



**AVALIAÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DA  
COBRANÇA PELO USO DE RECURSOS HÍDRICOS DE DOMÍNIO DA UNIÃO NA BACIA  
HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL**

**PERÍODO 2003/2011**

## SUMÁRIO

I. INTRODUÇÃO.....	3
II. HISTÓRICO .....	4
II.1. Plano de Recursos Hídricos .....	4
II.2. Cobrança.....	5
II.3. Usos insignificantes .....	10
II.4. Agência de Bacia.....	10
II.5. Breve comentário .....	12
II.6. Cobrança em bacias de rios de domínio estadual.....	12
III. MECANISMOS E VALORES .....	14
III.1. Período de março/2003 a dezembro/2006.....	14
III.2. Período de janeiro/2007 aos dias atuais.....	15
IV. VALORES COBRADOS E ARRECADADOS .....	18
IV.1. Em bacias de rios de domínio estadual.....	23
V. DESEMBOLSO DOS VALORES ARRECADADOS .....	25
V.1. Situação geral do desembolso dos recursos arrecadados .....	25
V.2. Causas da pouca agilidade no desembolso dos recursos arrecadados .....	34
V.2. Medidas adotadas pelo CEIVAP, AGEVAP e ANA para solucionar a deficiência no desembolso dos recursos arrecadados .....	36
VI. RESULTADOS DA GESTÃO.....	40
VI.1. Evolução dos usos (captação, consumo e lançamento) na bacia .....	40
VI.2. Avaliação dos lançamentos de carga orgânica na bacia .....	47
VI.3. Carga orgânica removida .....	50
VI.4. Evolução da capacidade suporte em termos de recebimento de carga orgânica no período entre 2003 e 2011.....	50
VI.5. Evolução dos principais indicadores de qualidade da água no rio Paraíba do Sul .....	58
VI.6. Resultados da pesquisa de impacto da cobrança da Gestão de Recursos Hídricos .....	66
VII. CONCLUSÃO .....	68
VIII. REFERÊNCIAS .....	70
IX. ANEXOS.....	70

## I. INTRODUÇÃO

1. Este relatório tem como objetivo realizar uma avaliação da implementação da cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da União na bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul, em atendimento ao § 1º do art. 3º da Deliberação CEIVAP nº 65/06, de 28 de setembro de 2006, assim como ao parágrafo único do art. 1º da Resolução CNRH nº 64, de 7 de dezembro de 2006.
2. Procurou-se apontar não somente os avanços obtidos, mas também as dificuldades encontradas em relação ao tema.
3. O histórico apresenta a contextualização da cobrança, apresentando o processo de implementação do instrumento desde 2001, o critério adotado para a definição dos usos insignificantes, o processo de criação da AGEVAP, assim como da cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio estadual.
4. No item seguinte, são apresentados os mecanismos e valores que vigoraram para o período de 2003 ao final de 2006, bem como os mecanismos e valores vigentes.
5. Em seguida, são apresentados os dados de cobrança e arrecadação para o período, tanto por setor usuário, quanto por tipo de uso, mostrando-se a evolução do número de usuários outorgados e cobrados, a avaliação da inadimplência e uma análise da participação dos usuários no valor total cobrado.
6. O item V do relatório, por sua vez, avalia a aplicação dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da União, incluindo-se a transposição do Paraíba do Sul para o Guandu, evidenciando-se os recursos à disposição da AGEVAP (inclusive os rendimentos financeiros), assim como o histórico do desembolso, tanto para custeio administrativo, quanto para o custeio da agência. No mesmo item, são apresentadas as causas do principal problema relacionado à execução do Contrato de Gestão da AGEVAP com a Agência Nacional de Águas, assim como as medidas que estão sendo tomadas pelo CEIVAP, AGEVAP e ANA para solucioná-lo.
7. O item VI, intitulado Resultados da Gestão, trata da avaliação dos benefícios quantitativos e qualitativos obtidos. Para isso, são apresentados, de início, os dados da evolução dos usos (captação, consumo e lançamento) em cobrança na bacia, tanto para uma amostra constante de usuários, quanto para os usuários com um todo. Em seguida, é feita uma avaliação dos lançamentos de carga orgânica na bacia, bem como uma estimativa da carga orgânica removida por meio das intervenções financiadas com recursos da cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da União. Ademais, são apresentadas avaliações da capacidade de suporte dos cursos d'água realizadas para o período e uma análise da evolução dos principais indicadores de qualidade da água do rio Paraíba do Sul. Coube, também, apresentar um resumo dos resultados Pesquisa de Impacto da Cobrança na Gestão de Recursos Hídricos. Por fim, são tecidas as conclusões desta avaliação.

## II. HISTÓRICO

### II.1. Plano de Recursos Hídricos

8. O Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul foi aprovado pela Deliberação CEIVAP nº 16/02, de 4 de novembro de 2002, e é constituído dos 8 volumes descritos a seguir:

- I- Diagnóstico da situação atual dos recursos hídricos;
- II- Análise das alternativas de crescimento demográfico, de evolução de atividades produtivas e de modificações dos padrões de ocupação do solo;
- III- Balanço entre disponibilidade e demandas futuras dos recursos hídricos, em quantidade e qualidade, com indicação de conflitos potenciais;
- IV- Metas de racionalização de uso, aumento da quantidade e melhoria da qualidade dos recursos hídricos;
- V- Medidas a serem tomadas, programas a serem desenvolvidos e projetos a serem implantados, para atendimento das metas previstas;
- VI- Prioridades para outorga de direitos de usos de recursos hídricos;
- VII- Diretrizes e critérios para a cobrança pelo uso de recursos hídricos;
- VIII- Propostas para a criação de áreas sujeitas a restrição de uso com vistas à proteção dos recursos hídricos.

9. O plano de recursos hídricos é peça fundamental e um dos pilares para implementação da cobrança numa bacia, pois, conforme art. 22 da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, os valores arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos serão utilizados no financiamento de estudos, programas, projetos e obras incluídos nos planos de recursos hídricos. Posteriormente, a Resolução CNRH nº 48, de 21 de março de 2005, passou a condicionar o início da cobrança numa bacia ao programa de investimentos definido no respectivo plano de recursos hídricos devidamente aprovado.

10. Este plano foi tido como um **Plano de Recursos Hídricos para a Fase Inicial da Cobrança na Bacia do Rio Paraíba do Sul (2002/2006)**. O trabalho, elaborado pelo Laboratório de Hidrologia e Estudos do Meio Ambiente da COPPE/UFRJ, visou atender à Deliberação CEIVAP nº 08, de 06 de dezembro de 2001 que, no inciso I do § 1º do art. 1º, condicionava o início da cobrança pelo uso da água à “*aprovação do Plano de Recursos Hídricos da Bacia, formatado com base nos Programas Estaduais de Investimentos do Projeto Qualidade das Águas e Controle da Poluição Hídrica (PQA) e no Programa Inicial de Investimento (PPG) aprovado pela Deliberação CEIVAP nº 05/01*”.

11. Em 6 de março de 2006, a AGEVAP celebrou contrato com a Fundação Coordenação de Projetos, Pesquisas e Estudos Tecnológicos - Fundação COPPETEC, para a elaboração do Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Paraíba do Sul (2007/2010) - Resumo. Trata-se da elaboração de um resumo com a atualização de alguns itens do Plano elaborado anteriormente para o período 2002/2006. Uma das justificativas para a elaboração deste resumo foi à carência de um bom documento



que, com agilidade e clareza, reunisse as informações básicas que subsidiassem os membros do CEIVAP, a AGEVAP e outras entidades protagonistas da gestão de recursos hídricos no cumprimento de suas funções e finalidades.

12. Quando do desenvolvimento dos trabalhos contratados, também foi acordada a preparação de “Cadernos” específicos para cada uma das nove sub-bacias ou trechos do Paraíba do Sul definidos no Plano. Posteriormente, como a área de abrangência de cada um dos “Cadernos” muitas vezes envolvia dois ou mais comitês de bacia ou outros organismos de gestão já instalados, a AGEVAP, buscando atender aos anseios desses comitês e organismos, determinou que os “Cadernos de Ações” fossem reestruturados tendo suas áreas territoriais de abrangência definidas segundo as áreas de abrangência de cada um dos organismos de bacia.

13. Assim, a bacia passou a contar com o documento intitulado Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Paraíba do Sul - Resumo, e mais sete Cadernos de Ações, um para cada área de atuação dos comitês afluentes.

14. Informa-se que o Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul encontra-se em fase inicial de atualização e será composto por documentos denominados, respectivamente, de Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Paraíba do Sul – PIRH e, para as bacias de rios de domínio estadual, Planos de Ação de Recursos Hídricos – PARHs.

## II.2. Cobrança

15. A cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da União na bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul teve seu início em março de 2003<sup>1</sup>.

16. A cobrança foi iniciada com os mecanismos e valores estabelecidos pelo Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul - CEIVAP na sua Deliberação nº 08/01, de 6 de dezembro de 2001, e na Deliberação CEIVAP nº 15/02, de 4 de novembro de 2002, abrangendo os seguintes setores usuários de recursos hídricos: saneamento, industrial, agropecuário, aquicultura e geração de energia elétrica em Pequenas Centrais Hidrelétricas - PCHs. Estas Deliberações foram aprovadas pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos - CNRH por meio das Resoluções nº 19, de 14 de março de 2002, e nº 27, de 29 de novembro de 2002, respectivamente.

17. A Deliberação CEIVAP nº 08/01 previa incidência de fator redutor proporcional ao mês de entrada do usuário no sistema de cobrança, segundo o seguinte critério de escalonamento: *“I - 18% para os usuários pagadores no primeiro mês de vigência da cobrança; II - o fator redutor decrescerá 0,5% a cada mês subsequente ao primeiro mês de vigência da cobrança; III - o fator redutor a que fizer jus o usuário permanecerá constante até o final do período de vigência desta Deliberação”*.

18. Um ano após o início da cobrança, o CEIVAP, por meio da Deliberação nº 24, de 31 de março de 2004, estabeleceu os mecanismos e valores de cobrança para

---

<sup>1</sup>A discussão sobre os mecanismos e os valores de cobrança no âmbito do Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul - CEIVAP havia sido formalizada por meio da Deliberação CEIVAP nº 03/01, de 16 de março de 2001, que aprovou o calendário para a implantação desse instrumento no ano seguinte.

o setor usuário de mineração de areia em leito de rio. Esta deliberação foi aprovada pela Resolução CNRH nº 44, de 2 de julho de 2004.

19. Para iniciar a cobrança, os usos de recursos hídricos de domínio da União foram objetos de processo de regularização de forma auto-declaratória e se encontravam, à época do cadastramento, disponíveis no Sistema de Gestão Integrada da Bacia do Rio Paraíba do Sul – GESTIN. Os usuários que não se cadastraram neste processo estavam ilegais e sujeitos às penalidades previstas em lei.

20. Em 2006, a ANA realizou um esforço de migração de toda a base de dados de cadastro, cobrança e arrecadação dos sistemas anteriormente utilizados para o Módulo de Regulação do Sistema Nacional de Informações de Recursos Hídricos - SNIRH. Esta migração permitiu que a operacionalização da Cobrança do exercício de 2007 na Bacia do Paraíba do Sul fosse toda realizada por meio do Sistema CNARH<sup>2</sup>/DIGICOB<sup>3</sup>, que permite a automatização de todo o processo, levando a uma série de vantagens, destacando-se: (i) redução de custos; (ii) redução do tempo de análise; (iii) redução do risco de ocorrências de erros de cálculos; (iv) facilidade de registro e documentação de todo o processo; e (v) disponibilização de dados para elaboração de relatórios.

21. O CEIVAP havia estabelecido, ainda em 2001, que os mecanismos e valores de cobrança vigorariam por três anos a partir do início efetivo da cobrança, indicando, ainda, que com antecedência mínima de seis meses do prazo supra, a cobrança deveria ser reavaliada e propostas as adequações que se fizessem necessárias. Diante disto, por meio da Deliberação nº 56/06, de 16 de fevereiro de 2006, o CEIVAP formalizou a necessidade de discussões para o aprimoramento da metodologia de cobrança e prorrogou a vigência dos mecanismos e valores para até 31

---

<sup>2</sup>O Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos - CNARH constitui-se em um Sistema desenvolvido pela Agência Nacional de Águas, em parceria com as autoridades estaduais de recursos hídricos, que tem por objetivo de conhecer o universo dos usuários de recursos hídricos e as necessidades das populações que dependem das águas correntes ou subterrâneas, promover a regularização desses para a garantia do uso em cada Bacia hidrográfica, segundo a Política Nacional de Recursos Hídricos. O CNARH possibilita a cada usuário o preenchimento dos dados relativos ao uso da água de forma auto-declaratória via Internet e a consulta e correção *on-line* das informações sempre que esse uso for alterado.

<sup>3</sup>O DIGICOB tem a finalidade de gerar, emitir, gerenciar e monitorar todo o processo de cobrança e arrecadação relacionadas ao uso de recursos hídricos em águas de domínio da União. O sistema foi concebido e encontra-se disponível para ser utilizado também para a cobrança em rios de domínio estaduais, ficando sua utilização a critério dos órgãos gestores estaduais. O módulo de Cobrança, sob responsabilidade gestora e operacional da GECOB (Gerência de Cobrança da Superintendência de Apoio à Gestão de Recursos Hídricos da ANA), identifica a Bacia hidrográfica do empreendimento cadastrado, busca as variáveis relativas ao uso de água no CNARH, aplica a metodologia de cobrança correspondente à Bacia, e gera os valores nominais de cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da União. Após as verificações de eventuais pendências técnicas, operacionais ou jurídicas, o gestor do Sistema DIGICOB atesta o valor nominal de cobrança calculado e encaminha eletronicamente a ficha de cobrança para o Módulo de Arrecadação, sob responsabilidade gestora e operacional da GEEFI (Gerência de Execução Orçamentária e Financeira da Superintendência de Administração, Finanças e Administração de Pessoas - SAF), para a emissão e encaminhamento das Guias de Recolhimento Único (GRU) aos respectivos usuários.

de dezembro de 2006. O CNRH manifestou sua concordância por meio da Resolução nº 60, de 2 de junho de 2006.

22. Em 28 de setembro de 2006, o CEIVAP aprovou a Deliberação nº 65/06 que estabeleceu novos mecanismos e sugeriu novos valores de cobrança, e, em 19 de outubro de 2006, aprovou a Deliberação nº 70/06 que estabeleceu mecanismo diferenciado de pagamento pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul, as quais foram aprovadas pela Resolução CNRH nº 64, de 7 de dezembro de 2006, encontrando-se em vigor desde 1º de janeiro de 2007.

23. A Deliberação CEIVAP nº 65/06 estabeleceu que o fator redutor a que se referia a Deliberação CEIVAP nº 08/01 teria validade até 31 de dezembro de 2006, assim como estabeleceu que os novos valores definidos fossem aplicados de acordo com a seguinte progressividade: *“88% do valor do PPU para os primeiros 12 meses - a partir de 1º de janeiro de 2007; 94% do 13º ao 24º mês; e 100% a partir do 25º mês”*. Além disto, a Deliberação CEIVAP nº 65/06 determinou à Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul - AGEVAP a apresentação ao CEIVAP, a cada três anos, a partir de 30 de junho de 2006, de uma avaliação da implementação da cobrança, visando, quando coubesse, ajustes, revisões ou complementações aos mecanismos e valores (§ 1º do art. 3º), e que, enquanto não fossem estabelecidos novos mecanismos e valores, a partir de 1º de janeiro de 2010 os PPUs seriam corrigidos anualmente pela variação anual de índice a ser definido em Deliberação posterior (art. 10).

24. Ademais, a Deliberação CEIVAP nº 65/06 também determinou à AGEVAP a apresentação ao CEIVAP das seguintes demandas:

- até 31 de agosto de 2007, proposta para a redefinição dos usos insignificantes na bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul (§ 2º do art. 2º);
- até 30 de junho de 2007, proposta para aperfeiçoamento da cobrança pelo uso das águas do setor de extração mineral (§ 6º do art. 2º do Anexo I);
- até 30 de junho de 2009, estudo de viabilidade de implantação de peso atribuído à boas práticas de uso e conservação de água ( $K_{\text{setorial}}$ ) para os setores sujeitos a cobrança (§ 7º do art. 2º do Anexo I);
- até 30 de junho de 2008, proposta para metodologia de cobrança específica para o setor saneamento (§ 8º do art. 3º do Anexo I);
- até 30 de junho de 2008, proposta para o cálculo dos valores de  $K_{\text{consumo}}$ , considerando as boas práticas de uso e conservação da água na propriedade rural onde se dá o uso de recursos hídricos (§ 9º do art. 3º do Anexo I);
- até 30 de junho de 2008, proposta para o cálculo de valores de  $K_{\text{Agropecu}}$ , considerando as boas práticas de uso e conservação da água na propriedade rural onde se dá o uso de recursos hídricos (§ 2º do art. 4º do Anexo I);
- até 30 de junho de 2009, proposta para cobrança pela vazão de diluição, considerando a DBO e outros parâmetros relevantes para a qualidade de água na bacia (§ 4º do art. 5º do Anexo I);

- até 30 de junho de 2007, estudo sobre uso das águas da bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul pela bacia da Baixada Campista no Estado do Rio de Janeiro (art. 8º do Anexo I);

25. Por sua vez, o CNRH havia incluído na sua Resolução nº 64, de 2006, determinação para que o CEIVAP apresentasse, no prazo de três anos, a contar de 1º de janeiro de 2007, os estudos de avaliação da implementação da cobrança pelo uso de recursos hídricos de que trata o art. 3º, § 1º, da Deliberação CEIVAP nº 65/06.

26. Considerando a impossibilidade de a AGEVAP atender as demandas dentro dos prazos inicialmente estabelecidos, o CEIVAP realizou mudanças nas demandas e efetuou prorrogações de prazos, conforme sequencia registrada no quadro a seguir.

**Tabela1 – Deliberações CEIVAP: alteração de demandas e prorrogação de prazos**

Demandas	Deliberações CEIVAP					
	nº 99/08	nº 118/09	nº 120/09	nº 133/10	nº 154/11	nº 173/11
	novos prazos					
avaliação da implementação da cobrança (§ 1º do art. 3º)	a cada 3 anos, a partir de 31/12/2009	a cada 3 anos, a partir de 30/06/2010	a cada 3 anos, a partir de 30/06/2010	a cada 3 anos, a partir da aprovação do CEIVAP das demandas abaixo	até 30 de junho de 2011 e a cada 3 anos, a partir da aprovação do CEIVAP das demandas anteriores	
§ 2º do art. 2º	31/10/09	31/05/10	31/05/10	31/03/11	31/05/11	31/03/12
§ 6º do art. 2º do Anexo I	31/10/09	31/05/10	31/05/10	31/03/11	31/05/11	31/03/12
§ 7º do art. 2º do Anexo I	31/10/09	31/05/10	31/05/10	31/03/11	31/05/11	31/03/12
§ 8º do art. 3º do Anexo I	31/10/09	31/05/10	31/05/10	31/03/11	31/05/11	31/03/12
§ 9º do art. 3º do Anexo I	31/10/09	31/05/10	31/05/10	31/03/11	31/05/11	31/03/12
§ 2º do art. 4º do Anexo I	31/10/09	31/05/10	31/05/10	31/03/11	31/05/11	31/03/12
§ 4º do art. 5º do Anexo I	31/10/09	31/05/10	31/05/10	31/03/11	31/05/11	31/03/12
art. 8º do Anexo I	31/10/09	31/05/10	excluído	excluído		

27. As demandas supramencionadas foram contratadas pela AGEVAP, por meio do Ato Convocatório nº 002/2009, de 8 de junho de 2009, cujo objeto foi a contratação de consultoria para elaboração de estudos para o aperfeiçoamento da metodologia da cobrança dos recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. O § 4º do art. 1º da Deliberação CEIVAP nº 133/10, de 11 de maio de 2010, atribuiu “à Câmara Técnica Consultiva o acompanhamento dos estudos e encaminhamento à Plenária do CEIVAP acompanhado de manifestação e parecer”.

28. A série de estudos intitulada “Elaboração de Estudos para o Aperfeiçoamento da Metodologia da Cobrança dos Recursos Hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul” foi entregue, ao CEIVAP/AGEVAP, no 1º trimestre de 2011<sup>4</sup> tendo sido analisada pela Câmara Técnica Consultiva - CTC do CEIVAP, cujo parecer foi encaminhado à Diretoria do CEIVAP à ocasião das reuniões plenárias de 7 de dezembro de 2011 e de 16 de maio de 2012.

29. Conforme recomendação da CTC, o CEIVAP registrou ainda nas suas Deliberações nº 133/10, de 11 de maio de 2010, e 154/11, de 24 de março de 2011, que estudos seriam tratados como preliminares e deveriam ser complementados.

30. Assim, o CEIVAP, em sua 1ª reunião ordinária de 2012, realizada no dia 16 de maio, decidiu que era necessária a complementação dos estudos de aperfeiçoamento da metodologia da cobrança pelo uso da água, acatando as recomendações da CTC, mas considerou dispensável a contratação de consultoria

<sup>4</sup> Ao longo da elaboração dos estudos foram realizadas oficinas com os setores usuários e discussões na Câmara Técnica Consultiva –CTC do CEIVAP.

externa para fazer esse trabalho, tendo concluído que a própria CTC, com o apoio dos órgãos gestores de recursos hídricos, poderia realizar essa complementação no prazo até 31 de dezembro de 2012.

31. Importante resgatar também que, ainda em 16 de setembro de 2005, por meio da Deliberação nº 52/05, o CEIVAP estabeleceu metodologia e critérios para a cobrança pelo uso das águas captadas, derivadas e transpostas da bacia do rio Paraíba do Sul para a bacia do rio Guandu.

32. A metodologia e critérios estabelecidos na Deliberação CEIVAP nº 52/05 foram resultados de negociações realizadas no âmbito de uma Comissão Especial (composta por 3 representantes do CEIVAP, 3 representantes do Comitê do Guandu, 1 representante da Fundação Superintendência Estadual de Rios e Lagoas - SERLA, 1 representante da Agência Nacional de Águas - ANA e 1 representante da AGEVAP) instituída pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Rio de Janeiro - CERHI/RJ, que, conforme o art. 2º da Deliberação CEIVAP nº 52/05, passou a ser reconhecida como foro de negociação institucional, para exercer o papel permanente de articulação entre o CEIVAP e o Comitê do Guandu, visando a efetivação da arrecadação e os mecanismos para sua desembolso, observado o Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul<sup>5</sup>.

