ÁGUA CONSUMIDO NO MUNICÍPIO [1.000 M ³ /ANO]	CONSUMO MÉDIO PER CAPITA DE ÁGUA [L/HAB./DIA]	ÍNDICE DE PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO [PERCENTUAL]
Aperibé	858,0	858,0	0,0	858,0	621,0	190,2	27,6
Cambuci	1.087,0	858,0	229,0	1.087,0	781,0	190,8	28,2
Carapebus	295,0	295,0	0,0	295,0	291,0	178,0	1,4
Campos dos Goytacazes	23.054,0	22.692,0	362,0	22.992,0	16.716,0	117,9	27,3
Cardoso Moreira	887,0	858,0	29,0	887,0	579,0	194,0	34,7
Conceição de Macabu	2.373,0	1.333,0	1.000,0	2.373,0	2.255,0	331,8	4,9
Italva	1.216,0	1.216,0	0,0	1.216,0	661,0	194,0	45,6
Itaperuna	11.732,0	11.732,0	0,0	11.732,0	6.431,0	204,3	45,2
Laje do Muriaé	572,0	572,0	0,0	572,0	433,0	196,4	24,3
Macaé	14.552,0	14.266,0	286,0	14.552,0	10.702,0	213,6	26,4
Miracema	2.747,0	2.747,0	0,0	2.747,0	1.702,0	192,2	38,1
Natividade	1.831,0	1.774,0	57,0	1.831,0	848,0	187,8	53,7
Porciúncula	1.774,0	1.717,0	57,0	1.774,0	849,0	172,0	52,1
Quissamã	972,0	972,0	0,0	972,0	837,0	184,3	13,9
Santa Maria Madalena	870,0	0,0	870,0	870,0	223,0	172,6	74,4
São Francisco de Itabapoana	2.575,0	229,0	2.346,0	2.575,0	1.235,0	168,5	52,1
São Fidélis	3.863,0	3.863,0	0,0	3.863,0	1.950,0	187,9	49,5
São João da Barra	5.151,0	2.432,0	2.719,0	5.151,0	2.706,0	330,3	47,5
São José de Ubá	343,0	343,0	0,0	343,0	247,0	218,8	27,9
Trajano de Moraes	280,0	280,0	0,0	280,0	146,0	159,9	47,9
Varre-Sai	258,0	258,0	0,0	258,0	205,0	179,4	20,5

Fonte: Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS - 2009

Segundo informações do Atlas do saneamento da Agência Nacional de Águas (ANA), alguns municípios da RH IX necessitam de uma adequação ou ampliação de seu sistema de abastecimento de água até o ano de 2015. Porém, não há demanda por novos mananciais. Os dados estão na TABELA XI.

Tabela X - Necessidades de adequação ou ampliação e novos mananciais até 2015

Municípios	Requer adequação ou ampliação do sistema existente até 2015	Requer novo manancial até 2015
Quissamã	Não	Não
Natividade	Não	Não
São João da Barra	Não	Não
Cambuci	Não	Não
Itaperuna	Não	Não
São José de Ubá	Não	Não
Italva	Não	Não
Santo Antônio de Pádua	Não	Não
Cardoso Moreira	Não	Não
Aperibé	Não	Não
Miracema	Não	Não
Laje do Muriaé	Não	Não
Trajano de Moraes	Não	Não
Conceição de Macabú	Sim	Não
Macaé	Sim	Não
Carapebus	Sim	Não
Varre-sai	Sim	Não
São Francisco do Itabapoana	Sim	Não
Campos dos Goytacazes	Não	Não
São Fidélis	Não	Não
Porciúncula	Não	Não
Santa Maria Madalena	Sim	Não

Fonte: ATLAS da ANA-2010

3.2. Tratamento de efluentes

A coleta e o tratamento de efluentes também é um serviço essencial à qualidade de vida e ao desenvolvimento econômico-social das comunidades. Este serviço é responsável pela maior parte do consumo de água que abastecida nas residências e, portanto, tem um grande impacto indireto na disponibilidade de água na bacia. Além disso, o lançamento de efluentes nos corpos hídricos é uma das principais causas de deteriorização da qualidade da água dos rios, que são utilizados para diluição dos efluentes. Dessa forma, o tratamento dos efluentes é atividade importantíssima para garantia da qualidade da água na bacia.