33. A Deliberação CEIVAP nº 52/05 foi aprovada pela Resolução CNRH nº 66, de 7 de dezembro de 2006, que determinou ao CEIVAP, no prazo de até três anos, a contar de 27 de dezembro de 2006, reavaliar os mecanismos e valores de cobrança estabelecidos na Deliberação CEIVAP nº 52/05.

34. O art. 3º da Deliberação CEIVAP nº 133/10 alterou a redação do art. 2º da Deliberação CEIVAP nº 52/05 para *“fica reconhecida a Comissão Especial composta por 3 (três) representantes do CEIVAP, 3 (três) representantes do Comitê do Guandu, 1 (um) representante da SERLA, 1 (um) representante da ANA e 1 (um) representante da AGEVAP como foro de negociação institucional, para exercer o papel permanente de articulação entre o CEIVAP e o Comitê do Guandu, visando a efetivação da arrecadação, observado o Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Paraíba do Sul”*.

35. Em 11 de junho de 2012, o CEIVAP encaminhou ao CNRH a Carta nº 004/12/PRES-CEIVAP, com assunto sobre o aperfeiçoamento das metodologias e mecanismos de cobrança pelo uso da água na bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul, onde informa sobre as providências para atendimento das Resoluções CNRH nº 64 e nº 66, ambas de 2006, e manifesta comprometimento em, até 31 de dezembro de 2012, apresentar proposta de deliberação de forma a atender o estabelecido nas referidas resoluções.

---

<sup>5</sup> O inciso IV do art. 11 da Lei nº RJ nº 4.247, de 16 de dezembro de 2003, estabelecia que *“em virtude da transposição, serão aplicados, obrigatoriamente, na bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul, 15% (quinze por cento) dos recursos oriundos da cobrança pelo uso de água bruta na bacia hidrográfica do rio Guandu”*. Posteriormente, a redação deste inciso foi alterada pela Lei nº 5.234, de 5 de maio de 2008, para *“em virtude da transposição das águas do rio Paraíba do Sul para a bacia do rio Guandu, serão aplicados, obrigatoriamente, na bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul, 15% (quinze por cento) dos recursos oriundos da cobrança pelo uso de água bruta na bacia hidrográfica do rio Guandu, até que novos valores sejam aprovados pelo Comitê para Integração da Bacia do Rio Paraíba do Sul – CEIVAP e Comitê Guandu, e referendado pelo CERHI”*.



36. Para elaborar esta proposta, a Câmara Técnica Consultiva – CTC do CEIVAP realizou diversas reuniões por meio das quais se concluiu pela pertinência de aperfeiçoar os mecanismos de cobrança para os setores de saneamento e de agropecuária, ficando o aperfeiçoamento para o setor industrial deixado para outro momento quando estiverem resolvidas determinadas questões afetas ao tema no meio técnico-científico. Assim, dois grupos de trabalho para discussão da revisão dos mecanismos de cobrança dos setores de saneamento e agropecuário foram estabelecidos no âmbito da CTC com apoio da AGEVAP, os quais concluíram seus trabalhos e, tendo a CTC realizado reunião para discussão e avaliação desses resultados, a proposta de deliberação será apresentada ao Plenário do CEIVAP.

37. Recentemente, a Deliberação CEIVAP nº 196/12, de 24 de outubro de 2012, atualizou a composição da Comissão Especial permanente de articulação entre o CEIVAP e o Comitê do Guandu que passou a contar com 3 representantes do CEIVAP, 3 representantes do Comitê do Guandu, 1 representante do Instituto Estadual do Ambiente - INEA/RJ, 1 representante da ANA, 1 representante do Instituto Mineiro de Gestão das Águas - IGAM/MG, 1 representante do Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE/SP e 1 representante da AGEVAP. Além disto, a Deliberação CEIVAP nº 196/12 atribuiu a esta Comissão Especial a missão de reavaliar os mecanismos e valores de cobrança estabelecidos na Deliberação CEIVAP nº 52/2005.

### **II.3. Usos insignificantes**

38. Desde o início da cobrança na bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul são consideradas insignificantes as derivações e captações em rios de domínio da União com vazões de até 1 l/s, bem como os lançamentos correspondentes. De acordo com o § 1º do art. 12 da Lei nº 9.433, de 1997, os usos considerados insignificantes independem de outorga, e assim, não são cobrados. Esta vazão considerada insignificante foi estabelecida na Deliberação CEIVAP nº 15/02 (art. 4º) e posteriormente na Deliberação CEIVAP nº 65/06 (inciso I do art. 2º), ambas aprovadas pelo CNRH mediante suas Resoluções nº 27, de 2002, e nº 64, de 2006, respectivamente.

39. Lembra-se que a Resolução CNRH nº 48, de 2005, condiciona a cobrança à proposição das acumulações, derivações, captações e lançamentos considerados insignificantes pelo respectivo comitê de bacia hidrográfica e sua aprovação pelo respectivo Conselho de Recursos Hídricos, para os fins previstos no § 1º do art. 12 da Lei nº 9.433, de 1997.

### **II.4. Agência de Bacia**

40. Conforme Deliberação nº 03/01, de 16 de março de 2001, o CEIVAP previa a implantação da cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da União na bacia do Rio Paraíba do Sul a partir de 2002. Com isto, no mesmo dia 16 de março de 2001, o CEIVAP também aprovou a Deliberação 05/11 onde autorizou a Diretoria, junto com a secretaria executiva e as câmaras técnicas do comitê, a tomar as providências necessárias para criação da agência de água.

41. Assim, em 20 de junho de 2002, por meio da Deliberação nº 12/02, o CEIVAP aprovou a criação da Associação Pró-gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul - AGEVAP indicando-a ao CNRH para desempenhar as funções de

secretaria executiva do CEIVAP e demais funções e atividades inerentes à agência de água do CEIVAP.

42. A Resolução CNRH nº 26, de 29 de novembro de 2002, autorizou o CEIVAP a criar a sua agência de água, nos termos da Deliberação CEIVAP nº12/02, nomeando a AGEVAP para desempenho das funções e atividades inerentes à agência de água, inclusive as de secretaria executiva do CEIVAP.

43. Em 26 de março de 2004, o CNRH, por meio da Resolução nº 38, e já com base na Medida Provisória nº 165, de 11 de fevereiro de 2004, posteriormente convertida na Lei nº 10.881, de 9 de junho de 2004, delegou competência à AGEVAP para desempenhar as funções e atividades inerentes à agência de água da bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul, previstas nos arts. 41 e 44 da Lei nº 9.433, de 1997, pelo prazo de dois anos, podendo ser prorrogado.

44. Com isto, em 1º de setembro de 2004, ANA e a AGEVAP, com interveniência do CEIVAP, celebraram o Contrato de Gestão nº 014/ANA/2004, e assim, conforme § 1º do art. 4º da Lei nº 10.881, de 2004, os recursos arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da União na bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul passaram a ser integralmente transferidos pela ANA para a AGEVAP.

45. Lembra-se que no período de março de 2003 a agosto de 2004 a ANA realizou a desembolso dos recursos arrecadados com a cobrança seguindo-se o programa de aplicação aprovado pelo CEIVAP por meio da sua Deliberação nº 19/03, de 30 de maio de 2003, e as prioridades e orientações da Deliberação CEIVAP nº 22/03, de 14 de agosto de 2003, e da Deliberação CEIVAP nº 25/04, de 31 de março de 2004.

46. Em 16 de fevereiro de 2006, a Deliberação CEIVAP nº 58/06 solicitou prorrogação da delegação da AGEVAP até 31 de dezembro de 2010. À época, o CEIVAP avaliou sobre a necessidade em manter uma estrutura técnica, administrativa e financeira, com personalidade jurídica própria, para desempenhar as funções de secretaria executiva, operacionalizar as deliberações e desempenhar as funções inerentes à agência de água da bacia do rio Paraíba do Sul. Atestou que a AGEVAP vinha desempenhando suas funções satisfatoriamente, conforme avaliação da Diretoria e plenário do CEIVAP e da Comissão de Avaliação do Contrato de Gestão ANA/AGEVAP.

47. Com isto, por meio da Resolução CNRH nº 59, de 2 de junho de 2006, foi prorrogado, até 30 de junho de 2016, a delegação de competência à AGEVAP para desempenhar funções e atividades inerentes à agência de água da bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul, observadas as disposições da Lei nº 10.881, de 2004.

48. O Contrato de Gestão nº 014/ANA/2004 entre a ANA e a AGEVAP encontra-se em vigor desde setembro/2004, tendo recebido termos aditivos de revisões das suas cláusulas contratuais.

49. Por fim, lembra-se que a Resolução CNRH nº 48, de 2005, condiciona a cobrança à implantação da respectiva agência de bacia hidrográfica ou da entidade delegatária do exercício de suas funções.

## II.5. Breve comentário

50. Por ter sido pioneiro na implementação da cobrança pelo uso de recursos hídricos no País, num período ainda sem edição da Resolução CNRH nº 48, de 21 de março de 2005, e nem mesmo da Lei nº 10.881, de 2004, o CEIVAP sofreu severas inseguranças com relação ao retorno dos recursos arrecadados com a cobrança para a bacia e seu efetivo desembolso descentralizado nas ações elencadas no seu plano de bacia.<sup>6</sup>

51. Importante recordar que, à época, houve até mesmo contingenciamento dos recursos arrecadados com a cobrança por parte do Governo Federal, assim como atraso no reconhecimento da AGEVAP para desempenho das funções de agência de bacia<sup>7</sup>.

52. Entretanto, soluções foram sendo buscadas e construídas, tanto pelo CEIVAP, quanto pela ANA, que resultaram no estabelecimento de um fluxo seguro de repasse dos recursos arrecadados à AGEVAP, principalmente após a edição da Medida Provisória nº 165, de 2004, convertida na Lei nº 10.881, de 2004.

## II.6. Cobrança em bacias de rios de domínio estadual

53. A cobrança pelo uso de recursos hídricos nas bacias fluminenses afluentes ao rio Paraíba do Sul (região hidrográfica fluminense do Médio Paraíba do Sul - RH-III; região hidrográfica fluminense do rio Piabanha - RH-IV, região hidrográfica fluminense do rio Dois Rios - RH-VII; e região hidrográfica fluminense do Baixo Paraíba do Sul - RH-IX) foi iniciada em janeiro/2004. Esta cobrança foi estabelecida pela Lei RJ

---

<sup>6</sup> A CSN, de março de 2004 a agosto de 2009, efetuou seus pagamentos por meio de depósito judicial. Em princípio, a usuária alegava incerteza de que realmente os recursos arrecadados com a cobrança voltariam para a bacia hidrográfica de onde foram arrecadados, somando-se a isso a possibilidade de um contingenciamento dos referidos recursos por parte do Governo Federal. Além disso, a usuária reivindicava, também, o cumprimento do disposto nos Arts. 5º e 6º da Deliberação CEIVAP nº 15, de 04 de novembro de 2002, que dispõem sobre a cobrança pelo uso de recursos hídricos para o setor de mineração e transposição para a Bacia do Rio Guandu.

Com a edição da Lei nº 10.881, de 09 de junho de 2004, ficou assegurada à AGEVAP a transferência integral pela ANA das receitas provenientes da cobrança pelo uso de recursos hídricos em rios de domínio da União, não havendo, com isso, mais motivo para a continuidade dos depósitos judiciais. Além disso, conforme já relatado no item II.2, a cobrança do setor de mineração foi aprovada pelo CEIVAP em 2004 e referendada no mesmo ano pelo CNRH, tendo o mesmo ocorrido quanto à cobrança pelo uso das águas captadas, derivadas e transpostas da Bacia do Rio Paraíba do Sul para a Bacia do Rio Guandu em 2005 e 2006, respectivamente. Entretanto, foi apenas a partir de agosto de 2009 que os pagamentos deixaram de serem efetuados em juízo.

<sup>7</sup> Observa-se que, por este motivo, as deliberações dos comitês de bacia hidrográfica que estabelecem mecanismos e valores de cobrança passaram a introduzir um  $K_{gestão}$ , traduzido como coeficiente que leva em conta o efetivo retorno à bacia hidrográfica dos recursos arrecadados com a cobrança. Este coeficiente é uma variável discreta com valor igual a um e que assume valor zero se: i) na Lei de Diretrizes Orçamentárias para o ano subsequente não estiverem incluídas as despesas relativas à aplicação das receitas da cobrança pelo uso de recursos hídricos a que se referemos incisos I, III e V do art. 12 da Lei Federal nº 9.433, de 1997, dentre aquelas que não serão objeto de delimitação de empenho, nos termos do art. 9º, § 2º, da Lei Federal Complementar nº 101, de 2000; ou ii) houver o descumprimento, pela ANA, do Contrato de Gestão celebrado entre a ANA e a entidade delegatária. Ou seja, se o  $K_{gestão}$  assumir valor zero, a cobrança é encerrada na bacia naquele exercício.



nº 4.247, de 16 de dezembro de 2003, que dispôs sobre a cobrança pela utilização dos recursos hídricos de domínio do Estado do Rio de Janeiro<sup>8</sup>.

54. A cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia paulista afluyente ao rio Paraíba do Sul (UGRHI 02 - Unidade de Gestão de Recursos Hídricos Paulistas da Bacia do Rio Paraíba do Sul) foi iniciada em janeiro/2007. Esta cobrança foi estabelecida pela Deliberação CBH-PS<sup>9</sup> nº 05/06 e 07/06, posteriormente aprovada pela Deliberação CRH/SP<sup>10</sup> nº 67/06 e pelo Decreto SP nº 51.450/06.

55. A cobrança pelo uso de recursos hídricos nas bacias mineiras afluentes ao rio Paraíba do Sul (bacias dos afluentes mineiros dos rios Preto e Paraibuna - PS1 e bacias dos afluentes mineiros dos rios Pomba e Muriaé - PS2) ainda não foi iniciada.

---

<sup>8</sup> O modelo de cobrança adotado no Estado do Rio de Janeiro definiu em Lei a cobrança pelo uso de recursos hídricos fluminense, dispondo tratar-se de metodologia transitória até que os comitês de bacia estivessem implantados e os planos de bacia elaborados. Os comitês podem propor alterações ao CERHI-RJ dos mecanismos e valores estabelecidos na Lei.

<sup>9</sup> Comitê Paulista das Bacias Hidrográficas do Rio Paraíba do Sul.

<sup>10</sup> Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo.

### III. MECANISMOS E VALORES

56. A seguir resgatam-se os mecanismos e valores de cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da União adotados na bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul.

#### III.1. Período de março/2003 a dezembro/2006

57. A figura a seguir apresenta os mecanismos e valores de cobrança que vigoraram no período de março/2003 a dezembro/2006.

#### Deliberações CEIVAP nº 08/01, nº 15/02, nº 24/04 e nº 56/06 Resoluções CNRH nº 19/02, nº 27/02, nº 44/04 e nº 60/06

**Cobrança Mensal Total**

$$Q_{cap} \times [ K_0 + K_1 + (1 - K_1) \times (1 - K_2 K_3) ] \times PPU$$

Ou Seja:

$$C = Q_{cap} \times K_0 \times PPU + Q_{cap} \times K_1 \times PPU + Q_{cap} \times (1 - K_1) \times (1 - K_2 K_3) \times PPU$$

Onde:

Captação      Consumo      Lançamento

Para cobrança do setor de Mineração de Areia no leito de rios adotar:

$$Q_{cap}^* = Q_{areia} \times R; K_1 = Q_{umid} / Q_{cap}; Q_{umid} = u (\%) \times Q_{areia}$$

Termo	Unidade	Descrição
$Q_{cap}$	m <sup>3</sup> /mês	Volume de água captada.
$Q_{cap}^*$	m <sup>3</sup> /mês	Volume de água utilizada para veicular a areia extraída, que retorna para o rio;
$Q_{areia}$	m <sup>3</sup> /mês	volume de areia produzida;
$Q_{umid}$	m <sup>3</sup> /mês	Volume de água consumido no setor de Mineração de Areia no leito de rios;
$K_0$	-	Coefficiente que expressa o multiplicador de preço unitário para captação (inferior a 1,0 (um) e definido pelo CEIVAP);
$K_1$	-	Coefficiente que expressa o coeficiente de consumo para a atividade do usuário em questão, ou seja, a relação entre o volume consumido e o volume captado pelo usuário (ou o índice correspondente à parte do volume captado que não retorna ao manancial);
$K_2$	-	Coefficiente que expressa o percentual do volume de efluentes tratados em relação ao volume total de efluentes produzidos (ou o índice de cobertura de tratamento de efluentes doméstico ou industrial), ou seja, a relação entre a vazão efluente tratada e a vazão efluente bruta;
$K_3$	-	Coefficiente que expressa o nível de eficiência de redução de DBO (Demanda Bioquímica de Oxigênio) na Estação de Tratamento de Efluentes;
PPU	R\$/m <sup>3</sup>	Preço Público Unitário correspondente à cobrança pela captação, pelo consumo e pela diluição de efluentes, para cada m <sup>3</sup> de água captada (R\$/m <sup>3</sup> );
R	-	Razão de mistura da polpa dragada (água/areia);
u(%)	(%)	Teor de umidade da areia produzida.

PPUs	R\$/m <sup>3</sup>
PPU indústria e saneamento	0,02
PPU aquicultura	0,0004
PPU agricultura	0,0005
PPU mineração de areia	0,0200

Coefficientes	Valor
$K_0$	0,4
$K_1$	informado pelo usuário
$K_2$	informado pelo usuário
$K_3$	informado pelo usuário

**Figura 1** - Mecanismos e valores de cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da União que vigoraram na bacia do rio Paraíba do Sul no período de março/2003 a dezembro/2006

### III.2. Período de janeiro/2007 aos dias atuais

58. A figura a seguir apresenta os mecanismos e valores de cobrança que vigoram desde janeiro/2007.

#### Deliberações CEIVAP nº 52/05 e nº 65/06 Resoluções CNRH nº 64/06 e nº 66/06

	$Valor_{Total} = Valor_{cap} + Valor_{cons} + Valor_{DBO}$
Captação	$Valor_{cap} = [K_{out} \times Q_{cap\ out} + K_{med} \times Q_{cap\ med} + K_{med\ extra} \times (0,7 \times Q_{cap\ out} - Q_{cap\ med})] \times PPU_{cap} \times K_{cap\ classe}$
Consumo	$Valor_{cons} = (Q_{cap\ T} - Q_{lan\ T}) \times PPU_{cons} \times (Q_{cap} / Q_{cap\ T})$
Lançamento	$Valor_{DBO} = CO_{DBO} \times PPU_{DBO}$
Para cobrança do setor Mineração de Areia em leito de rios adotar:	
	$Q_{cap\ out} = Q_{areia} \times R$ $Valor_{cons} = Q_{areia} \times U \times PPU_{cons}$
Para cobrança dos setores Agropecuária e Aquicultura adotar:	
$Valor_{Total} = Valor_{Agropec} = (Valor_{cap} + Valor_{cons}) \times K_{agropec}$ sendo nos casos de irrigação $Valor_{cons} = Q_{cap} \times PPU_{cons} \times K_{consumo}$	
Cobrança pela Transposição da bacia do rio Paraíba do Sul para a bacia do rio Guandu	
$Valor_{Transp} = 0,15 \times (Valor\ arrecadado\ na\ bacia\ do\ rio\ Guandu)$	

Termo	Unidade	Descrição
$Valor_{Total}$	R\$/ano	Pagamento anual pelo uso da água
$Valor_{cap}$	R\$/ano	Pagamento anual pela captação de água
$Valor_{cons}$	R\$/ano	Pagamento anual pelo consumo de água
$Valor_{DBO}$	R\$/ano	Pagamento anual pelo lançamento de carga de DBO <sub>5,20</sub>
$Valor_{Agropec}$	R\$/ano	Pagamento anual pela captação e pelo consumo de água dos setores de agropecuária e aquicultura
$Valor_{Transp}$	R\$/ano	Pagamento anual pela transposição de água
$K_{out}$	-	Peso atribuído ao volume anual de captação outorgado
$K_{med}$	-	Peso atribuído ao volume anual de captação medido
$K_{med\ extra}$	-	Multiplicador extra
$K_{cap\ classe}$	-	Coefficiente que leva em conta a classe de enquadramento do corpo d'água no qual se faz a captação
$K_{consumo}$	-	Coefficiente que leva em conta a parte da água utilizada pela irrigação que não retorna aos corpos d'água
$K_{agropec}$	-	Coefficiente que leva em conta as boas práticas de uso e conservação da água
$Q_{cap}$	m <sup>3</sup>	Volume anual de água captado ( $Q_{cap\ med}$ ou $Q_{cap\ out}$ se não existir medição) em corpos d'água de domínio da União
$Q_{cap\ out}$	m <sup>3</sup>	Volume anual de água captado em corpo d'água de domínio da União, segundo valores da outorga
$Q_{cap\ med}$	m <sup>3</sup>	Volume anual de água captado em corpo d'água de domínio da União, segundo dados de medição
$Q_{cap\ T}$	m <sup>3</sup>	Volume anual de água captado total ( $Q_{cap\ med}$ ou $Q_{cap\ out}$ se não existir medição) em corpos d'água de domínio da União, dos Estados mais aqueles captados diretamente em redes de concessionárias dos sistemas de distribuição de água
$Q_{lan\ T}$	m <sup>3</sup>	Volume anual de água lançado total em corpos d'água de domínio da União, dos Estados e em redes públicas de coleta de esgotos ou em sistemas de disposição em solo
$Q_{areia}$	m <sup>3</sup> /ano	Volume de areia produzido anualmente
$PPU_{cap}$	R\$/m <sup>3</sup>	Preço Unitário para captação superficial
$PPU_{cons}$	R\$/m <sup>3</sup>	Preço Unitário para o consumo de água
$PPU_{DBO}$	R\$/Kg	Preço Unitário da carga de DBO <sub>5,20</sub> lançada
$CO_{DBO}$	Kg/ano	Carga anual de DBO <sub>5,20</sub> efetivamente lançada
$R$	-	Razão de mistura da polpa dragada (relação entre o volume médio de água e o volume médio de areia)
$U$	-	Teor de umidade da areia produzida, medida no carregamento

PPU	Unidade	Valor
$PPU_{cap}$	R\$/m <sup>3</sup>	0,01
$PPU_{cons}$	R\$/m <sup>3</sup>	0,02
$PPU_{DBO}$	R\$/kg	0,07

se $Q_{cap\ med} / Q_{cap\ out}$	$K_{out}$	$K_{med}$	$K_{med\ extra}$
igual ou maior a 0,7	0,2	0,8	0
inferior a 0,7	0,2	0,8	1,0
maior que 1,0	0	1,0	0
sem medição	1,0	0	0

Classe de Uso do corpo d'água	$K_{cap\ classe}$
1	1,0
2	0,9
3	0,9
4	0,7

$K_{consumo}^*$	$K_{agropec}$
0,5	0,05

\*Exceto para culturas de arroz = 0,04

**Figura 2** - Mecanismos e valores de cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da União que vigoram na bacia do rio Paraíba do Sul desde janeiro/2007

59. Conforme pode ser extraído da Nota Técnica ANA nº 057/SAG, de 16 de outubro de 2006, os mecanismos e valores atualmente vigentes evoluíram em relação aos mecanismos anteriores nos seguintes pontos:

- passou-se a ponderar, para efeitos de cálculo de cobrança, o volume anual outorgado e medido, proporcionando desconto, sobre o volume de água outorgado não utilizado, dentro de limites estabelecidos como aceitáveis;
- passou-se a apurar a parcela consumo a partir da diferença entre as vazões outorgadas de captação e lançamento;
- em relação a parcela lançamento, passou-se a apurar a quantidade de carga de poluente lançada e não mais a vazão de lançamento;
- houve estabelecimento de cobrança pela transposição da bacia do rio Paraíba do Sul para a bacia do rio Guandu;
- passou-se a considerar na parcela captação a classe de enquadramento do corpo hídrico no ponto onde é realizada a captação;
- padronizou-se o cálculo da vazão de consumo dos usuários irrigantes, por meio de uma estimativa média de consumo destes usuários;
- o PPU passou a ser o mesmo para todos os usuários, sendo introduzidos coeficientes multiplicadores para ajustes de objetivos específicos, como a capacidade de pagamento dos usuários.