No estado do Rio de Janeiro, a Lei nº 5.237 de 2008, instituiu a obrigatoriedade de se aplicar no mínimo 70% dos recursos financeiros arrecadados com a cobrança pelo uso da água, incidente sobre o setor de saneamento, em coleta e tratamento de efluentes urbanos, na mesma bacia, até que se tenha atingido 80% de coleta e tratamento do esgoto na bacia.

No Estado do Rio de Janeiro, a maioria dos municípios que dispõe de tratamento de esgoto utiliza o sistema secundário, que consiste na retirada da matéria orgânica por processos biológicos, como mostra a FIGURA 03. Rio de Janeiro, Niterói e Rio das Ostras contam também com emissários submarinos responsáveis pelo lançamento de esgoto em alto-mar. Campos dos Goytacazes e Niterói são os únicos municípios do Estado que, além do secundário, ainda fazem o tratamento terciário de seus efluentes. A Região Hidrográfica IX apresenta a maioria dos municípios sem tratamento de esgoto, necessitando, portanto, de investimentos no setor.

Na análise dos dados obtidos pelo SNIS observa-se que os municípios atendidos pela CEDAE não apresenta dados de tratamento e população atendida por coleta de esgoto. Somente Campos dos Goytacazes, Macaé, Miracema e Santa Maria Madalena tem apresentação de alguns dados. O município que trata maior porcentagem de esgoto coletado é o município de Campos dos Goytacazes (69,9%), seguido por Macaé (50%) e Miracema (10%). Conforme a FIGURA 03, grande parte dos municípios pertencentes à RH IX não declararam o nível de tratamento do esgoto coletado, somente Campos dos Goytacazes se destaca com tratamento Secundário e Terciário de seu esgoto. Já os municípios de Italva, Natividade, Porciúncula e Conceição de Macabú declaram o tratamento de seu esgoto como Primário e os municípios de São João da Barra, Santa Maria Madalena e Macaé promovem o tratamento secundário do esgoto coletado. As informações sobre o tratamento de esgoto nos municípios da RH IX encontram-se na TABELA 11.

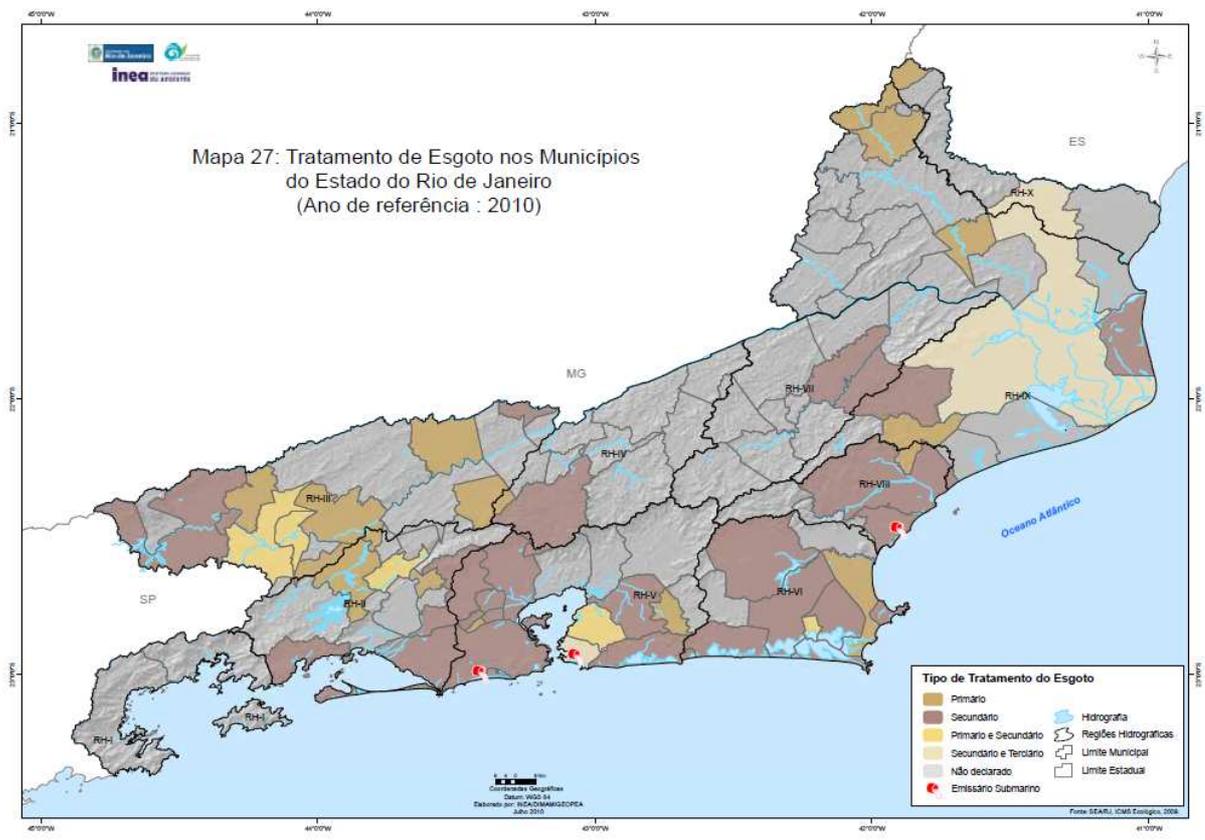


Figura 8 - Panorama geral do tratamento de esgoto no estado do Rio de Janeiro

Tabela XI – Tipo de tratamento e percentual de população atendida

MUNICÍPIO	OPERADOR	NATUREZA JURÍDICA	ÍNDICE DE ATENDIMENTO TOTAL DE ESGOTO [PERCENTUAL]	ÍNDICE DE ATENDIMENTO URBANO DE ESGOTO [PERCENTUAL]
Aperibé	-	-		
Cambuci	-	-		
Carapebus	-	-		
Campos dos Goytacazes	Águas do Paraíba S/A	Empresa privada	43,02	48,08
Cardoso Moreira	-	-		
Conceição de Macabu	-	-	100	100
Italva	-	-		
Itaperuna	-	-		
Laje do Muriaé	-	-		
Macaé	Prefeitura Municipal de Macaé	Administração pública direta		30
Miracema	Prefeitura Municipal de Miracema	Administração pública direta		100
Natividade	-	-		
Porciúncula	-	-		
Quissamã	-	-		
Santa Maria Madalena	Prefeitura Municipal de Santa Maria Madalena	Administração pública direta		90,01
São Francisco do Itabapoana	-	-		
São Fidélis	-	-		
São João da Barra	-	-		
São José de Ubá	-	-		
Trajano de Moraes	-	-		
Varre-Sai	-	-		

MUNICÍPIO	VOLUME DE ESGOTO COLETADO [1.000 M ³ /ANO]	VOLUME DE ESGOTO TRATADO [1.000 M ³ /ANO]	ÍNDICE DE COLETA DE ESGOTO [PERCENTUAL]	ÍNDICE DE TRATAMENTO DE ESGOTO COLETADO [PERCENTUAL]	ÍNDICE DE TRATAMENTO DE ESGOTO [PERCENTUAL]
Aperibé				0,0	0,0
Cambuci				0,0	0,0
Carapebus				0,0	0,0
Campos dos Goytacazes	7.363,00	5.145,00	44,05	69,9	30,8
Cardoso Moreira				0,0	0,0
Conceição de Macabu		0		0,0	0,0
Italva				0,0	0,0
Itaperuna				0,0	0,0
Laje do Muriaé				0,0	0,0
Macaé	4.144	2.072		50,0	19,4
Miracema	913	91		10,0	5,3
Natividade				0,0	0,0
Porciúncula				0,0	0,0
Quissamã				0,0	0,0
Santa Maria Madalena		64		0,0	28,7
São Francisco do Itabapoana				0,0	0,0
São Fidélis				0,0	0,0
São João da Barra				0,0	0,0
São José de Ubá				0,0	0,0
Trajano de Moraes				0,0	0,0
Varre-Sai				0,0	0,0