60. Chama-se atenção que muitas evoluções foram provenientes dos mecanismos e valores de cobrança estabelecidos na Deliberação Comitês PCJ nº 25, de 21 de outubro de 2005, posteriormente aprovada pela Resolução CNRH nº 52, de 28 de novembro de 2005. Lembra-se que a cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da União nas bacias PCJ (Piracicaba, Capivari e Jundiaí) teve início em janeiro/2006.

61. Com base o § 2º do art. 7º da Resolução CNRH nº 48, de 21 de março de 2005, que preconiza que *os comitês de bacia poderão instituir mecanismos de incentivo e redução do valor a ser cobrado pelo uso dos recursos hídricos, em razão de investimentos voluntários para ações de melhoria da qualidade, da quantidade de água e do regime fluvial, que resultem em sustentabilidade ambiental da bacia e que tenham sido aprovados pelo respectivo comitê*, o CEIVAP aprovou a Deliberação nº 70, de 19 de outubro de 2006, estabelecendo mecanismos diferenciados para o pagamento dos valores de cobrança pelo uso de recursos hídricos CBH-PS na bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul.

**Deliberação CEIVAP nº 70/06**  
**Resolução CNRH nº 64/06**

Os mecanismos diferenciados de pagamento permitem aos usuários públicos ou privados pleitearem o pagamento das parcelas **Valor<sub>cap</sub>**, **Valor<sub>cons</sub>** e **Valor<sub>DBO</sub>**, em um exercício, por meio de investimentos pré-aprovados pelo CEIVAP e efetivamente realizados no exercício anterior com recursos próprios ou onerosos em ações de melhoria da quantidade de água, de melhoria do regime fluvial ou de redução da carga orgânica lançada, que resultem em efetivos benefícios à disponibilidade de água ou efetiva melhoria da qualidade da água da bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul, não sendo permitido o acúmulo de créditos para os exercícios subsequentes.

O pagamento diferenciado está limitado a, no máximo, 50% do valor devido referente a cada parcela a ser paga no exercício pelo respectivo usuário.

A soma das previsões de pagamentos diferenciados não poderá exceder a 15% do montante arrecadado no exercício anterior.

**Figura 3** - Mecanismos diferenciado de pagamento da cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da União na bacia do rio Paraíba do Sul

62. Chama-se atenção que embora o CEIVAP tenha hierarquizado ações de investimentos com recursos próprios de proponentes passíveis de serem aceitas como pagamento diferenciado (como, por exemplo, na Deliberação CEIVAP nº 137/10), ainda não houve atesto por parte da AGEVAP de nenhum investimento realizado nestas condições, e assim, a ANA não procedeu nenhum reconhecimento de pagamento diferenciado.

63. Verifica-se então que essa possibilidade criada de acesso indireto aos recursos da cobrança a todos os usuários, em especial às entidades privadas com fins lucrativos, não tem tido efetividade ou sucesso, merecendo uma análise e possível revisão da norma estabelecida pela Deliberação CEIVAP nº 70/06. Vale também, análise do CNRH visando estabelecimento de normas com vistas a universalizar o acesso aos recursos arrecadados para todos os usuários pagantes.



#### IV. VALORES COBRADOS E ARRECADADOS

64. Na tabela 2 é apresentado o número de empreendimentos usuários de recursos hídricos de rios de domínio da União na bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul cadastrados/outorgados (com ficha de cobrança gerada), total e por setor usuário. Este número difere do total de empreendimentos efetivamente cobrados devido à limitação de valor para envio de boletos de cobrança<sup>11</sup>.

65. Quanto ao número de empreendimentos pagantes, consta na tabela x o relativo ao pagamento parcial e ao pagamento integral. Pagamento parcial corresponde ao empreendimento que efetuou algum pagamento relativo à cobrança pelo uso do exercício, enquanto pagamento integral corresponde ao empreendimento que quitou toda a cobrança pelo uso do exercício.

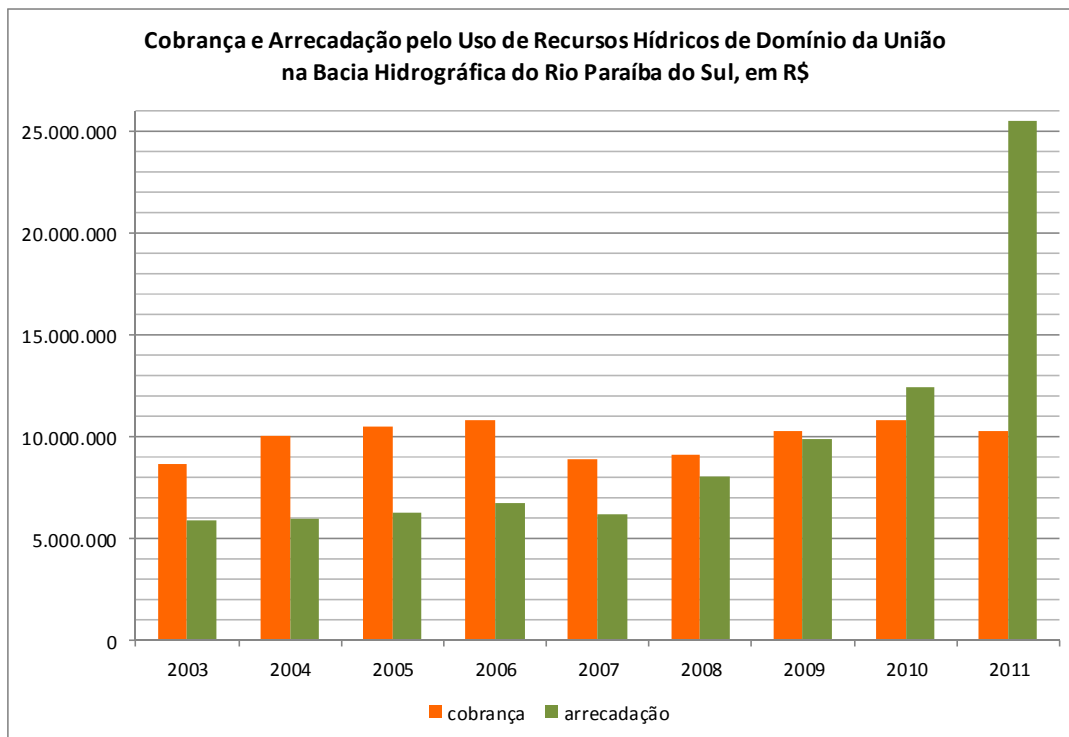
66. Observa-se um aumento gradual no número de empreendimentos cobrados, de 186 em 2003 para 296 em 2011. O valor anual de Cobrança encontra-se em torno de R\$ 10 milhões.

67. A arrecadação de R\$ 25,6 milhões no ano de 2011 é devida ao desbloqueio de cerca de R\$ 14,5 milhões que haviam sido depositados em juízo pela Companhia Siderúrgica Nacional no período de março de 2003 a agosto de 2009.

**Tabela 2** -Evolução do número de usuários cadastrados e outorgados, evolução do número de usuários pagantes e valores cobrados e arrecadados

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Indústria/Mineração	75	94	92	100	79	80	95	90	100
Saneamento	78	85	81	89	75	82	88	88	89
Irrigação/Criação Animal	25	29	24	33	32	29	31	30	31
Outro	16	15	63	55	40	52	67	80	69
Empreendimentos cobrados	194	223	260	277	226	243	281	288	289
Empreendimentos pagamento parcial	80	96	104	110	38	11	7	7	33
Empreendimentos pagamento integral	53	65	68	69	183	220	239	256	248
Valor cobrado	R\$ 8.664.360,10	R\$ 10.067.367,73	R\$ 10.515.169,45	R\$ 10.809.800,84	R\$ 8.907.179,74	R\$ 9.160.917,49	R\$ 10.300.789,67	R\$ 10.839.742,44	R\$ 10.295.162,78
Valor arrecadado	R\$ 5.904.038,16	R\$ 5.957.932,70	R\$ 6.271.188,24	R\$ 6.729.143,68	R\$ 6.184.502,94	R\$ 8.078.975,57	R\$ 9.891.959,62	R\$ 12.412.154,15	R\$ 25.565.421,55

<sup>11</sup> A Resolução ANA nº 308, de 6 de agosto de 2007, que dispõe sobre os procedimentos para arrecadação das receitas oriundas da cobrança pelo uso de recursos hídricos em corpos d' água de domínio da União, estabelece no seu art. 8º que "quando o valor anual de Cobrança for inferior a R\$ 20,00 (vinte reais), o montante devido será acumulado para o exercício subsequente".

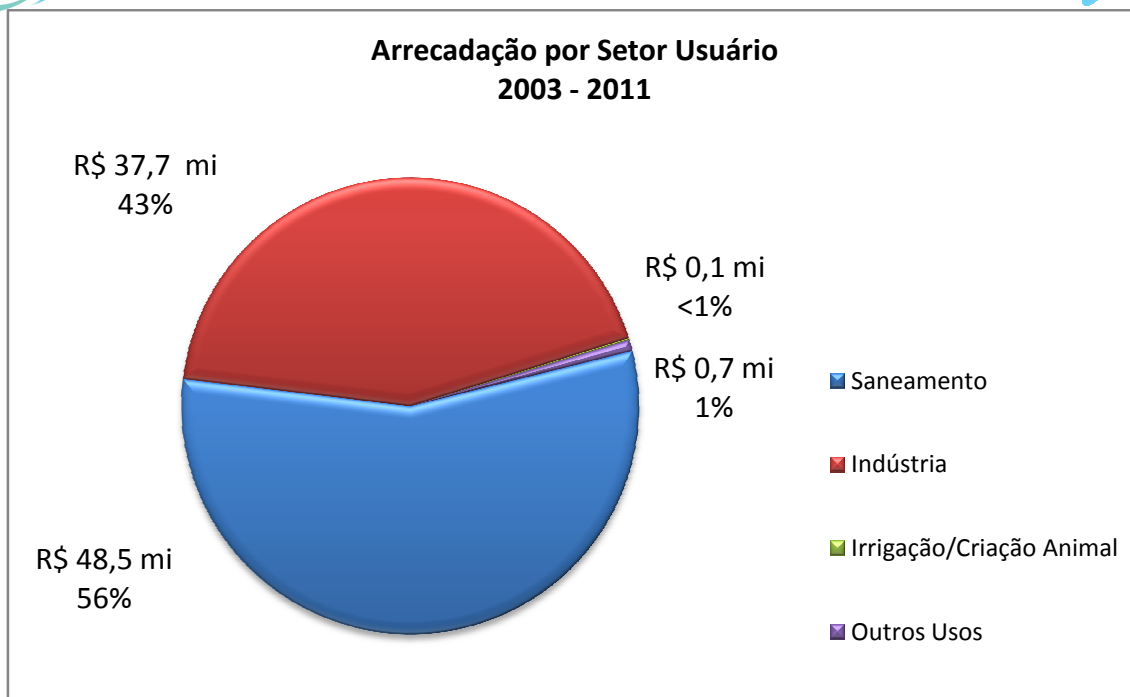


**Figura 4** - Cobrança e arrecadação pelo uso de recursos hídricos de domínio da União na bacia do rio Paraíba do Sul

68. No gráfico da figura 4 é mostrada a evolução da cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da União e respectiva arrecadação ao longo do período. O crescimento da arrecadação na bacia do rio Paraíba do Sul, pós 2007, ocorreu em função da revisão dos mecanismos de cobrança pelo comitê com adoção de progressividade dos valores cobrados de 2007 a 2009 - cobrou-se 88% dos valores em 2007, 94% em 2008 e 100% a partir de 2009. Além disto, houve o início do pagamento da CSN em setembro de 2009. Em 2011, ocorreu a já mencionada arrecadação de cerca de R\$ 14,5 milhões referente à Companhia Siderúrgica Nacional, que se encontrava em depósitos judiciais.

69. Observa-se que, ao longo do período 2003/2011, a cobrança ganhou aceitação dos usuários pagadores, concretizando-se na bacia a cultura de pagamento pelo uso de recursos hídricos e superando-se a antiga visão de uso da água a custo zero. Conforme se pode observar, a inadimplência dos valores cobrados é baixa, pois a diferença entre o somatório dos valores cobrados e arrecadados no período 2003/2011 é de R\$ 2,6 milhões, o que representa cerca de apenas 2,9% dos valores cobrados.

70. Na figura 5 são apresentados os valores arrecadados por setor usuário desde 2003. O setor saneamento responde por boa parte da cobrança, cerca de R\$ 48,5 milhões ou 56% do total arrecadado. O setor industrial vem em seguida, com 27,1 milhões ou cerca 43% do total arrecadado. Os demais setores correspondem a pouco mais de 1% do total cobrado desde o início da Cobrança. Por meio da tabela 3 são mostrados os dados de arrecadação por setor durante o período.



**Figura 5 - Arrecadação por setor usuário de 2003 a 2011**

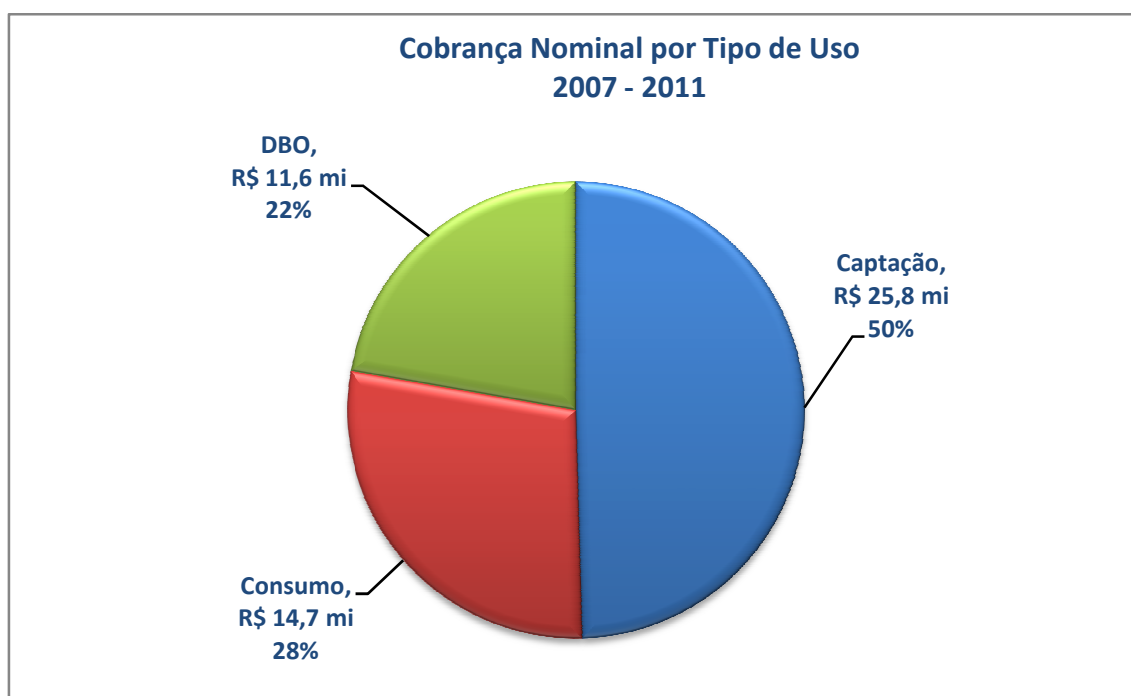
**Tabela 3 - Dados de arrecadação por setor usuário de 2003 a 2011**

Ano	Setores Usuários	Arrecadação	%	Ano	Setores Usuários	Arrecadação	%
2003	Saneamento	R\$ 3.129.789	53%	2008	Saneamento	R\$ 6.123.347	76%
	Indústria	R\$ 2.767.649	47%		Indústria	R\$ 1.887.128	23%
	Irrigação/Criação Animal	R\$ 3.843	0%		Irrigação/Criação Animal	R\$ 16.546	0%
	Outros Usos	R\$ 2.758	0%		Outros Usos	R\$ 51.954	1%
	<b>Total</b>	<b>R\$ 5.904.038</b>			<b>Total</b>	<b>R\$ 8.078.976</b>	
2004	Saneamento	R\$ 3.874.478	65%	2009	Saneamento	R\$ 7.121.391	72%
	Indústria	R\$ 2.063.954	35%		Indústria	R\$ 2.606.004	26%
	Irrigação/Criação Animal	R\$ 2.342	0%		Irrigação/Criação Animal	R\$ 19.847	0%
	Outros Usos	R\$ 17.159	0%		Outros Usos	R\$ 144.718	1%
	<b>Total</b>	<b>R\$ 5.957.933</b>			<b>Total</b>	<b>R\$ 9.891.960</b>	
2005	Saneamento	R\$ 4.659.661	74%	2010	Saneamento	R\$ 7.383.705	59%
	Indústria	R\$ 1.580.422	25%		Indústria	R\$ 4.740.898	38%
	Irrigação/Criação Animal	R\$ 2.889	0%		Irrigação/Criação Animal	R\$ 14.023	0%
	Outros Usos	R\$ 28.216	0%		Outros Usos	R\$ 272.867	2%
	<b>Total</b>	<b>R\$ 6.271.188</b>			<b>Total</b>	<b>R\$ 12.411.494</b>	
2006	Saneamento	R\$ 5.099.362	76%	2011	Saneamento	R\$ 6.937.104	27%
	Indústria	R\$ 1.595.641	24%		Indústria	R\$ 18.491.617	72%
	Irrigação/Criação Animal	R\$ 1.295	0%		Irrigação/Criação Animal	R\$ 14.989	0%
	Outros Usos	R\$ 32.846	0%		Outros Usos	R\$ 121.712	0%
	<b>Total</b>	<b>R\$ 6.729.144</b>			<b>Total</b>	<b>R\$ 25.565.422</b>	
2007	Saneamento	R\$ 4.206.475	68%	Total	Saneamento	R\$ 48.535.312	56%
	Indústria	R\$ 1.932.805	31%		Indústria	R\$ 37.666.116	43%
	Irrigação/Criação Animal	R\$ 24.866	0%		Irrigação/Criação Animal	R\$ 100.641	0%
	Outros Usos	R\$ 20.357	0%		Outros Usos	R\$ 692.587	1%
	<b>Total</b>	<b>R\$ 6.184.503</b>			<b>Total</b>	<b>R\$ 86.994.656</b>	



Na figura 6 é apresentada a participação da cobrança de cada tipo de uso, captação, consumo e lançamento de matéria orgânica, nos valores totais nominais desde 2007. Boa parte da cobrança se deve aos usos quantitativos correspondendo a R\$ 40,5 milhões cobrados desde 2007, cerca de 78% do total, enquanto que a cobrança pelo lançamento chegou a R\$ 11,6 milhões desde 2007, cerca de 22% do total. Os valores nominais diferem dos valores efetivamente cobrados, pois estes últimos correspondem aos nominais acrescidos de ajustes de medição de vazões ou eventuais ajustes financeiros devido a ocorrências diversas, tais como a interrupção do uso durante o exercício.

No caso desta figura, são apresentados os dados desde 2003, pois desde este ano até 2006 vigoravam mecanismos de cobrança distintos dos atuais, que inclusive não contemplavam a cobrança pela carga lançada de matéria orgânica, mas o percentual de tratamento de efluentes, conforme já visto no item III do presente relatório.



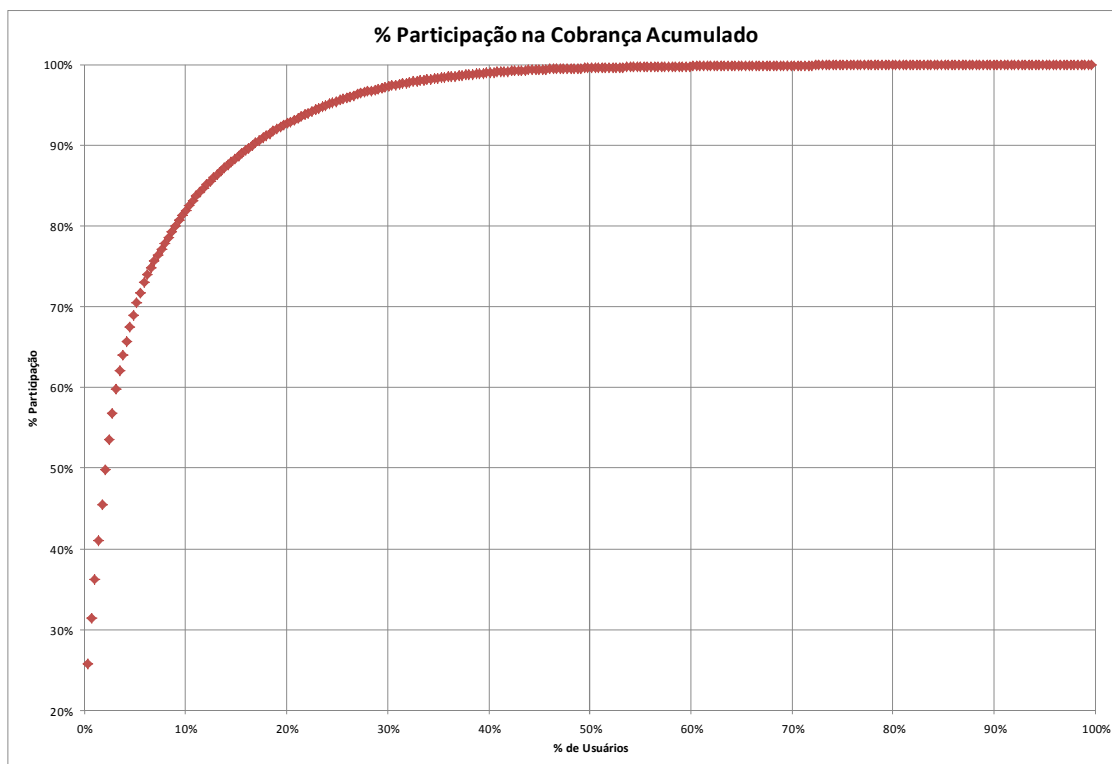
**Figura 6 - Cobrança nominal por tipo de uso**

71. Comparando-se os totais arrecadados com as necessidades de investimentos para recuperação da bacia durante 20 anos, orçados, segundo o plano da bacia, em aproximadamente R\$ 3 bilhões (a valores de janeiro de 2002), e fazendo-se um exercício de projeção de arrecadação para 20 anos de cobrança pelo uso de recursos hídricos, tanto de domínio da União, quanto de domínio estadual na bacia (sem preocupação com ajuste de data-base dos valores), projeta-se uma arrecadação com a cobrança de cerca de R\$ 334 milhões<sup>12</sup>. Este valor representaria uma contribuição da cobrança realizada em rios de domínio da União na bacia de cerca de 13,4% das necessidade de investimento do plano, percentual que seria ainda menor se os valores fossem trabalhados na mesma data-base.

<sup>12</sup> Adotou-se que no período 2012/2022 será arrecadado o mesmo valor de 2010.

72. Ressalta-se que nas informações acima está contabilizado o valor correspondente à cobrança da transposição das águas da bacia do rio Paraíba do Sul para a bacia do rio Guandu, de cerca de R\$ 3,1 milhões, repassados diretamente pelo Estado do Rio de Janeiro para a AGEVAP.

73. O gráfico da figura 7 retrata a participação dos usuários no total cobrado pelo uso de recursos hídricos na bacia no ano de 2011.



**Figura 7 - Participação relativa dos usuários na Cobrança**

74. Pode-se observar que, com os mecanismos e valores atuais, cerca de 25% dos usuários contribuem com 95% da cobrança total realizada na bacia do rio Paraíba do Sul. Isto ocorre porque é adotado para a isenção do pagamento pelo uso o mesmo critério adotado para que um uso independa de outorga, conforme a Lei 9433 (derivações e captações inferiores a 1 l/s), e assim são gerados valores de cobrança muito pequenos para dezenas de usuários, que por vezes não ultrapassam nem mesmo R\$ 50,00/ano, ou seja, menos de R\$ 5,00/mês.

75. Acredita-se que a cobrança destes pequenos valores não contribui com os objetivos deste instrumento de gestão, pois, além do fato dos PPU's atuais serem baixos e causarem pouco incentivo ao uso racional da água, não contribui de maneira significativa para a arrecadação de recursos financeiros para financiamento do plano de bacia. Muitas vezes, esses pequenos valores superam seus custos administrativos, e os mecanismos da União para a recuperação de créditos (inscrição no Cadastro Informativo de Créditos não Quitados do Setor Público Federal de Inadimplentes - CADIN e inscrição na Dívida Ativa da União), não podem ser utilizados devido aos baixos valores das dívidas dos usuários inadimplentes.

76. A título de exercício, considerando-se a cobrança do ano de 2012, 166 usuários (mais da metade do total) terão boletos inferiores a R\$ 1.000,00, contribuindo no total com apenas R\$ 41 mil ou 0,4% do total cobrado. Se a mesma análise for realizada para boletos inferiores a R\$ 500,00, são 137 usuários, com apenas R\$ 21 mil de cobrança ou 0,2% do total.

#### IV.1. Em bacias de rios de domínio estadual

77. Na tabela 4 são apresentados dados sobre a cobrança realizada na porção paulista da bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul, a partir dos mecanismos e valores estabelecidos na Deliberação CBH-PS nº 05/06 e 07/06, posteriormente aprovada pela Deliberação CRH/SP nº 67/06 e pelo Decreto SP nº 51.450/06.

78. Na tabela 5 são apresentados dados sobre a cobrança pelo uso de recursos hídricos do Estado do Rio de Janeiro da bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul, conforme a Lei nº 4.247/03.

**Tabela 4** - Cobrança pelo uso dos recursos hídricos de domínio paulista da bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul

	2007	2008	2009	2010	2011
Indústria/mineração	105	149	147	210	239
Saneamento	80	122	121	131	148
Irrigação/Criação Animal	0	0	0	0	0
Outro	0	0	0	0	0
Empreendimentos cobrados	185	271	268	341	387
Empreendimentos pagamento parcial	2	2	2	1	3
Empreendimentos pagamento integral	183	269	266	340	384
Valor cobrado	R\$ 2.247.200,77	R\$ 2.503.364,21	R\$ 2.646.316,85	R\$ 3.202.611,33	R\$ 3.426.186,47
Valor arrecadado	R\$ 2.179.928,60	R\$ 2.392.285,05	R\$ 2.634.935,29	R\$ 3.222.995,80	R\$ 3.466.389,21

\* Em alguns anos o valor arrecadado é maior que o cobrado, devido a juros e multas, bem como, casos de parcelamento e recebimento de dívidas de anos anteriores

**Tabela 5** - Cobrança pelo uso dos recursos hídricos de domínio do Estado do Rio de Janeiro da bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Saneamento	37	36	36	36	32	29	32	32
Indústria/Mineração	39	35	37	39	42	45	40	50
Outro	6	7	7	10	10	9	15	25
Irrigação/Criação Animal	1	1	1	1	1	1	1	1
Empreendimentos cobrados	84	80	84	87	86	86	90	110
Empreendimentos pagamento parcial (*)	38	36	44	46	35	35	13	33
Empreendimentos pagamento integral	46	44	40	41	51	51	77	77
Valor cobrado	7.388.116				2.215.229	2.077.982	2.211.842	2.145.805
Valor arrecadado	3.260.524				1.125.881	1.595.559	2.463.416	2.282.354

Fonte: Inea/RJ

## V. DESEMBOLSO DOS VALORES ARRECADADOS

### V.1. Situação geral do desembolso dos recursos arrecadados

79. Conforme preconiza o § 1º do art. 4º da Lei nº 10.881, de 2004, e em cumprimento ao Contrato de Gestão nº 014/ANA/2004, celebrado entre a ANA e AGEVAP, com interveniência do CEIVAP, mais os seus respectivos termos aditivos, os valores arrecadados mostrados no item anterior são sistematicamente repassados pela ANA para a AGEVAP.

80. Compete a AGEVAP aplicá-los no financiamento de estudos, programas, projetos e obras incluídos no plano da bacia, cabendo-lhe o direito de utilizar até 7,5% do total arrecadado nas suas despesas de custeio.

81. Na tabela 6 apresenta-se a situação do repasse dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da União pela AGEVAP e os rendimentos financeiros apurados.

**Tabela 6** - Situação geral do repasse à AGEVAP de recursos da cobrança e rendimentos financeiros

Período	Valores repassados ANA	Valores repassados transp. Guandu	Rendimento financeiro	Total de Recursos da Cobrança (União)
2003				
2004	6.510.640	-	95.739	6.606.379
2005	6.202.794	-	1.105.407	7.308.201
2006	6.558.796	-	1.435.300	7.994.096
2007	7.328.670	-	1.785.599	9.114.269
2008	7.501.849	-	1.884.048	9.385.897
2009	10.616.287	-	1.942.974	12.559.261
2010	12.465.242	894.030	1.403.419	14.762.691
2011	28.222.303	4.805.970	3.689.635	36.717.908
<b>Total</b>	<b>85.406.581</b>	<b>5.700.000</b>	<b>13.342.121</b>	<b>104.448.702</b>

82. Na tabela 7 encontra-se a situação geral do desembolso dos recursos da cobrança, incluindo os recursos desembolsados para ações previstas no Plano de Recursos Hídricos, os destinados ao custeio da AGEVAP e o total desembolsado.

**Tabela 7 - Quadro Geral de desembolso dos recursos arrecadados**

Período	Total de Recursos da Cobrança (União)	Desembolso em ações previstas no Plano	Custeio da AGEVAP	Total desembolsado
2003				
2004	6.606.379	193.136	179.288	372.424
2005	7.308.201	1.920.891	668.672	2.589.563
2006	7.994.096	2.980.290	582.925	3.563.215
2007	9.114.269	6.761.192	554.559	7.315.751
2008	9.385.897	3.084.048	605.112	3.689.160
2009	12.559.261	3.808.130	580.038	4.388.168
2010	14.762.691	2.530.699	522.682	3.053.381
2011	36.717.908	3.422.902	876.372	4.299.274
<b>Total</b>	<b>104.448.702</b>	<b>24.701.288</b>	<b>4.569.648</b>	<b>29.270.936</b>

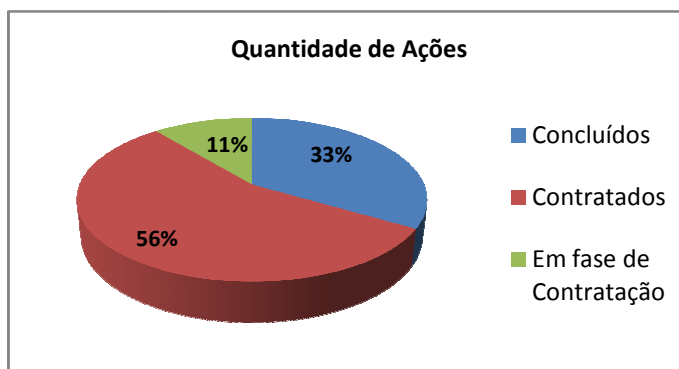
83. Pode-se concluir que, terminado o exercício de 2011, o desembolso acumulado ao longo do período foi de apenas 28%, se comparado com os recursos que ficaram à disposição da AGEVAP, oriundos da cobrança e respectivos rendimentos financeiros.

84. Em Anexo, encontram-se tabelas para cada uma das prioridades do plano, onde, para cada ação financiada com recursos da Cobrança são apresentados, dentre outros dados, a finalidade da ação, o valor total, de contrapartida e desembolsado (neste caso, para projetos em andamento). Em cada tabela, as ações são ordenadas por *status* e em seguida pelo valor total.

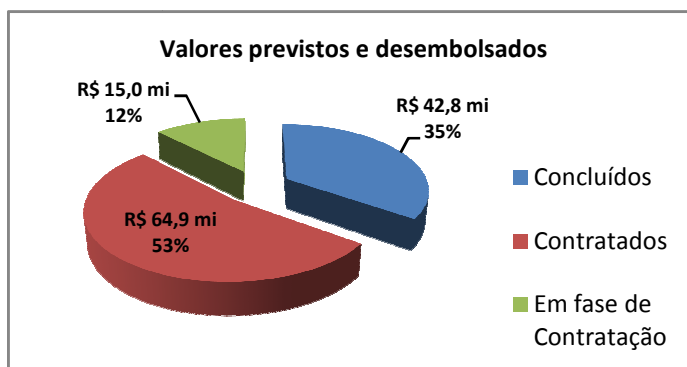
85. Ao longo do período foram concluídas um total de 52 ações (34% do total), foram contratadas e ainda não concluídas 86 ações (55% do total), e encontram-se em fase de contratação 17 ações (11% do total). Por meio da tabela 8, assim como nos gráficos 8, 9 e 10, é apresentada a situação geral do desembolso dos recursos. As demais fontes mencionadas são os fundos estaduais de recursos hídricos FECAM/RJ, FHIDRO e FEHIDRO/SP.

**Tabela 8 - Situação geral do desembolso efetivo e previsto dos recursos da cobrança**

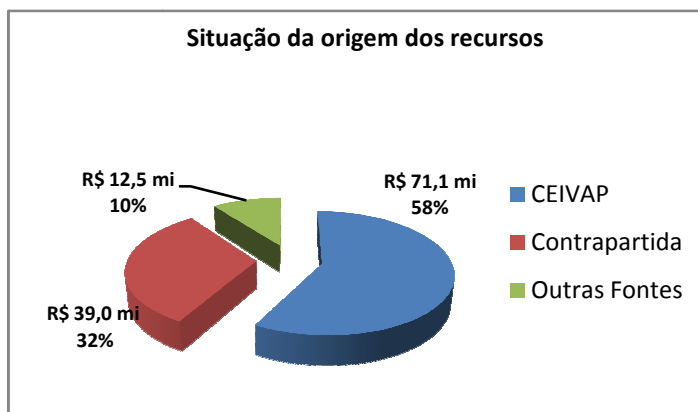
SITUAÇÃO	QTIDADE	CEIVAP	CONTRAPARTIDA	OUTRAS FONTES	TOTAL
Concluídos	52	14.067.988	28.687.240	0	42.755.228
Contratados	86	47.123.651	9.878.481	7.872.383	64.874.515
Em fase de Contratação	17	9.927.382	475.815	4.642.603	15.045.800
<b>Total</b>	<b>155</b>	<b>71.119.021</b>	<b>39.041.537</b>	<b>12.514.986</b>	<b>122.675.544</b>



**Figura 8** - Quantidades de ações concluídas, contratadas e em fase de contratação -



**Figura 9**- Situação do desembolso de recursos

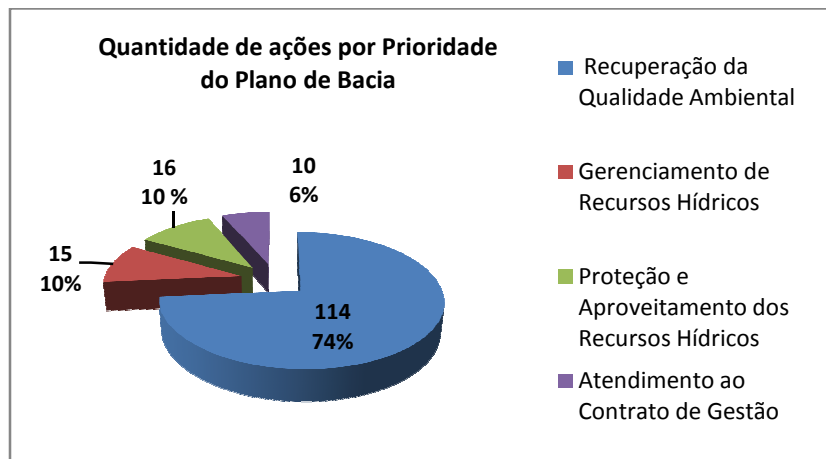


**Figura 10** - Demonstrativo da origem dos recursos comprometidos e desembolsados

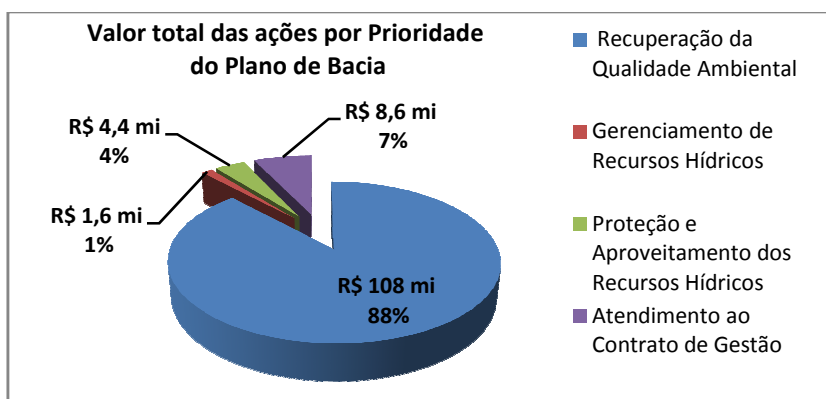
86. Observa-se que foram desembolsados na bacia do Paraíba do Sul, em ações consideradas concluídas, cerca de R\$ 41,3 milhões, incluindo-se as contrapartidas. Considerando-se as ações que estão contratadas e em fase de contratação, tem-se cerca de R\$ 79,9 milhões, totalizando-se R\$ 122,7 milhões. Os recursos de contrapartida representam 32% dos recursos totais desembolsados, evidenciando a importância desta contribuição na implementação das ações na gestão de recursos hídricos. Os recursos recebidos de outras fontes representam 10% do valor total.

87. As prioridades previstas no plano da bacia são as seguintes: i) Gerenciamento de Recursos Hídricos, ii) Recuperação da Qualidade Ambiental, e iii)

Proteção e Aproveitamento dos Recursos. Nos gráficos das figuras 11 e 12 são apresentados, respectivamente, a quantidade de ações por prioridade (sem distinguir as ações concluídas, em andamento ou em fase de contratação), bem como os valores totais correspondentes a cada prioridade.



**Figura 11** - Distribuição das ações de acordo com o Plano de Bacia



**Figura 12** - Distribuição dos recursos de acordo com as prioridades do Plano de Bacia

88. É possível verificar que a maior parte (74%) das ações financiadas com recursos da Cobrança pertence à prioridade Recuperação da Qualidade Ambiental, seguida pelas prioridades Proteção e Aproveitamento de Recursos Hídricos (10 %), Gerenciamento de Recursos Hídricos (10%) e 6% das ações foram e estão sendo executadas para atendimento a demandas específicas do Contrato de Gestão. Com relação aos valores totais, a maior parte (88%) vem sendo aplicada na prioridade Recuperação da Qualidade Ambiental, seguida das ações para o atendimento ao Contrato de Gestão (7%) e da prioridade Proteção e Aproveitamento de Recursos Hídricos (4%).

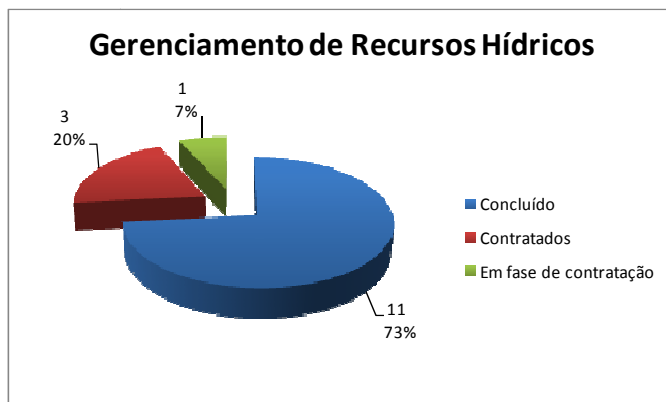
89. Na tabela 9 são apresentados os dados gerais acerca das ações correspondentes à prioridade Gerenciamento de Recursos Hídricos. Nesta prioridade do plano, foram concluídas 11 ações (73% do total), contratadas e ainda não concluídas 3 ações (20% do total), e 1 ação encontra-se em fase de contratação. Nos



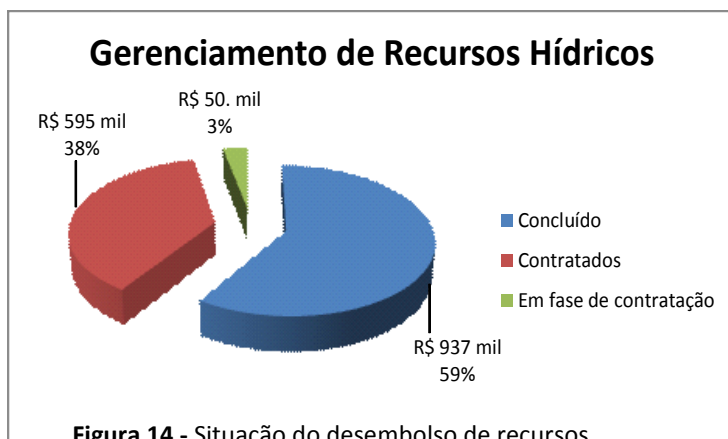
gráficos das figuras 13, 14 e 15 é apresentada a situação geral do desembolso dos recursos para esta prioridade.

**Tabela 9 - Desembolso dos recursos em Gerenciamento de Recursos Hídricos**

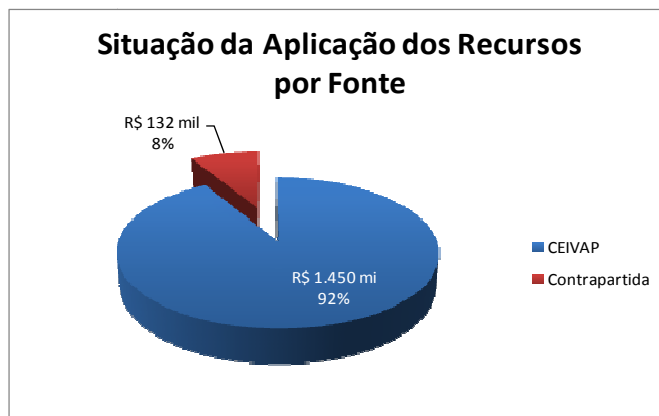
Situação	1 - Gerenciamento de Recursos Hídricos				
	Qtidade	CEIVAP	Contrapartida	Outras Fontes	Investimento
Concluído	11	R\$ 926.023	R\$ 11.120	R\$ 0	R\$ 937.143
Contratados	3	R\$ 474.382	R\$ 121.500	R\$ 0	R\$ 595.882
Em fase de contratação	1	R\$ 50.000	R\$ 0,00	R\$ 0	R\$ 50.000
Total	15	R\$ 1.450.405	R\$ 132.620	R\$ 0	R\$ 1.583.025



**Figura 13 - Quantidades de ações concluídas, contratadas e em fase de contratação**



**Figura 14 - Situação do desembolso de recursos**



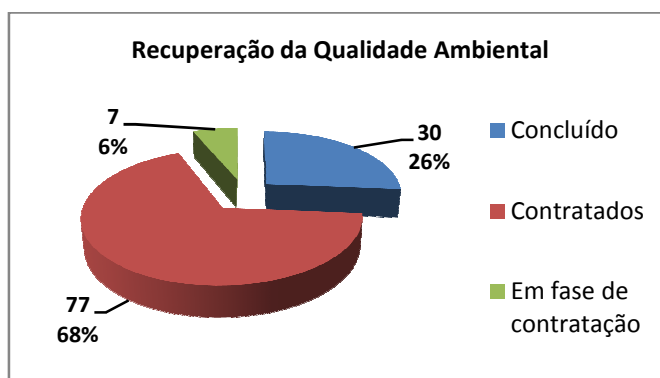
**Figura 15** - Demonstrativo da origem dos recursos comprometidos e desembolsados

90. Verifica-se que foram desembolsados pela AGEVAP na prioridade Gerenciamento de Recursos Hídricos, em ações consideradas concluídas, R\$ 937 mil. Considerando-se as ações que estão contratadas e ainda não concluídas e as ações e em fase de contratação, tem-se cerca de R\$ 646 mil, totalizando-se R\$ 1,6 milhão. Os recursos de contrapartida representam 8% dos recursos totais desembolsados.