A Lei Federal nº11.445/2007, lei do saneamento básico, estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico. Essa lei prevê que todos os municípios devem elaborar os seus próprios Planos de Saneamento Básico que é um instrumento estratégico de planejamento e gestão participativa com o objetivo de atender ao que determina os preceitos desta Lei Federal. Esses PMSB deverão abordar quatro eixos relacionados com o saneamento básico, que são: Abastecimento de água potável, Esgotamento sanitário, Limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos e Drenagem e manejo de águas pluviais urbana. Segundo dados da Secretaria Estadual do Ambiente (SEA), todos os municípios da Região Hidrográfica IX estão elaborando seus Planos municipais de saneamento básico com recursos do CEIVAP+FECAM. Entretanto, merece destaque a informação que os PMSB financiados pelo CEIVAP+FECAM através de contratação da AGEVAP, com exceção de Quissamã, que já tem seu Plano elaborado, aguardando somente a aprovação da Câmara Municipal. A elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Quissamã se deu através de contratação de consultoria especializada, através de recursos próprios dessa prefeitura e encontra-se aprovado, após consulta pública junto a população, ainda no ano de 2010.

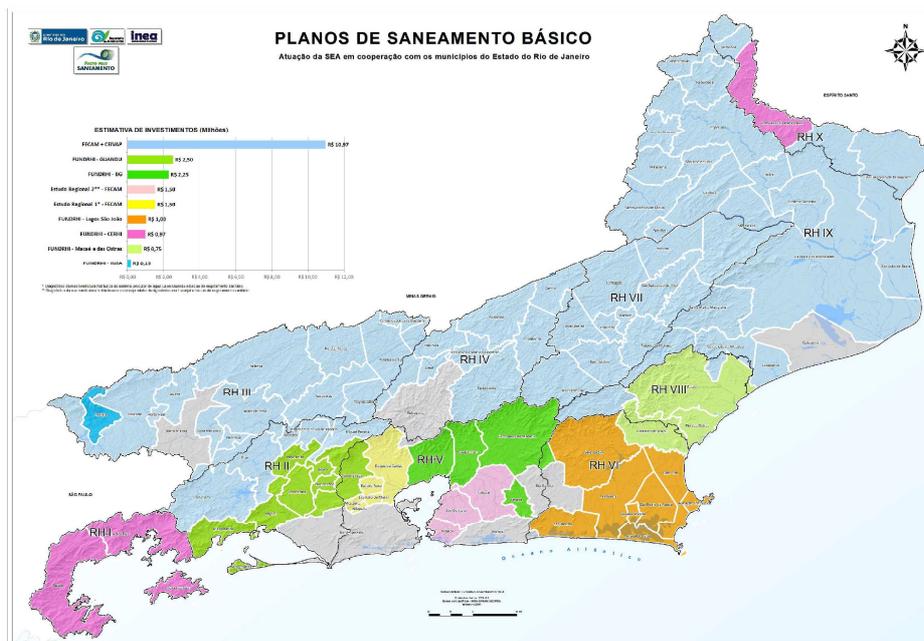


Figura 9 - Previsão de investimentos para elaboração dos Planos de saneamento básico dos municípios do Estado do Rio de Janeiro