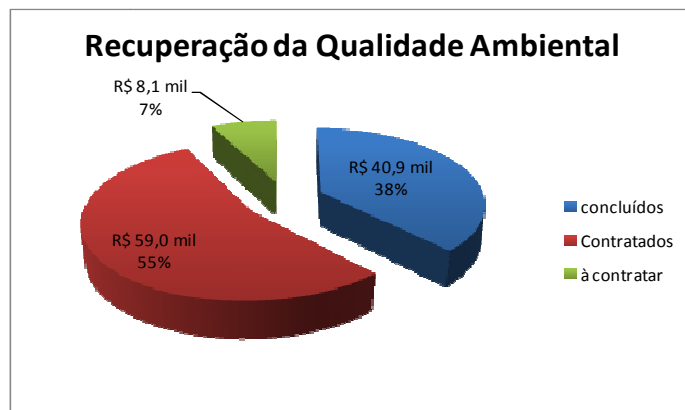
91. Na tabela 10 são apresentados os dados gerais acerca das ações correspondentes à prioridade Recuperação da Qualidade Ambiental. Nesta prioridade do plano, foram concluídas um total de 30 ações (26% do total), contratadas e ainda não concluídas 77 ações (68% do total), e 7 ações encontram-se em fase de contratação (6% do total). Nos gráficos das figuras 16, 17 e 18 é apresentada a situação geral do desembolso dos recursos para esta prioridade.

**Tabela 10** - Desembolso dos recursos para recuperação da qualidade ambiental

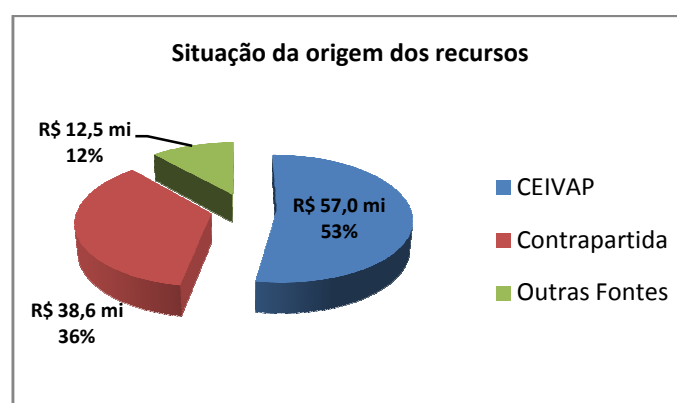
Situação	2 - Recuperação da Qualidade Ambiental				
	Qtidade	CEIVAP	Contrapartida	Outras Fontes	Investimento
Concluído	30	R\$ 12.320.026	R\$ 28.616.055	R\$ 0	R\$ 40.936.081
Contratados	77	R\$ 41.512.234	R\$ 9.642.751	R\$ 7.872.388	R\$ 59.027.373
Em fase de contratação	7	R\$ 3.172.417	R\$ 293.779	R\$ 4.642.603	R\$ 8.108.799
Total	114	R\$ 57.004.676	R\$ 38.552.586	R\$ 12.514.991	R\$ 108.072.253



**Figura 16** - Quantidades de ações concluídas, contratadas e em fase de contratação



**Figura 17** - Situação do desembolso de recursos



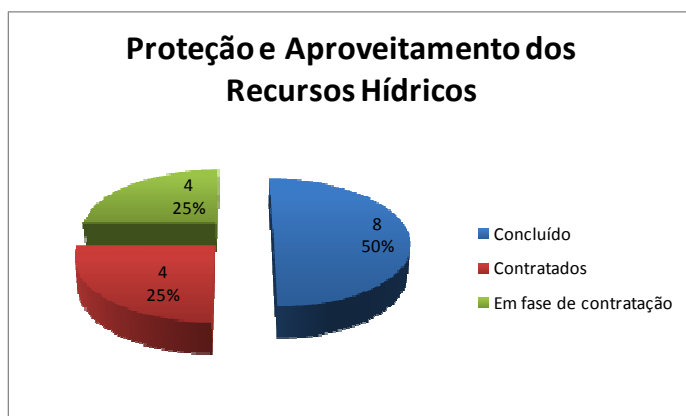
**Figura 18** - Demonstrativo da origem dos recursos comprometidos e desembolsados

92. Verifica-se que foram desembolsados na prioridade Recuperação da Qualidade Ambiental, em ações consideradas concluídas, cerca de R\$ 41 milhões. Considerando-se as ações que estão contratadas e em fase de contratação, tem-se cerca de R\$ 59 milhões, totalizando-se R\$ 108 milhões. Os recursos de contrapartida representam 36% dos recursos totais desembolsados.

93. Na tabela 11 são apresentados os dados gerais acerca das ações correspondentes à prioridade Proteção e Aproveitamento dos Recursos Hídricos. Nesta prioridade do plano, foram concluídas um total de 8 ações (50% do total), contratadas e ainda não concluídas 4 ações e 4 ações encontram-se em fase de contratação. Nos gráficos das figuras 19, 20 e 21 é apresentada a situação geral do desembolso dos recursos para esta prioridade.

**Tabela 11** - Desembolso dos recursos para Proteção e Aproveitamento dos Recursos Hídricos

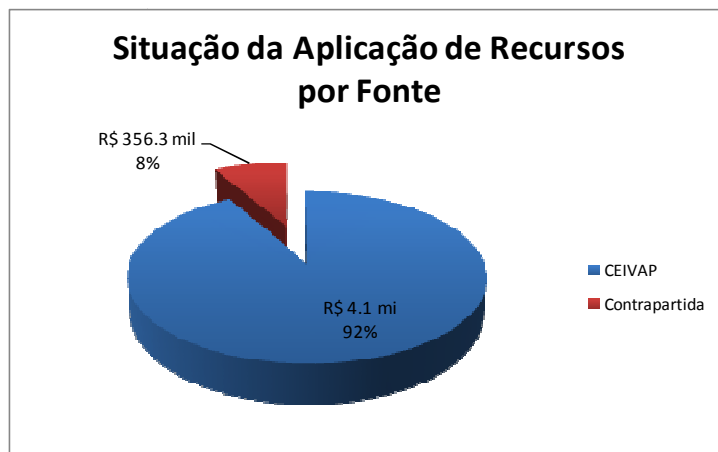
Situação	3 - Proteção e Aproveitamento dos Recursos Hídricos				
	Qtidade	CEIVAP	Contrapartida	Outras Fontes	Investimento
Concluído	8	R\$ 327.618	R\$ 60.065	R\$ 0	R\$ 387.683
Contratados	4	R\$ 1.192.045	R\$ 114.230	R\$ 0	R\$ 1.306.275
Em fase de contratação	4	R\$ 2.558.305	R\$ 182.036	R\$ 0	R\$ 2.740.342
Total	16	R\$ 4.077.968	R\$ 356.331	R\$ 0	R\$ 4.434.299



**Figura 19** - Quantidades de ações concluídas, contratadas e em fase de contratação



**Figura 20** - Situação do desembolso de recursos



**Figura 21** - Demonstrativo da origem dos recursos comprometidos e desembolsados

94. Verifica-se que foram desembolsados na prioridade Proteção e Aproveitamento dos Recursos Hídricos, em ações consideradas concluídas, R\$ 387 mil. Considerando-se as ações que estão contratadas e ainda não concluídas e as ações em fase de contratação, tem-se cerca de R\$ 4 milhões, totalizando-se R\$ 4,4 milhões. Os recursos de contrapartida representam 8% dos recursos totais desembolsados.

95. Na tabela 12 são apresentados os dados gerais acerca das ações correspondentes ao atendimento ao Contrato de Gestão. Foram concluídas um total de 3 de 10 ações (desembolso de R\$ 494 mil), contratadas e ainda não concluídas 2 ações, e 4 ações encontram-se em fase de contratação, totalizando-se cerca de R\$ 8,6 milhões.

**Tabela 12** - Desembolso dos recursos para ações do tipo Atendimento ao Contrato de Gestão

Situação	Qtdade	CEIVAP
Concluído	3	R\$ 494.321,66
Contratados	2	R\$ 3.945.000,00
Em fase de contratação	5	R\$ 4.146.660,00
Total	10	R\$ 8.585.981,66

96. Chama-se atenção que a totalidade dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da União na bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul estão sendo desembolsados a fundo perdido. Ou seja, o que era uma possibilidade dada pelo § 2º do art. 22 da Lei nº 9.433, de 1997, tem-se, na prática, tornado a regra geral. Esta situação merece análise do CNRH para possível edição de regramento legal a ser seguido pelos comitês de bacia e agências de água no que se refere aos critérios a serem adotados para desembolso com retorno, com juros ou não, dos recursos arrecadados com a cobrança.

## V.2. Causas da pouca agilidade no desembolso dos recursos arrecadados

97. As causas da deficiência no desembolso dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos podem ser classificadas entre as que se devem exclusivamente ao sistema de gerenciamento de Recursos Hídricos da bacia, e as que se originam de fatores externos.

98. Das causas que se originam do próprio sistema, a primeira que conviria mencionar é a ausência de um planejamento com prazos e metas claros para a bacia, de modo a dotar o CEIVAP e a AGEVAP de um referencial adequado para as suas tomadas de decisões.

99. Outra causa diz respeito ao formato vigente, até o exercício de 2011, para a seleção e hierarquização, pelo CEIVAP, das intervenções a serem contempladas com recursos da cobrança. Os prazos concedidos pelo CEIVAP para a apresentação da documentação exigida nos procedimentos de acesso aos recursos por parte dos tomadores são muito extensos. Além disso, tais prazos são adiados com frequência, não raro por decisão *ad referendum*, tendo em vista a seleção, hierarquização e contratação das ações do tipo '*demanda espontânea*'.

100. Ademais, cita-se o planejamento apenas anual do desembolso dos recursos da cobrança, representando inerentemente um risco maior quanto ao desembolso dos recursos arrecadados e limitando as possibilidades de desembolso dos recursos, tais como o planejamento e contratação antecipados das ações para os anos subsequentes.

101. Menciona-se, também, como causa que se origina do próprio sistema, a falta de clareza dos papéis do CEIVAP e da AGEVAP, no que se refere ao relacionamento entre ambos no âmbito da execução do Contrato de Gestão, contribuindo com a ineficiência no desembolso dos recursos.

102. Este problema tem ocorrido em que pese o necessário processo de reestruturação do sistema CEIVAP/AGEVAP ocorrido durante o período 2006 a 2009, fator, aliás, que também causou repercussão no desembolso dos recursos arrecadados.

103. Cabe mencionar os modelos adotados atualmente para a contratação das ações, também por influência de fatores externos, os quais se mostraram incompatíveis com a estrutura administrativa necessariamente reduzida da AGEVAP devido à limitação legal em até 7,5% do desembolso dos recursos em custeio.<sup>13</sup>

104. Por sua vez, dentre as causas que se originam de fatores externos, está o tratamento dado aos recursos da cobrança pelos organismos estatais de controle, que ainda não consideram adequadamente a natureza específica da Política Nacional de Recursos Hídricos e do instrumento cobrança pelo uso de recursos hídricos em especial.

105. Por falta de normativos específicos e por entendimentos conservadores, os controles exercidos sobre o Contrato de Gestão se aproximam aos controles públicos exercidos sobre convênios. Aqui, cabe diferenciar, que os convênios são transferências voluntárias realizadas por entes da administração pública federal de

---

<sup>13</sup> A título de ilustração, são mais de 140 processos administrativos de aquisição de bens e serviços, ou de contratos de repasse, atualmente sob gestão da AGEVAP.

recursos financeiros da União para entes da administração pública estadual, distrital ou municipal, ou ainda, para entidades privadas sem fins lucrativos<sup>14</sup>, enquanto o contrato de gestão é a peça jurídica utilizada para a transferência obrigatória dos recursos públicos arrecadados com a cobrança para as entidades delegatárias, podendo ela ser um ente de direito privado sem fins lucrativos, como no caso da AGEVAP.

106. De acordo com a Lei nº 9.433, de 1997, esperava-se que a criação das agências de água estruturaria a gestão de recursos hídricos com uma entidade ágil, flexível e moderna sem os vícios burocráticos da gestão pública tradicional. Com a Lei nº 10.881, de 2004, esta esperança foi ainda renovada, ao permitir que a ANA editasse norma própria contendo os procedimentos que a entidade delegatária adotaria para seleção e recrutamento de pessoal, bem como para compras e contratação de obras e serviços com empregos de recursos públicos, ficando claro que tal norma não afastaria os princípios estabelecidos no art. 37 da Constituição Federal: legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência.

107. Entretanto, na prática, tem acontecido uma gestão das entidades delegatárias que se aproximam, em muito, a gestão dos entes públicos. Isto em função das Resoluções ANA nº 306/08<sup>15</sup> e 552/11<sup>16</sup> ainda pouco flexibilizarem a gestão. Por precaução, e por receio das auditorias, os diretores das entidades delegatárias optam por seguir a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, que trata das normas para licitações e contratos da Administração Pública.

108. Outra causa está no predomínio de contratações indiretas, sendo os tomadores em sua maioria as prefeituras municipais que, em geral, apresentam baixa capacidade técnica, tanto para a apresentação da documentação durante os processos de hierarquização e contratação, quanto para a própria execução da ação, além de terem que, ao menos segundo os entendimentos jurídicos consultados, utilizar a Lei 8.666.

109. Por fim, o problema do acesso aos recursos pelos tomadores com fins lucrativos, sobretudo aos usuários pagadores, para a execução das ações previstas no plano de bacia. A interpretação jurídica predominante é que recursos públicos provenientes da cobrança não podem ser direcionados a estabelecimentos de propriedade privada. A título de exemplo, a orientação normativa do Parecer

---

<sup>14</sup> Segundo o Portal dos Convênios, convênio é um acordo ou ajuste que discipline a transferência de recursos financeiros de dotações consignadas nos Orçamentos Fiscal e da Seguridade Social da União e tenha como partícipe, de um lado, órgão ou entidade da administração pública federal, direta ou indireta, e, de outro lado, órgão ou entidade da administração pública estadual, distrital ou municipal, direta ou indireta, ou ainda, entidades privadas sem fins lucrativos, visando à execução de programa de governo, envolvendo a realização de projeto, atividade, serviço, aquisição de bens ou evento de interesse recíproco, em regime de mútua cooperação.

<sup>15</sup> Resolução ANA nº 306, de 26 de maio de 2008: *estabelece os procedimentos a serem adotados pelas entidades delegatárias de funções de competência das agências de água para a seleção e recrutamento de pessoal, nos termos do art. 9º da Lei nº 10.881, de 9 de junho de 2004.*

<sup>16</sup> Resolução ANA nº 552, de 8 de agosto de 2011: *estabelece os procedimentos para compras e contratação de obras e serviços com empregos de recursos públicos pelas entidades delegatárias de funções de agência de água, nos termos do art. 9º da Lei nº 10.881, de 9 de junho de 2004.*

PGE/MALV nº 157/2007, vinculado à Advocacia Geral da União, constante do Processo ANA nº 02501.001177/2006-10, aponta que<sup>17</sup>:

*...diante da constatação de que a aplicação de receitas públicas deve ser precedida de procedimento licitatório, opino no sentido de que a ANA deixe de editar resolução tendente ao repasse direto de recursos financeiros, decorrentes da cobrança pelo uso de recursos hídricos, a particulares, tendo em vista sua latente ilegalidade...*

## **V.2. Medidas adotadas pelo CEIVAP, AGEVAP e ANA para solucionar a deficiência no desembolso dos recursos arrecadados**

110. Apresentam-se, a seguir, algumas medidas, que espera-se possam contribuir para a melhoria da eficiência no desembolso dos recursos da Cobrança.

111. Cabe mencionar, em primeiro lugar, a implementação de um Plano de Desembolso Plurianual – PAP aos recursos arrecadados com a cobrança, ora em elaboração pelo CEIVAP e AGEVAP, com o apoio da ANA<sup>18</sup>. O PAP é um instrumento básico e harmonizado de orientação dos estudos, projetos e ações a serem executados com recursos da cobrança pelo uso da água em toda a bacia hidrográfica para um período determinado, no caso do CEIVAP, de quatro anos.

112. No PAP estão especificados, com clareza: (i) as metas de desembolso dos recursos para o período de quatro anos; (ii) os programas e ações considerados prioritários; (iii) os critérios de alocação dos recursos; (iv) a alocação de recursos entre os programas e ações prioritários; e (v) os critérios para hierarquização dos estudos, projetos e ações.

113. Dentre as vantagens do PAP, cabe destacar: (i) a vinculação dos investimentos às prioridades do Plano de Recursos Hídricos; (ii) a visão de médio prazo, o que permite o planejamento e execução das ações mediante um fluxo de caixa plurianual; (iii) a antecipação do planejamento permite o desenvolvimento de inteligência e estratégia de contratação; (iv) permite economia de escala nas contratações (contratação em bloco por tipologia); (v) redução do número de processos administrativos; (vi) e a redução significativa de demandas espontâneas.

114. Tendo em vista o aperfeiçoamento contínuo na elaboração do PAP e a agilização nos procedimentos de contratação, é recomendável a disponibilização e alimentação contínua de um banco de termos de referência, atos convocatórios, projetos-padrão, bem como a elaboração de índices e curvas de custos, conforme especificidades regionais.

115. Como forma de acompanhamento da execução, não somente do PAP, mas também do Plano de Recursos Hídricos da bacia, pode-se utilizar a experiência da

<sup>17</sup> O Parecer PGE/MALV nº 157/2007 refere-se à minuta de resolução da ANA que editaria norma própria contendo os procedimentos para compras e contratação de obras e serviços com empregos de recursos públicos, conforme previsão do art. 9º da Lei nº 10.881, de 2004.

<sup>18</sup> A minuta de Deliberação que aprova o PAP será apreciada na última reunião plenária do CEIVAP, agendada para o dia 06 de dezembro de 2012.



AGB-Peixe Vivo, Entidade Delegatária de funções de Agência de Água do Comitê da Bacia Hidrográfica do São Francisco, na elaboração de um banco de dados georreferenciados para o acompanhamento dos investimentos realizados na bacia, tanto com recursos da cobrança, quanto de recursos provenientes de outras fontes.

116. A elaboração do PAP também figurou entre as principais alterações realizadas durante o ano de 2011, passando a vigorar no Contrato de Gestão a partir do exercício 2012. Dentre as cláusulas estabelecidas à AGEVAP neste novo formato, está a obrigação de elaborar e submeter o PAP ao CEIVAP, para aprovação, e a obrigação de aplicar os recursos provenientes da cobrança pelo uso da água em atividades e ações previstas no PAP.

117. O novo Contrato de Gestão também vem conferindo maior agilidade na desembolso dos recursos da cobrança, pois estabelece prazos para as Entidades Delegatárias no processo de contratação de obras e serviços, nos seguintes termos: (i) 180 dias corridos, a partir da homologação, para assinatura do contrato de aquisição; e (ii) 180 dias corridos, a partir da assinatura do contrato, para o início das atividades.

118. Outra alteração positiva, advinda de recente entendimento jurídico, e incluída no Contrato de Gestão, foi a indicação dos créditos orçamentários por apostilamento, evitando-se assim o alto custo administrativo da elaboração de termos aditivos.

119. Menciona-se, também, o estabelecimento de penalidades às Entidades Delegatárias que recebam notas abaixo das estipuladas, atribuídas pela Comissão de Avaliação do Contrato de Gestão – CAVCG.

120. Vale ressaltar ainda o acompanhamento presencial realizado trimestralmente pela Comissão de Acompanhamento do Contrato de Gestão – CACG de cada comitê junto as Entidades Delegatárias, desde o início de 2012.

121. Para outra das causas da deficiência do desembolso dos recursos, que é o predomínio de contratações indiretas, levando ao acúmulo de contratos administrativos de repasse de forma incompatível com a estrutura da AGEVAP, assim como aos já mencionados problemas relativos aos tomadores, a solução que vem sendo adotada, conseqüentemente, é o predomínio de contratações diretas. E para que seja viável, faz-se necessária a utilização de empresas gerenciadoras e fiscalizadoras de projetos.

122. No momento, a AGEVAP encontra-se em vias de contratar uma empresa gerenciadora para o apoio à contratação e acompanhamento da execução dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de quinze municípios da bacia. Outras empresas gerenciadoras serão contratadas, tão logo o PAP seja aprovado pelo CEIVAP.

123. Pela adoção dessa medida, obtém-se o fornecimento de mão-de-obra qualificada, conforme a demanda, para: (i) a elaboração de Atos Convocatórios (Editais) a serem lançados pela AGEVAP para a seleção, conforme a tipologia da ação, da empresa projetista ou executora; (ii) a elaboração de orçamentos de referência para a posterior seleção da empresa projetista pela AGEVAP; (iii) a produção de relatórios técnicos de acompanhamento. Com isso, minimiza-se o uso de Contratos de Repasse (problemas de baixa capacidade técnica dos tomadores submetidos à Lei

8.666/93, e da descontinuidade das intervenções), disponibiliza-se apoio técnico à AGEVAP, e mantêm-se uma estrutura técnico-administrativa enxuta e eficiente.

124. Outra medida necessária seria elaborar uma regulamentação do relacionamento entre as Entidades Delegatárias de funções de Agência de Água e os Comitês de Bacia no âmbito do Contrato de Gestão. Propõe-se, dentro das competências atribuídas pela Lei nº 9.433/97 aos comitês (políticas, institucionais, deliberativas e consultivas) e às Agências de Água (executivas, técnicas, administrativas e financeiras), estabelecer uma relação equilibrada entre os entes por meio da delimitação clara e específica de seus respectivos papéis no que se refere à execução do Contrato de Gestão, conferindo maior agilidade ao desembolso dos recursos arrecadados.

125. Quanto às causas ditas externas ao Sistema, cabe o envolvimento do CNRH para que as instituições de controle da União reconheçam a forma diferenciada em que foi formulada a Política Nacional de Recursos Hídricos e o SINGREH, admitindo que o controle social dos recursos arrecadados com a cobrança deva ser exercido principalmente pelos Comitês de Bacia, respeitando os princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência. Ou seja, embora a água seja um bem público, o sistema criado para sua gestão não é estatal.

126. Esta interpretação merece análise sob pena de estagnação da gestão descentralizada dos recursos hídricos do País. Desta forma, solicita-se atenção do CNRH para que debata esta temática e desenvolva legislação específica que complemente os procedimentos para desembolso dos recursos da cobrança pelo uso de recursos hídricos.

127. Esta nova norma estabeleceria, dentre outros: (i) a natureza especial da cobrança pelo uso dos recursos hídricos como sendo um preço condominial sugerido por acordo social estabelecido no âmbito dos comitês; (ii) que os valores arrecadados poderão ser utilizados para financiamentos, reembolsáveis ou não reembolsáveis, a entidades públicas ou privadas, com ou sem fins lucrativos, de estudos, programas, projetos ou obras previstos no PAP; e (iii) e que cabe ao comitê editar norma com as condições de financiamento com os recursos arrecadados com a cobrança, incluindo estipulação de multas e juros.

128. Lembra-se que o § 2º do art. 22 da Lei nº 9.433, de 1997, permite que os valores arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos sejam aplicados a fundo perdido em projetos e obras que alterem, de modo considerado benéfico à coletividade, a qualidade, a quantidade e o regime de vazão de um corpo de água, sem fazer distinção relativa a empreendedores públicos ou privados.

129. A alternativa de acesso indireto do setor privado aos recursos da cobrança via mecanismo diferenciado de pagamento não tem tido efetividade ou sucesso, merecendo uma análise e possível revisão da norma estabelecida pela Deliberação CEIVAP nº 70/06, de modo a incentivar maior adesão aos mecanismos existentes, tanto do setor público quanto do setor privado, buscando-se novos mecanismos que não comprometam a sustentabilidade financeira da AGEVAP.

130. Vale, também, análise do CNRH visando estabelecimento de normas com vistas a universalizar o acesso aos recursos arrecadados para todos os usuários pagantes.

131. Outra medida que merece atenção seria o fomento a projetos de pagamento por serviços ambientais e o pagamento por resultados, tais como Programa Produtor de Água/ANA, projetos de compra de esgotos tratados (domésticos e industriais), programas de incentivo ao uso racional da água, de compra de áreas inundáveis, dentre outros.

132. Vale também mencionar, tendo em vista o fundamento da gestão de recursos hídricos por bacia hidrográfica, uma possibilidade futura, embora desafiadora sob o ponto de vista institucional, que seria a uniformização de normas, entre os Estados e a União, de seus Contratos de Gestão, suas regras operacionais, dos procedimentos de seleção e recrutamento de pessoal e dos procedimentos para compras e contratações de obras e serviços em bacias interestaduais compartilhadas, como é o caso da Bacia do Paraíba do Sul.

133. Tais medidas permitiriam o casamento dos recursos da cobrança de domínios diferentes em intervenções estruturais. Além disso, promoveriam a redução dos custos administrativos das Entidades Delegatárias, facilitando a prestação de contas e propiciando uma maior segurança jurídica. Ademais, resultaria na redução de custo, tanto da ANA, quanto dos Estados, permite-lhes um acompanhamento conjunto do Contrato de Gestão.

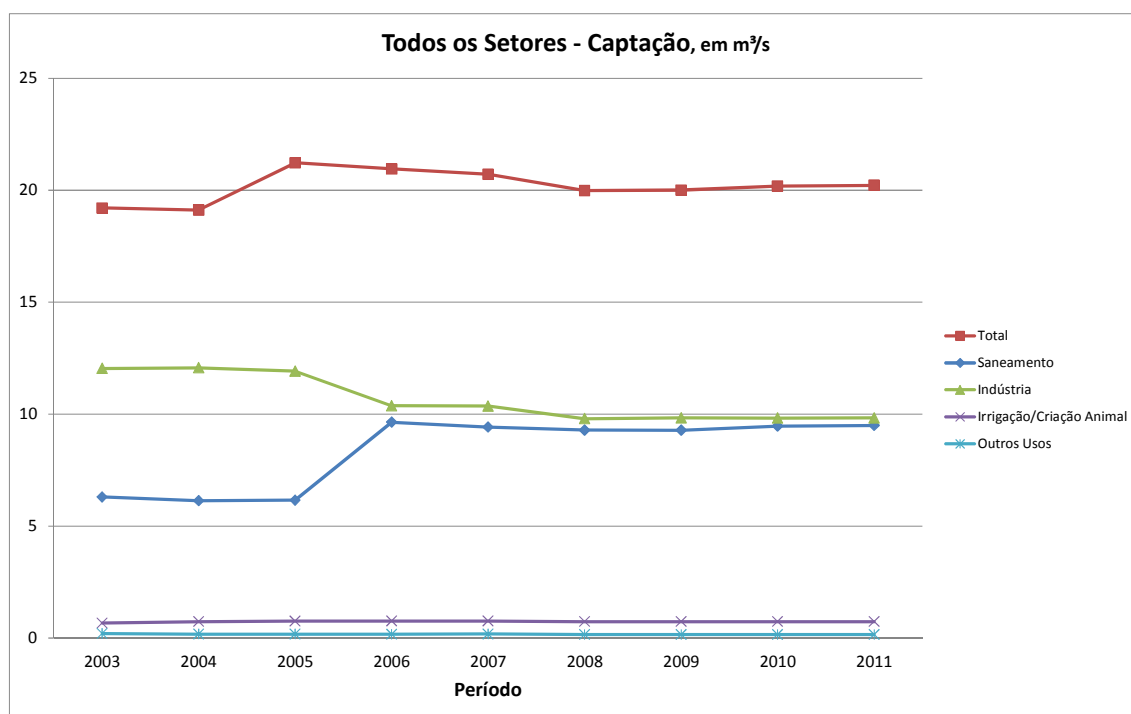
## VI. RESULTADOS DA GESTÃO

### VI.1. Evolução dos usos (captação, consumo e lançamento) na bacia

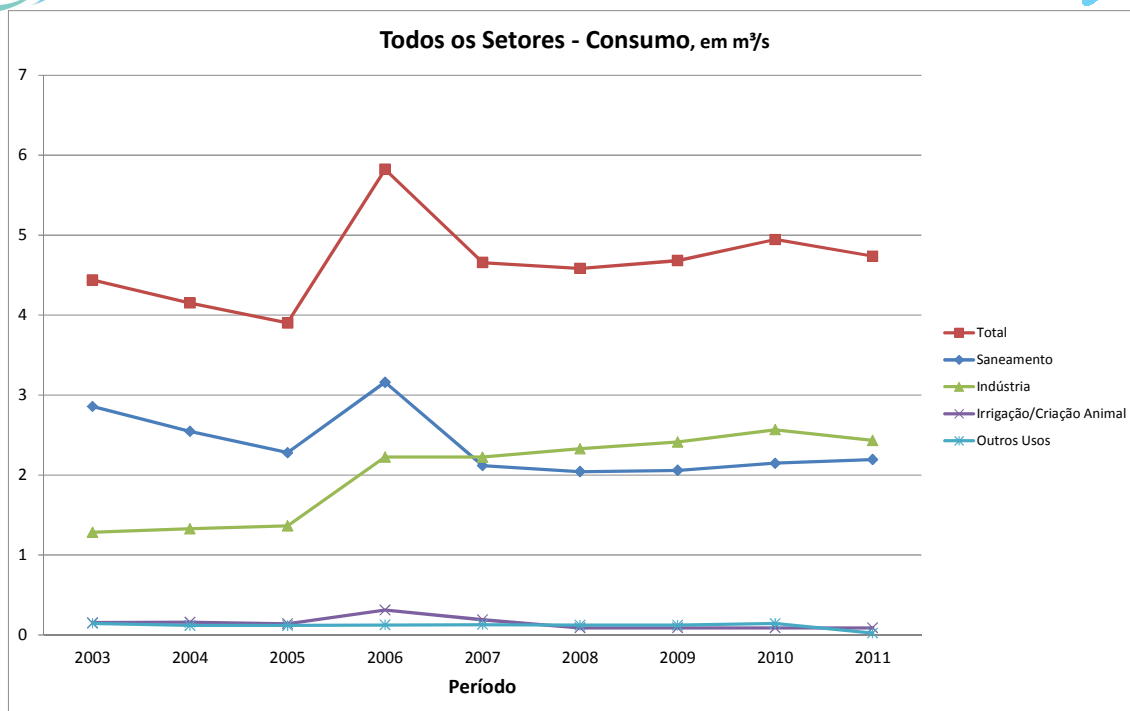
134. Para análise sobre a evolução dos usos da água na bacia do rio Paraíba do Sul, utilizou-se primeiramente uma amostra com 149 empreendimentos que foram cobrados desde 2003, de forma que os resultados não fossem afetados por entradas e saídas de usuários pagadores durante o período. Cabe ressaltar que esta amostra corresponde a cerca de 85% do volume captado e 85% do valor da cobrança.

135. Para a carga orgânica, a avaliação foi realizada a partir do exercício de 2007, uma vez que nos exercícios anteriores o mecanismo de Cobrança não considerava este parâmetro.

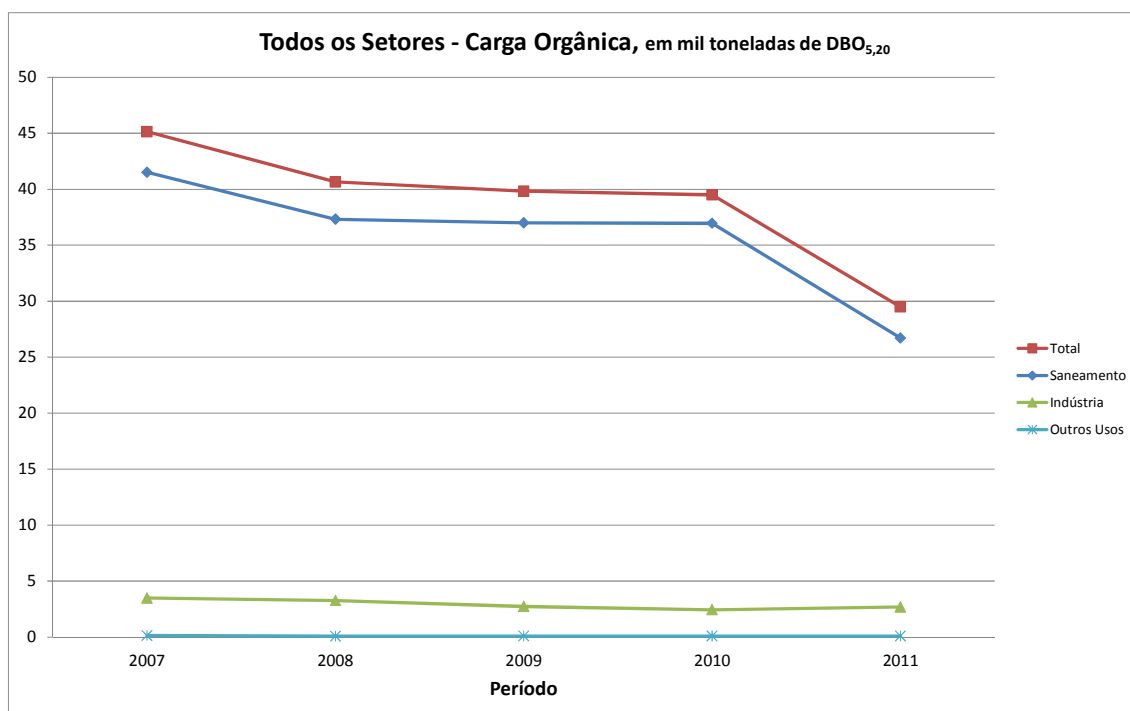
136. Nos gráficos das figuras 22, 23 e 24, assim como nas tabelas 13, 14, 15, 16 e 17 são apresentadas as evoluções dos usos de captação, consumo e lançamento observados no período segundo os critérios acima descritos.



**Figura 22** - Evolução da captação de água em rios de domínio da União na bacia do rio Paraíba do Sul de 2003 a 2011 (amostra constante de usuários em cobrança)



**Figura 23** - Evolução do consumo de água em rios de domínio da União na bacia do rio Paraíba do Sul de 2003 a 2011 (amostra constante de usuários em cobrança)<sup>19</sup>



**Figura 24** - Evolução da carga orgânica lançada (DBO<sub>5</sub>) em rios de domínio da União na bacia do rio Paraíba do Sul de 2007 a 2011 (amostra constante de usuários em cobrança)

<sup>19</sup>Para o Setor Saneamento, ocorreu um pico no consumo, de 2005 para 2006, devido aos dados cadastrais dos empreendimentos relativos aos sistemas de abastecimento de 3 municípios. Com relação ao aumento de consumo verificado no mesmo período para a Indústria, ocorreu devido ao aumento do consumo de algumas industriais de um ano para o outro.

**Tabela 13** - Evolução dos usos da água em rios de domínio da União na bacia do rio Paraíba do Sul de 2003 a 2011 (amostra constante de usuários em cobrança)

Todos os setores			
ano	Captação (m³/s)	Consumo (m³/s)	DBO (mil ton/ano)
2003	19,21	4,44	-
2004	19,12	4,15	-
2005	21,22	3,90	-
2006	20,95	5,82	-
2007	20,71	4,66	45,14
2008	19,98	4,58	40,67
2009	20,00	4,68	39,82
2010	20,18	4,95	39,50
2011	20,22	4,74	29,49

**Tabela 14** - Evolução dos usos da água pelo Setor Saneamento em rios de domínio da União na bacia do rio Paraíba do Sul de 2003 a 2011 (amostra constante de usuários em cobrança)

Saneamento			
ano	Captação (m³/s)	Consumo (m³/s)	DBO (mil ton/ano)
2003	6,30	2,86	-
2004	6,13	2,55	-
2005	6,15	2,28	-
2006	9,64	3,16	-
2007	9,42	2,12	41,51
2008	9,29	2,04	37,33
2009	9,28	2,06	36,99
2010	9,47	2,15	36,96
2011	9,50	2,19	26,71

**Tabela 15** - Evolução dos usos da água pelo Setor Industrial em rios de domínio da União na bacia do rio Paraíba do Sul de 2003 a 2011 (amostra constante de usuários em cobrança)

Indústria			
ano	Captação (m³/s)	Consumo (m³/s)	DBO (mil ton/ano)
2003	12,04	1,28	-
2004	12,07	1,33	-
2005	11,92	1,37	-
2006	10,37	2,22	-
2007	10,36	2,22	3,49
2008	9,80	2,33	3,27
2009	9,83	2,41	2,74
2010	9,82	2,57	2,45
2011	9,83	2,43	2,69

**Tabela 16** - Evolução dos usos da água pelo Setor Rural em rios de domínio da União na bacia do rio Paraíba do Sul de 2003 a 2011 (amostra constante de usuários em cobrança)

Irrigação e Criação Animal			
ano	Captação (m³/s)	Consumo (m³/s)	DBO (mil ton/ano)
2003	0,67	0,15	-
2004	0,74	0,16	-
2005	0,75	0,14	-
2006	0,76	0,31	-
2007	0,76	0,19	-
2008	0,74	0,09	-
2009	0,74	0,09	-
2010	0,74	0,09	-
2011	0,74	0,09	-

**Tabela 17** - Evolução dos usos da água pelos setores agrupados na categoria “Outros” em rios de domínio da União na bacia do rio Paraíba do Sul de 2003 a 2011 (amostra constante de usuários em cobrança)

Outros			
ano	Captação (m³/s)	Consumo (m³/s)	DBO (mil ton/ano)
2003	0,20	0,15	-
2004	0,17	0,12	-
2005	0,17	0,12	-
2006	0,17	0,12	-
2007	0,18	0,13	0,14
2008	0,16	0,12	0,07
2009	0,15	0,12	0,10
2010	0,15	0,14	0,09
2011	0,15	0,02	0,09

137. Observa-se, da avaliação do total dos 149 empreendimentos, que houve um crescimento de 7 % no volume captado. Entretanto, o aumento mais significativo ocorre nos primeiros anos, até 2005. A partir deste exercício, observa-se uma lenta redução até 2008, quando se inverte a tendência para lento aumento até o exercício de 2011.

138. Para a amostra analisada, do volume total captado, o Setor Saneamento é responsável por cerca da metade, observando-se um aumento no período de 2003 a 2011 de 51 %, sendo que este aumento foi mais significativo até 2005. Para os anos subsequentes, praticamente não houve variação.

139. O Setor Industrial também é responsável por cerca de metade do volume captado para a amostra analisada, observando-se uma redução de 18% ao longo do período. Quanto aos usos rurais, responsáveis por pequena parcela do volume captado, praticamente não houve variação na captação.

140. Com relação ao consumo, atualmente o Setor Industrial somado ao Setor Saneamento respondem por mais de 90%, sendo o consumo total de cada um

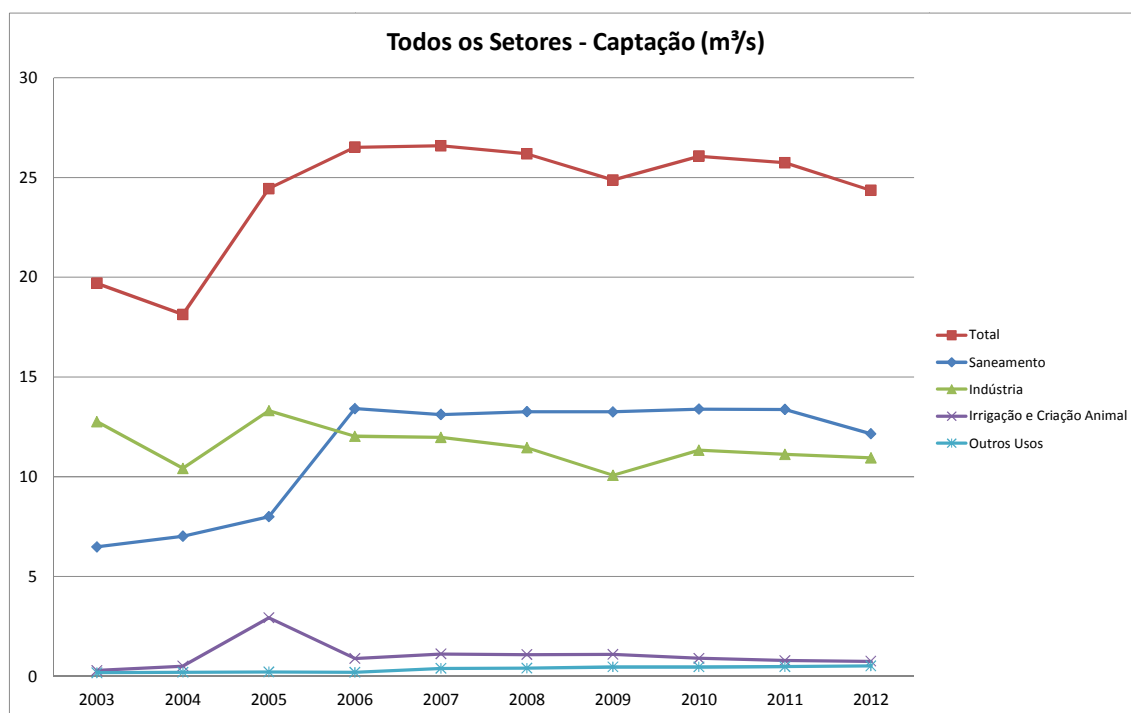


dos setores bastante semelhantes. Observa-se uma variação maior deste uso ao longo do período, bem como uma tendência geral de elevação, mas pouco significativa. Com relação ao setor Industrial, houve um crescimento de 90%. Quanto ao Setor Saneamento, pode-se observar uma tendência de pequena redução no consumo.

141. Quanto à carga orgânica, pode-se observar claramente uma redução mais significativa, atingindo 35% entre 2007 e 2011. Quanto ao total de carga orgânica lançada atualmente para a amostra analisada, 91% corresponde ao setor Saneamento, sendo que a redução no lançamento deste setor no período de 2007 a 2011 foi de 36%. O setor Industrial foi em 2011 responsável por 9% do lançamento de carga orgânica e o obteve uma redução de 23% no mesmo período.

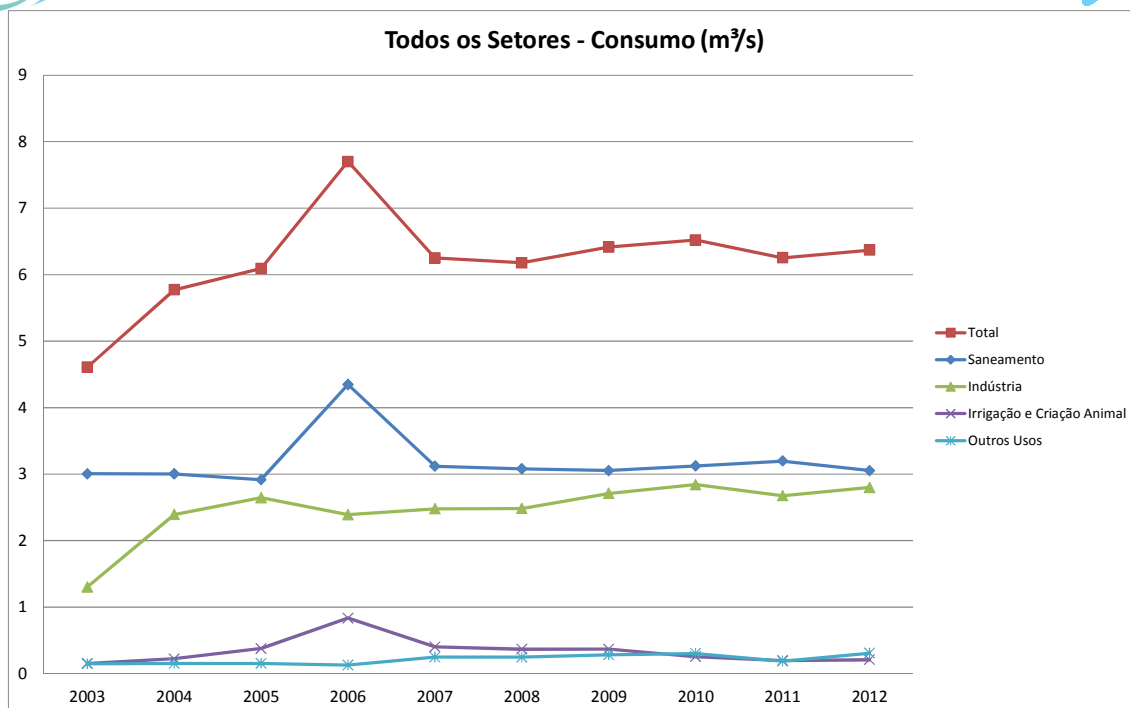
142. Como resultado geral, pode-se destacar que houve redução dos usos, tendo-se em conta a amostra de usuários que está em cobrança desde 2003. No caso dos volumes captados, observa-se uma ligeira redução no Setor Industrial. As captações dos demais setores e o consumo, praticamente ficaram constantes, se levado em consideração o período como um todo. Quanto à redução no aporte de matéria orgânica, foi mais significativa, havendo contribuição dos setores da Indústria e do Saneamento.