3.3. Resíduos Sólidos

A Política Estadual de Resíduos Sólidos do Estado do Rio de Janeiro foi instituída pela Lei nº 4.191 de 2003, com o objetivo de estabelecer diretrizes e metas para eliminar o importante passivo ambiental representado por lixões e vazadouros a céu aberto em muitos municípios fluminenses. Embora a competência para a operação e gestão de resíduos sólidos seja municipal, cabe ao Estado promover a elaboração de diretrizes gerais e específicas, bem como auxiliar os municípios a encontrar soluções ecologicamente sustentáveis e socialmente justas para os problemas relativos à gestão dos resíduos sólidos urbanos. Como indicadores do tema resíduos sólidos são utilizadas as informações secundárias declaradas pelas prefeituras, apuradas em 2010 para o repasse do ano fiscal de 2011, disponíveis na base de informação do ICMS-Ecológico do Estado do Rio de Janeiro. De acordo com o Decreto estadual nº 41.844/2009, que estabeleceu as definições técnicas para alocação do percentual a ser distribuído pelos municípios em função do critério ambiental, o tema resíduos sólidos foi subdividido em “disposição final de resíduos sólidos” e “remediação de vazadouros”.

Segundo os dados do INEA, na região hidrográfica IX, somente os municípios de Macaé e Santa Maria Madalena possuem aterros sanitários, com captação e queima de gases. O aterro do município de Santa Maria Madalena atende outros municípios da bacia, como Carapebus, Conceição de Macabú, Quissamã e Trajano de Moraes. Porém a maioria dos municípios integrantes da RH IX ainda não possuem aterros e possuem outras destinações para seus resíduos, conforme pode ser visualizado na tabela XIII.

Tabela XII – Destinação dos resíduos sólidos dos municípios da RH IX

Municípios	Destinação dos resíduos sólidos	Programa de Coleta Seletiva Solidária do INEA	
		Municípios atendidos	Fase de implantação
Quissamã	Aterro sanitário	Não	-
Natividade	Vazadouro	Sim	Estruturação
São João da Barra	Vazadouro	Não	-
Cambuci	Vazadouro	Não	-
Itaperuna	Vazadouro	Não	-
São José de Ubá	Vazadouro	Não	-
Italva	Vazadouro	Não	-
Santo Antônio de Pádua	Vazadouro	Não	-
Cardoso Moreira	Aterro sanitário	Não	-
Aperibé	Vazadouro	Sim	Estruturação
Miracema	Vazadouro	Não	-
Laje do Muriaé	Vazadouro	Sim	Piloto
Trajano de Moraes	Aterro sanitário	Sim	Estruturação
Conceição de Macabu	Aterro sanitário	Não	-
Macaé	Aterro sanitário	Não	-
Carapebus	Aterro sanitário	Não	-
Varre-sai	Vazadouro	Sim	Estruturação
São Francisco do Itabapoana	Vazadouro	Não	-
Campos dos Goytacazes	Vazadouro	Não	-
São Fidélis	Vazadouro	Sim	Estruturação
Porciúncula	Vazadouro	Sim	Estruturação
Santa Maria Madalena	Aterro sanitário	Sim	Estruturação

3.4. Eventos Críticos

Os eventos críticos são todos os acontecimentos que impactam ou podem impactar significativamente à bacia hidrográfica, causando estragos tanto aos habitantes dessa região quanto a economia local. Tais eventos podem ser de causa natural ou não, como inundações, deslizamentos, acidentes ambientais, entre outros.

Durante o ano de 2011 seis municípios fluminenses que integram a Bacia Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul emitiram Decretos sobre Situações de Emergência. Esses eventos críticos aconteceram nos três primeiros meses do referido ano. Dentre os eventos críticos ocorridos na Região Hidrográfica IX registrou-se maior ocorrência de enchentes e enxurradas, com inundações graduais e bruscas. A TABELA XIV traz o número de registros em cada município.