143. Para observar a evolução dos usos para todo universo de usuários em cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da União na bacia, apresenta-se a seguir os gráficos 25, 26 e 27, assim como as tabelas 18, 19, 20, 21 e 22.

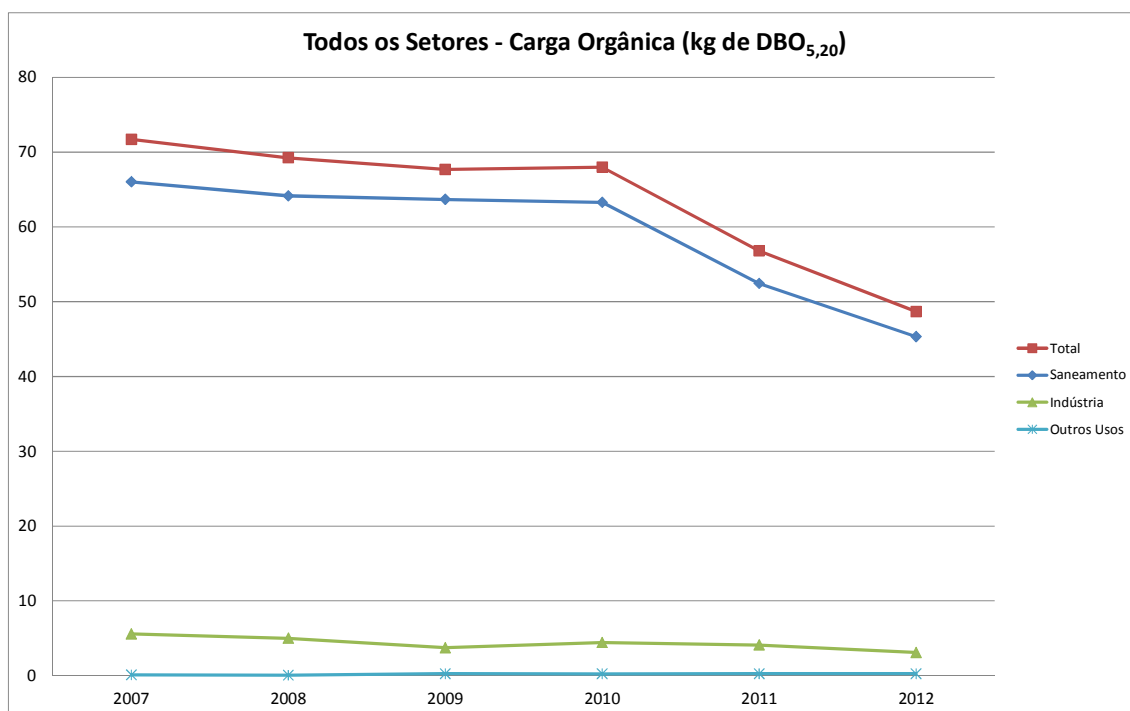


**Figura 25** - Evolução da captação de água em rios de domínio da União na bacia do rio Paraíba do Sul de 2003 a 2011 (todos os usuários em cobrança)<sup>20</sup>

<sup>20</sup>Para o Setor Saneamento, ocorreu uma elevação significativa nos volumes entre 2005 e 2006, devido à regularização de mais 5 usuários.



**Figura 26 - Evolução do consumo de água em rios de domínio da União na bacia do rio Paraíba do Sul de 2003 a 2011 (todos os usuários em cobrança)<sup>21</sup>**



**Figura 27 - Evolução da carga orgânica lançada (DBO<sub>5</sub>) em rios de domínio da União na bacia do rio Paraíba do Sul de 2007 a 2011 (todos os usuários em cobrança)**

<sup>21</sup> Para o Setor Saneamento, ocorreu um pico no consumo, devido aos dados cadastrais dos empreendimentos relativos aos sistemas de abastecimento de 3 municípios.

**Tabela 18** Evolução dos usos da água em rios de domínio da União na bacia do rio Paraíba do Sul de 2003 a 2011 (todos os usuários em cobrança)

Todos os setores			
ano	Captação (m³/s)	Consumo (m³/s)	DBO (mil ton/ano)
2003	19,69	4,61	-
2004	18,13	5,77	-
2005	24,44	6,09	-
2006	26,52	7,70	-
2007	26,59	6,25	71,71
2008	26,19	6,18	69,24
2009	24,87	6,41	67,68
2010	26,07	6,52	67,99
2011	25,74	6,25	56,79

**Tabela 19** Evolução dos usos da água pelo Setor Saneamento em rios de domínio da União na bacia do rio Paraíba do Sul de 2003 a 2011 (todos os usuários em cobrança)

Saneamento			
ano	Captação (m³/s)	Consumo (m³/s)	DBO (mil ton/ano)
2003	6,48	3,00	-
2004	7,02	3,00	-
2005	7,99	2,92	-
2006	13,41	4,35	-
2007	13,12	3,12	66,02
2008	13,25	3,08	64,14
2009	13,25	3,05	63,68
2010	13,39	3,12	63,28
2011	13,37	3,20	52,43

**Tabela 20** - Evolução dos usos da água pelo Setor Industrial em rios de domínio da União na bacia do rio Paraíba do Sul de 2003 a 2011 (todos os usuários em cobrança)

Indústria			
ano	Captação (m³/s)	Consumo (m³/s)	DBO (mil ton/ano)
2003	12,76	1,30	-
2004	10,42	2,39	-
2005	13,31	2,65	-
2006	12,03	2,39	-
2007	11,97	2,48	5,58
2008	11,46	2,48	5,02
2009	10,07	2,71	3,72
2010	11,32	2,84	4,44
2011	11,12	2,67	4,10

**Tabela 21** - Evolução dos usos da água pelo Setor Rural em rios de domínio da União na bacia do rio Paraíba do Sul de 2003 a 2011 (todos os usuários em cobrança)

Irrigação e Criação Animal			
ano	Captação (m³/s)	Consumo (m³/s)	DBO (mil ton/ano)
2003	0,29	0,15	-
2004	0,50	0,22	-
2005	2,93	0,38	-
2006	0,89	0,83	-
2007	1,11	0,40	-
2008	1,08	0,37	0,00
2009	1,09	0,37	0,01
2010	0,90	0,25	0,01
2011	0,78	0,19	0,01

**Tabela 22** - Evolução dos usos da água pelos setores agrupados na categoria “Outros” em rios de domínio da União na bacia do rio Paraíba do Sul de 2003 a 2011 (todos os usuários em cobrança)

Outros			
ano	Captação (m³/s)	Consumo (m³/s)	DBO (mil ton/ano)
2003	0,17	0,15	-
2004	0,19	0,15	-
2005	0,21	0,15	-
2006	0,19	0,13	-
2007	0,39	0,25	0,10
2008	0,40	0,25	0,07
2009	0,46	0,28	0,26
2010	0,46	0,30	0,25
2011	0,47	0,19	0,25

## VI.2. Avaliação dos lançamentos de carga orgânica na bacia

144. A avaliação dos lançamentos de carga orgânica na bacia do Rio Paraíba do Sul entre 2003 e 2011 abrange a evolução do índice de coleta e tratamento de esgotos domésticos e a estimativa de carga orgânica potencial resultante do lançamento desses esgotos domésticos na bacia do Rio Paraíba do Sul. Na sequência, é apresentado um resumo da situação de capacidade de suporte dos principais rios da bacia, dado os lançamentos identificados.

145. A análise restringe-se à avaliação da carga orgânica doméstica por ainda representar a principal causa da poluição das águas na Bacia do Rio Paraíba do Sul, e também por não existirem dados suficientes para subsidiar a avaliação da carga orgânica associada às demais fontes. Entretanto, com os dados apresentados no item 2 é possível visualizar, de maneira sintética, a evolução do lançamento de carga orgânica do setor industrial em rios de domínio da União na bacia, bem como dos demais setores agrupados na categoria “outros”.

146. Com relação ao índice de coleta e de tratamento de esgotos domésticos, foram levantados os dados da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB) realizada pelo IBGE nos anos de 2000 e 2008. Não existem dados compilados especificamente para os anos de 2003 e 2011, de forma a uniformizar o período de análise adotado neste estudo.

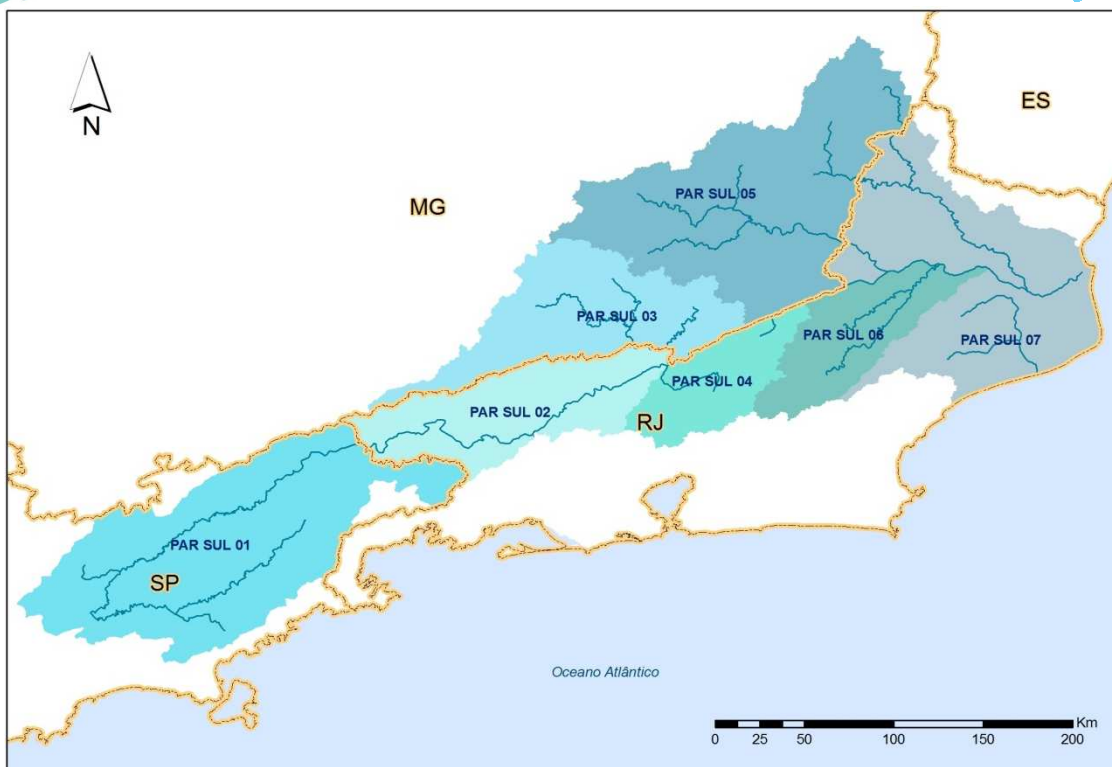
147. O PNSB apresenta dados de oferta e qualidade dos serviços de saneamento básico no país, com base em levantamento realizado junto às Prefeituras Municipais e empresas contratadas para a prestação de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e limpeza urbana e coleta de lixo, nos municípios brasileiros.

148. A partir desses dados, agregados por municípios, é aplicada metodologia desenvolvida para o Relatório de Conjuntura dos Recursos Hídricos, elaborado anualmente pela Agência Nacional de Águas. Tal metodologia subsidia o reatamento da base municipal para o limite de bacias hidrográficas e respectivas bacias afluentes (unidades de planejamento hídrico), propiciando, então, a agregação dos dados para a Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, objeto deste estudo, e suas bacias afluentes.

149. A Tabela 23 apresenta a evolução dos índices de coleta e de tratamento de esgotos domésticos, entre 2000 e 2008. Os dados estão agregados em sete unidades de planejamento hídrico, correspondentes às principais bacias afluentes, conforme ilustrado no mapa da figura 28 abaixo, e totalizados para a extensão da Bacia do Rio Paraíba do Sul. A partir da análise dos dados apresentados, é possível verificar a melhoria significativa do índice de coleta de esgotos domésticos, que passou de 27% para 65% no período. Já o índice de tratamento de esgotos passou de 10% para 15%.

**Tabela 23** - - Evolução dos Índices de Coleta e de Tratamento de Esgotos Domésticos, 2000 e 2008

Unidade de Planejamento Hídrico	2000			2008		
	População Urbana Total (Habitante)	Índice de coleta de esgoto (%)	Índice de tratamento de esgoto (%)	População Urbana Total (Habitante)	Índice de coleta de esgoto (%)	Índice de tratamento de esgoto (%)
PAR SUL 01	1.790.936	52%	19%	1.984.028	65%	24%
PAR SUL 02	827.802	7%	2%	917.654	61%	16%
PAR SUL 03	528.636	2%	1%	597.192	100%	2%
PAR SUL 04	400.588	1%	1%	447.930	63%	5%
PAR SUL 05	618.176	31%	11%	676.685	79%	3%
PAR SUL 06	255.346	1%	0%	273.648	65%	18%
PAR SUL 07	592.185	25%	9%	642.364	52%	16%
<b>PARAÍBA DO SUL</b>	<b>5.013.669</b>	<b>27%</b>	<b>10%</b>	<b>5.539.502</b>	<b>68%</b>	<b>15%</b>



**Figura 28** - Mapa das Unidades de Planejamento Hídricas da Bacia do Rio Paraíba do Sul

Com relação à estimativa de carga orgânica potencial lançada na bacia do Rio Paraíba do Sul devido ao lançamento de esgotos domésticos, considerando o parâmetro DBO, foram também levantados os dados da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB) realizada pelo IBGE nos anos de 2000 e 2008.

Para a estimativa dessa carga orgânica potencial foi desenvolvida formulação específica, no âmbito do Relatório de Conjuntura supramencionado, considerando o volume de esgoto doméstico produzido a partir do tamanho da população, o volume de esgoto doméstico tratado e não tratado apresentado no PNSB, e o volume remanescente, multiplicado por um coeficiente que adota a concentração média de DBO<sub>5</sub> do esgoto como sendo 300mg/l.

Assim sendo, a Tabela 24 apresenta a evolução da carga orgânica potencial de DBO, lançada na bacia do Rio Paraíba do Sul, pelo lançamento de esgotos domésticos, entre 2000 e 2008. Os dados estão agregados nas sete unidades de planejamento hídrico ilustradas na Figura 28, e totalizados para a extensão da Bacia do Rio Paraíba do Sul. A partir da análise dos dados apresentados, é possível observar o acréscimo de 11 ton DBO/dia entre 2000 e 2008. Trata-se de um número pouco inexpressivo frente ao crescimento populacional verificado no período, bem como a evolução pouco significativa do índice de tratamento de esgotos na bacia como um todo.

**Tabela 24** - Evolução da Carga Orgânica Potencial (DBO), pelo lançamento de esgotos domésticos, na Bacia do Rio Paraíba do Sul, entre 2000 e 2008

Unidade de Planejamento Hídrico	2000		2008	
	População Urbana Total (Habitante)	Carga de DBO (tonDBO/dia)	População Urbana Total (Habitante)	Carga de DBO (tonDBO/dia)
PAR SUL 01	1.790.936	66	1.984.028	70
PAR SUL 02	827.802	35	917.654	35
PAR SUL 03	528.636	23	597.192	25
PAR SUL 04	400.588	17	447.930	19
PAR SUL 05	618.176	24	676.685	28
PAR SUL 06	255.346	11	273.648	10
PAR SUL 07	592.185	24	642.364	24
<b>PARAÍBA DO SUL</b>	<b>5.013.669</b>	<b>201</b>	<b>5.539.502</b>	<b>212</b>

### VI.3. Carga orgânica removida

150. Para o cálculo da carga orgânica removida com desembolso dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso da água, foi utilizada como referência a produção de 0,054 g de DBO/dia por habitante com uma eficiência de abatimento de 80% das estações de tratamento de esgoto. As informações encontram-se na tabela 25.

**Tabela 25** - Contratos concluídos

PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS (PRIORIDADES)	PROJETOS	População Beneficiada (habitantes)	Carga Orgânica Removida (ton/ano)
COMPONENTE	TOTAL		
1. Gerenciamento de Recursos Hídricos	11		
2. Recuperação da Qualidade Ambiental	30	1.530.965	11.690
3. Proteção e Aproveitamento dos Recursos Hídricos	8		
4. Atendimento ao Contrato de Gestão	3		
Total	52		

### VI.4. Evolução da capacidade suporte em termos de recebimento de carga orgânica no período entre 2003 e 2011

Com relação à avaliação da situação de capacidade de suporte da bacia do Rio Paraíba do Sul, dados os lançamentos identificados, bem como a evolução da disponibilidade de água ao longo do período, é necessário executar simulações, trecho a trecho, considerando as vazões naturais, as vazões de retiradas, de lançamentos e as cargas orgânicas lançadas para os cursos d'água de todos os domínios na bacia.

Existem quatro estudos dessa natureza, os quais foram realizados pela Agência Nacional de Águas - ANA, que se referem aos anos de 2005, 2008, 2011 e 2012, sendo apresentados a seguir. Os três primeiros consistem em avaliações quali-quantitativas realizadas para a bacia como um todo com o objetivo de subsidiar a emissão de lotes

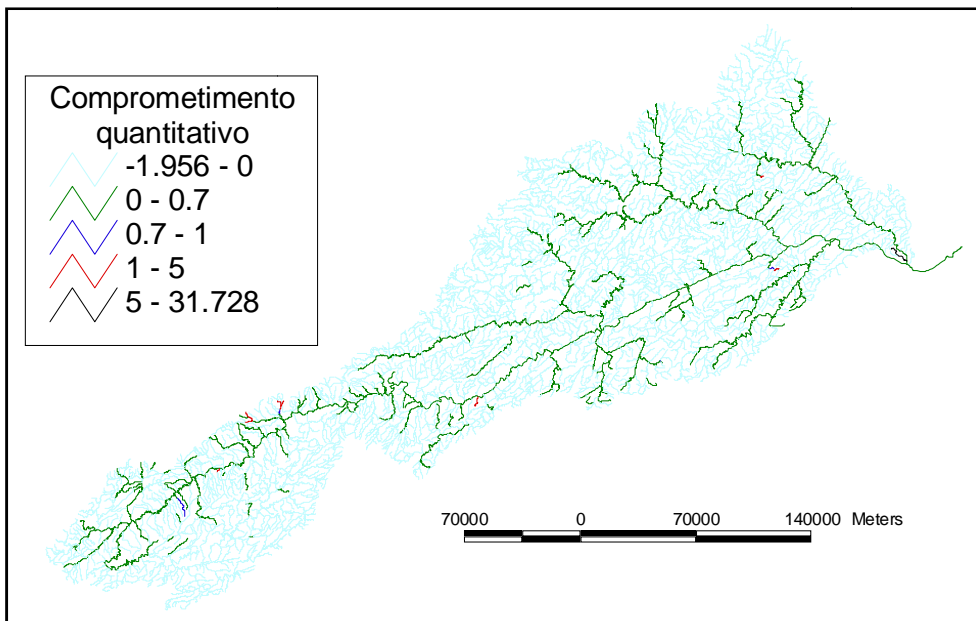


de outorgas de direito de uso de recursos hídricos de domínio da União. Quanto ao estudo realizado em 2012, o objetivo foi o de identificar os trechos críticos da bacia do rio Paraíba do Sul, de forma a subsidiar as ações de gestão no âmbito da ANA, dentre as quais a outorga.

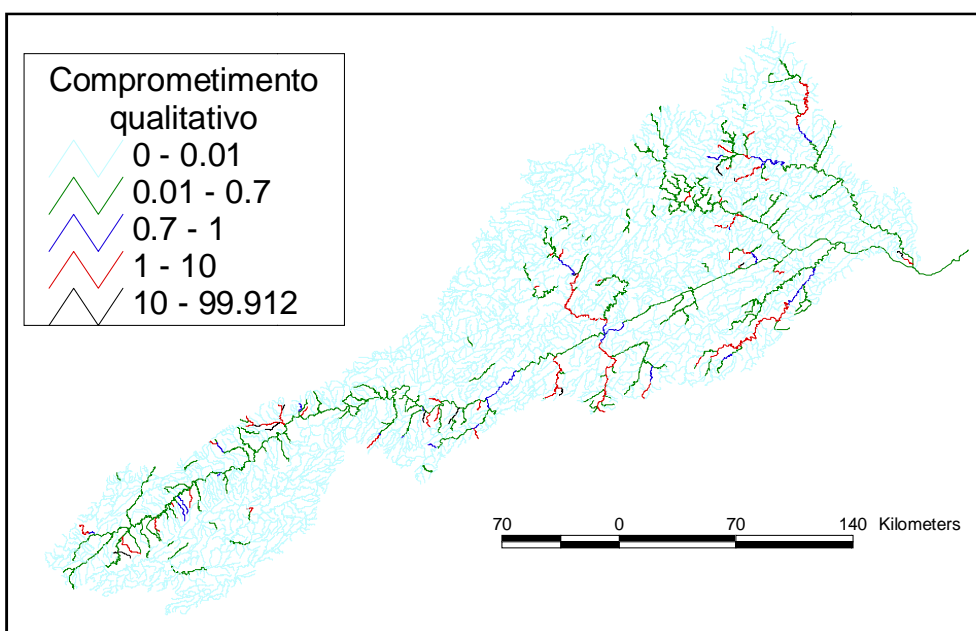
A Nota Técnica nº 523/2005/SOC-ANA, de 07 de novembro de 2005, apresenta um estudo cujo objetivo foi subsidiar tecnicamente a emissão de um lote de outorgas pelo direito de uso de recursos hídricos de domínio da União na bacia. A análise quali-quantitativa consistiu na simulação dos usos de recursos hídricos da bacia e respectivos impactos sobre cada trecho de rio, caracterizados por meio de indicadores de comprometimento hídrico, que relacionam disponibilidades hídricas em períodos hidrológicos críticos ( $Q_{7,10}$ ) e demandas hídricas, em termos de consumos de água e vazões necessárias à diluição de efluentes.