Tabela XIII - Número de eventos críticos ocorridos em 2011 na RH IX

	TOTAL EVENTOS CRÍTICOS	ENCHENTES	ENXURRADAS	ALAGAMENTOS
Aperibé	0	0	0	0
Cambuci	0	0	0	0
Carapebus	0	0	0	0
Campos dos Goytacazes	0	0	0	0
Cardoso Moreira	1	0	1	0
Conceição de Macabu	0	0	0	0
Italva	1	0	1	0
Itaperuna	1	1	1	0
Laje do Muriaé	0	0	0	0
Macaé	0	0	0	0
Miracema	0	0	0	0
Natividade	0	0	0	0
Porciúncula	0	0	0	0
Quissamã	0	0	0	0
Santa Maria Madalena	1	0	1	0
Santo Antônio de Pádua	0	0	0	0
São Francisco de Itabapoana	0	0	0	0
São Fidélis	1	1	0	0
São João da Barra	0	0	0	0
São José de Ubá	0	0	0	0
Trajano de Moraes	1	0	1	0
Varre-Sai	0	0	0	0
TOTAL	6	1	5	0

Fonte: Banco de Dados de Registros de Desastres da Secretaria Nacional de Defesa Civil – disponível em: < <http://www.defesacivil.gov.br>

3.5. Proteção de Mananciais

A bacia do rio Paraíba do Sul comporta unidades de conservação de grande expressividade no cenário nacional e internacional, como o Parque Nacional de Itatiaia, primeiro Parque a ser criado no Brasil (junho de 1937). Também de grande importância para a conservação da biodiversidade brasileira são: o Parque Nacional da Serra dos Órgãos e a Reserva da Biosfera da Mata Atlântica.

Além destes, uma série de outras categorias de áreas protegidas pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC têm unidades representativas, na abrangência da bacia do rio Paraíba do Sul. São diversas Reservas do Patrimônio Particular Natural - RPPN, Parques Estaduais e Municipais, Áreas de Relevante Interesse Ecológico - ARIE, Estações Ecológicas – ESEC e Áreas de Proteção Ambiental - APA que abrigam muitas das espécies ameaçadas de extinção. Na região hidrográfica IX, porém, se observam ainda poucas áreas protegidas por Unidade de Conservação, sendo destaque as áreas que correspondem à parte do Parque Estadual do Desengano e estreita porção do território costeiro do Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba.

O INEA ressalta ainda que, apesar do alto grau de devastação observado, esta é uma região hidrográfica que tem extrema relevância para a conservação, especialmente no tocante às áreas de restinga e aos poucos fragmentos restantes do oeste serrano, com fitofisionomia predominante de floresta estacional semidecidual montana e submontana, sobretudo os fragmentos localizados nos municípios de Porciúncula, Natividade, Laje de Muriaé, Miracema, Santo Antonio de Pádua e Cambuci, que devem se tornar alvo de incentivos políticos estaduais e municipais para restauração e conservação.

Abaixo, na tabela 13, podemos observar as 09 Unidades de Conservação com áreas inseridas dentro da região hidrográfica IV, sendo 03 de Proteção Integral (PI) e 06 de Uso Sustentável (US). A maioria é de domínio Estadual, sendo somente 01 Federal e 02 municipais.

Tabela XIV – Unidades de Conservação.

Unidade de Conservação	Tipo	Domínio	Área Total da UC (Km ²)	Porção da UC inserida na RH (KM ²)
PARQUE ESTADUAL DO DESENGANO	PI	Estadual	214,4	81,9%
PARQUE NACIONAL RESTINGA DE JURUBATIBA	PI	Federal	149,0	100,0%
REFUGIO DE VIDA SILVESTRE DA VENTANIA	PI	Municipal	32,0	100,0%
AREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL MIRACEMA	US	Municipal	17,6	100,0%
RESERVA PARTICULAR DO PATRIMÔNIO NATURAL AGUAS CLARAS I	US	Estadual	Aprox. 0,02	100,0%
RESERVA PARTICULAR DO PATRIMÔNIO NATURAL AGUAS CLARAS II	US	Estadual	Aprox. 0,03	100,0%
RESERVA PARTICULAR DO PATRIMÔNIO NATURAL BOA VISTA E PHAROL	US	Estadual	0,1	100,0%
RESERVA PARTICULAR DO PATRIMÔNIO NATURAL DOUGLAS VIEIRA SOARES	US	Estadual	0,2	100,0%
RESERVA PARTICULAR DO PATRIMÔNIO NATURAL FRILSON MATHEUS VIEIRA	US	Estadual	0,1	100,0%