Quanto às disponibilidades hídricas superficiais da bacia, as informações utilizadas foram obtidas do Plano de Recursos Hídricos para a Fase Inicial da Cobrança na Bacia do Paraíba do Sul (2002), tendo sido elaboradas pela COPPE/UFRJ. No caso das demandas hídricas, a simulação considerou um total de 324 empreendimentos usuários da água mais significativos (na época, cadastrados no sistema GESTIN), que representavam na época cerca de 80% dos usos da água na bacia. As Figuras 29 e 30 apresentam os comprometimentos obtidos pelo estudo em termos de quantidade e qualidade da água, respectivamente.

Segundo os resultados desse estudo, praticamente não havia comprometimentos quantitativos, ao menos em trechos de rios de domínio da União. Por outro lado, sob o ponto de vista da qualidade da água, diversos trechos, tanto de domínio da União, quanto dos domínios estaduais, apresentavam comprometimento. Vários deles, destacados em vermelho na Figura 30, já tinham sua capacidade de suporte em termos de carga orgânica esgotada.



**Figura 29** - Comprometimento quantitativo dos trechos de rios da bacia - Situação 2005<sup>22</sup>



**Figura 30** - Comprometimento qualitativo (DBO) dos trechos de rios da bacia - Situação 2005<sup>23</sup>

A Nota Técnica nº 165/2008/GEREG/SOF-ANA, de 06 de junho de 2008, teve o mesmo objetivo da precedente, mas adicionalmente apresentou cenários de tratamento de efluentes como forma de identificar alternativas para compatibilizar o grau de

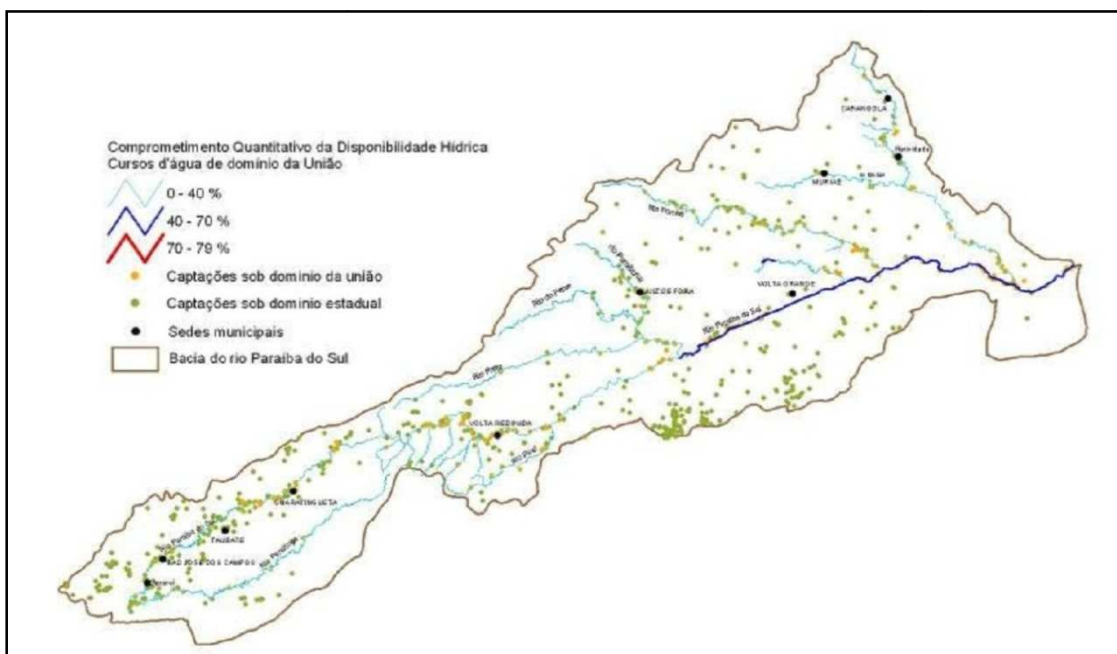
<sup>22</sup> Na legenda da figura 2, os valores significam a divisão entre os volumes captados e o volume correspondente à vazão de referência para a disponibilidade hídrica ( $Q_{7,10}$ )

<sup>23</sup> Na legenda da figura 3, os valores significam a divisão entre o volume relativo à vazão de diluição correspondente à carga lançada de  $DBO_5$  e o limite para a mesma, obtido do limite deste parâmetro segundo a Resolução CONAMA nº 357/05.

comprometimento da qualidade da água aos níveis estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 357, de 2005.

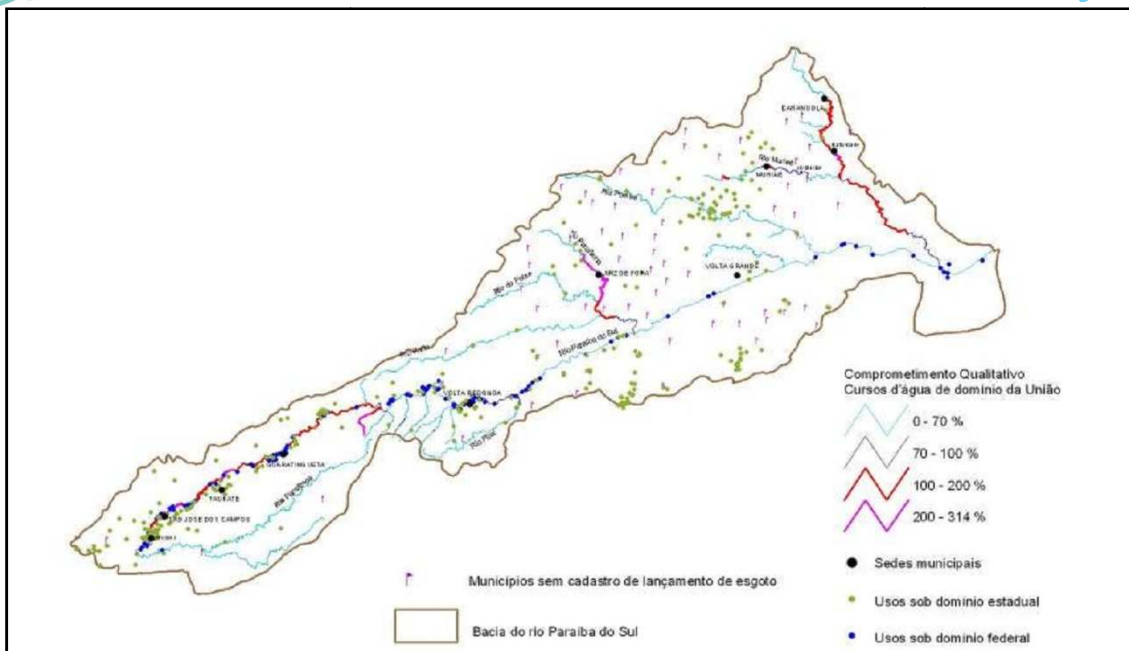
A metodologia empregada foi à mesma da Nota Técnica nº 523, de 2005, com a diferença de que, quanto às demandas hídricas, foi utilizado o CNARH, que em 2008 apresentava uma base de usuários significativamente mais completa em relação ao que havia no GESTIN em 2005. Além disso, foram realizadas estimativas para calcular os usos que ainda não estavam cobertos pelo CNARH. Ademais, as simulações consideraram o efeito cumulativo dos usos e, no caso do lançamento de efluentes, o decaimento da matéria orgânica ao longo dos trechos de rio.

Por meio da observação da Figura 31, que apresenta o resultado das simulações de quantidade da água para os rios de domínio da União, pode-se concluir, em termos gerais, como positiva a situação da bacia em termos de quantidade da água durante o ano de 2008. Também é apresentado o trecho à jusante do bombeamento de Santa Cecília (transposição para o rio Guandu), com comprometimento entre 40% e 70% da disponibilidade hídrica. A Figura 32 mostra o comprometimento qualitativo, podendo-se observar diversos trechos com capacidade de suporte em termos de carga orgânica esgotada, principalmente no trecho paulista do Paraíba do Sul, rios Paraibuna, Carangola e Muriaé.



**Figura 31** - Comprometimento quantitativo dos trechos de rios da bacia - Situação 2008<sup>24</sup>

<sup>24</sup> Na legenda da figura 4, os valores significam o percentual dos volumes captados em relação ao volume correspondente à vazão de referência para a disponibilidade hídrica.



**Figura 32** - Comprometimento qualitativo (DBO) dos trechos de rios da bacia - Situação 2008<sup>25</sup>

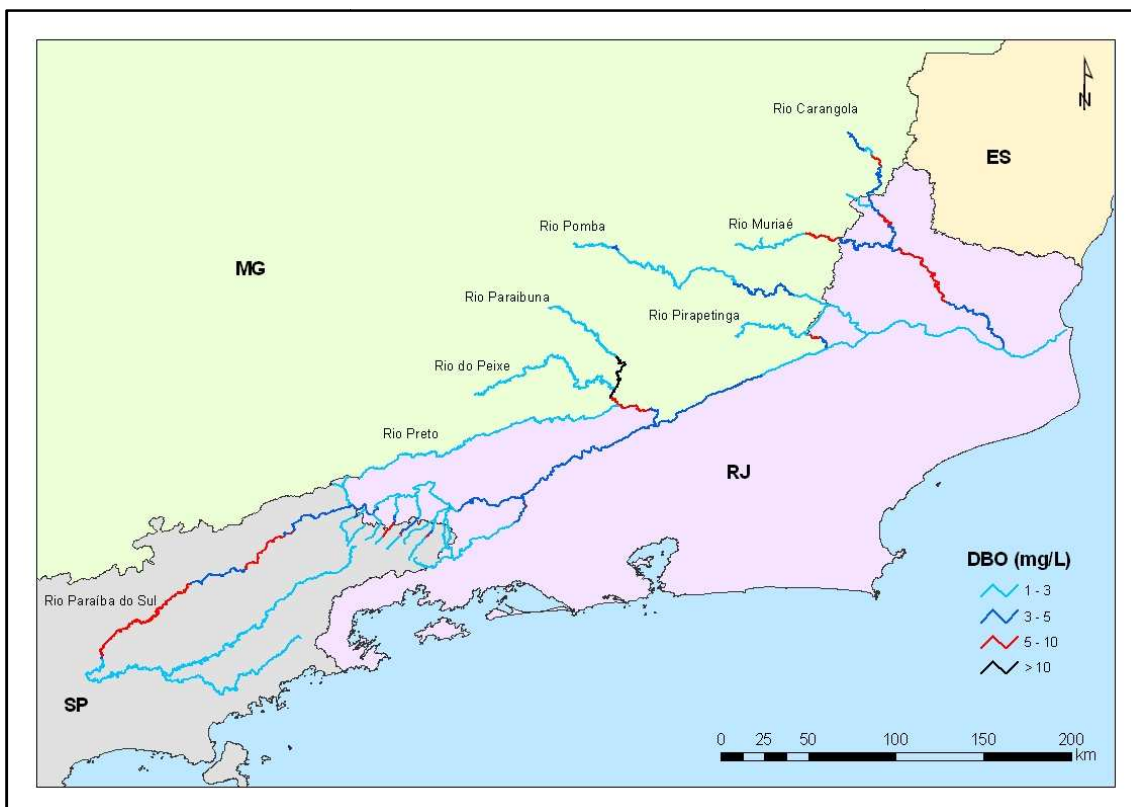
Por sua vez, a Nota Técnica nº 910/2011/GEOUT/SRE-ANA, de 09 de novembro de 2011, também teve o objetivo de verificar a existência de disponibilidade hídrica para atendimento dos usos de água na bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul, em termos quantitativos (captação) e qualitativos (diluição de efluentes), bem como analisar cenários de melhoria dos sistemas de esgotamento sanitários, como forma de identificar alternativas para compatibilizar o grau de comprometimento da qualidade da água aos níveis estabelecidos pelas respectivas classes de enquadramento dos corpos receptores e subsidiar a emissão de outorgas com compromisso de redução de cargas orgânicas lançadas aos usuários integrantes desse estudo.

A metodologia empregada para a atualização do balanço hídrico quali-quantitativo na bacia considerou como demandas hídricas as interferências constantes de relatório emitido pelo CNARH em Julho de 2011, e como disponibilidade hídrica, a vazão de referência com 95% de permanência, calculada para os trechos dos corpos de água que integram a região hidrográfica do rio Paraíba do Sul, a partir da equação de regionalização apresentada no Plano de Recursos Hídricos para a Fase Inicial da Cobrança na Bacia do Rio Paraíba do Sul, aplicada aos efluentes ao rio Paraíba do Sul de domínio da União. Para a calha do rio Paraíba do Sul foram consideradas as vazões de restrição dos reservatórios, acrescidas das vazões  $Q_{95\%}$  das bacias incrementais obtidas dos Estudos de Consistência e Reconstituição de Séries de Vazões Naturais na Bacia do Rio Paraíba do Sul, em conformidade com a Nota Técnica n.º 120/2011 GREG/SRE-ANA. O Sistema de Controle de Balanço Hídrico – SCBH foi utilizado para a avaliação da disponibilidade versus demandas na bacia. Este sistema fornece informações de comprometimento quantitativo, ou seja, o percentual de

<sup>25</sup> Na legenda da figura 5, os valores significam o percentual do volume relativo à vazão de diluição correspondente à carga lançada de  $DBO_5$  em relação ao limite para a mesma, obtido do limite deste parâmetro segundo a Resolução CONAMA nº 357/05.

comprometimento da vazão em função das demandas consuntivas à montante, bem como a concentração de DBO estimada em cada trecho da bacia.

Os resultados da simulação realizada demonstram a viabilidade de emissão de outorga para todas as captações analisadas no estudo; representando, da mesma forma que em 2005 e 2008, o não comprometimento quantitativo crítico na bacia. No entanto, conforme apresentado na Figura 33, foram identificados diversos trechos críticos de concentração de DBO acima do limite definido pela respectiva classe de enquadramento.



**Figura 33** - Comprometimento qualitativo (DBO) dos trechos de rios da bacia - Situação 2011

A partir desses resultados, foram identificados os principais usuários responsáveis pelo desrespeito ao enquadramento, do Setor Saneamento, que possuem ao menos uma interferência em corpo hídrico de domínio da União, a fim de se avaliar a possibilidade de emissão de outorgas com compromisso de redução de cargas orgânicas lançadas. Para cada um desses usuários, foram identificadas ainda as ações previstas referentes à melhoria dos sistemas de esgotamento sanitário. No caso dos usuários que não possuem ações planejadas de melhoria de seus sistemas de esgotamento sanitário, considerou-se o compromisso de substituição dos lançamentos *in natura* por lançamentos de efluentes tratados com DBO<sub>5,20</sub> igual a 120 mg/L, em compatibilidade com a Resolução CONAMA n.º 430/2011.

Levando-se em consideração apenas os corpos hídricos de domínio da União e as ações previstas e propostas acima descritas como compromisso de redução de cargas orgânicas lançadas, concluiu-se pela viabilidade de emissão de outorga a esses

usuários, em conformidade com o limite de  $DBO_{5,20}$  estabelecidos pelo enquadramento. Tal emissão de outorga está vinculada, porém, à assinatura de Protocolos de Compromisso com a ANA relacionado à implantação das ações de melhoria previstas para seus respectivos sistemas de esgotamento sanitário.

Assim sendo, estão sendo firmados 11 Protocolos de Compromisso entre a ANA e os seguintes usuários: Companhia de Serviço de Água, Esgoto e Resíduos de Guaratinguetá/SP, Prefeitura Municipal de Areias/SP, Prefeitura Municipal de São José do Barreiro/SP, Prefeitura Municipal de Pirapetinga/MG, Companhia de Saneamento de Minas Gerais – município de Divino/MG, Departamento Municipal de Saneamento Urbano – DEMSUR – município de Muriaé/MG, Serviço Municipal de Saneamento Básico e Infraestrutura – SEMASA – município de Carangola/MG, Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Tombos/MG, Prefeitura Municipal de Porciúncula/RJ, Prefeitura Municipal de Natividade/RJ e Prefeitura Municipal de Itaperuna/RJ. Destes onze, seis já foram assinados e publicados.

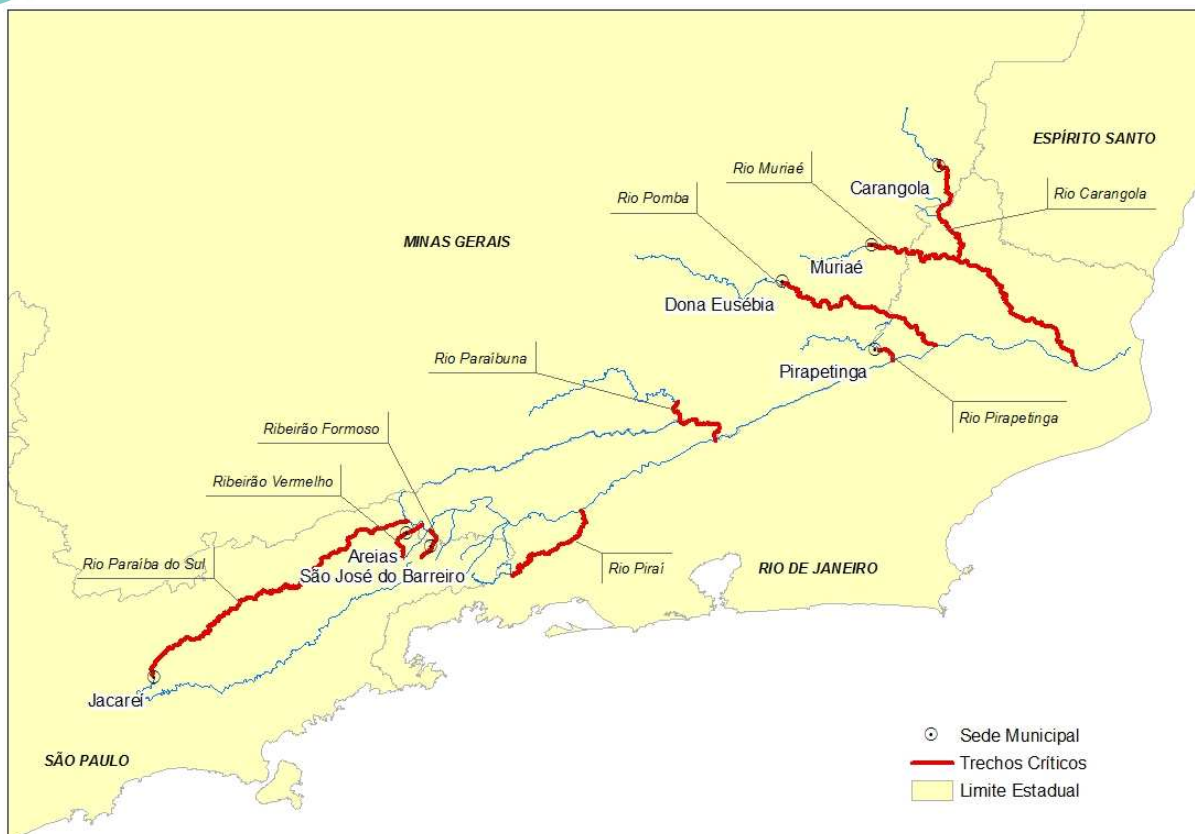
Dos municípios citados acima: Guaratinguetá, Areias, São José do Barreiro, Pirapetinga, Muriaé, Porciúncula e Natividade receberão projetos básicos para a execução de obras de estações de tratamento de esgoto contratados pela AGEVAP com recursos da cobrança.

Por fim, a Nota Técnica Conjunta nº 03/2012/SER/SPR-ANA, de 03 de fevereiro de 2012, apresentou um estudo cujo objetivo foi o de identificar os trechos críticos da bacia do rio Paraíba do Sul, de forma a subsidiar as ações de gestão no âmbito da ANA, dentre as quais a outorga.

Para tanto, foi realizada uma análise quali-quantitativa dos cursos d'água da bacia, trecho a trecho, utilizando-se os dados no CNARH, porém acrescentando uma análise comparativa com a modelagem utilizada pelo Relatório de Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil.

Na Figura 34 são ilustrados os trechos de rios de domínio da União considerados críticos. A mesma informação é apresentada por meio da Tabela 26, na qual também são listados os municípios banhados por tais trechos. A Resolução ANA nº 326, de 23 de julho de 2012, cuja elaboração foi subsidiada pela referida Nota Técnica, declara críticos tais trechos.





**Figura 34** - Mapa dos trechos críticos de rios de domínio da União na bacia do rio Paraíba do Sul



**Tabela 26 - Trechos de rios de domínio da União na bacia do rio Paraíba do Sul considerados críticos**

Trecho crítico	Municípios
Rio Paraíba do Sul: trechos entre a sede do município de Jacareí-SP e a barragem da UHE Funil	No Estado de São Paulo: Jacareí, São José dos Campos, Caçapava, Taubaté, Tremembé, Pindamonhangaba, Potim, Roseira, Aparecida, Guaratinguetá, Lorena, Canas, Cachoeira Paulista, Cruzeiro, Lavrinhas, Queluz e Areias No Estado do Rio de Janeiro: Resende e Itatiaia
Rio Paraíba: trechos do rio Peixe até a sua confluência com o rio Paraíba do Sul	No Estado de Minas Gerais: Belmiro Braga, Simão Pereira, Santana do Deserto e Chiador No Estado do Rio de Janeiro: Comendador Levy Gasparian e Três Rios
Rio Pirapetinga: trechos entre a sede do município de Pirapetinga-MG até a sua confluência com o rio Paraíba do Sul	No Estado de Minas Gerais: Pirapetinga No Estado do Rio de Janeiro: Santo Antônio de Pádua
Rio Pombo: trechos entre a sede do município de Dona Eusébia-MG até a sua confluência com o rio Paraíba do Sul	No Estado de Minas Gerais: Dona Eusébia, Cataguases, Leopoldina, Laranjal, Recreio e Palma No Estado do Rio de Janeiro: Santo Antônio de Pádua, Aperibé e Cambuci
Rio Muriaé: trechos entre a sede do Município de Muriaé-MG até a sua confluência com o rio Paraíba do Sul	No Estado de Minas Gerais: Muriaé e Patrocínio do Muriaé No Estado do Rio de Janeiro: Laje do Muriaé, Itaperuna, Italva, Cardoso Moreira e Campos dos Goytacazes
Rio Carangola: trechos entre a sede do município de Carangola até a sua confluência com o rio Muriaé	No Estado de Minas Gerais: Carangola, Faria Lemos e Tombos No Estado do Rio de Janeiro: Porciúncula, Natividade e Itaperuna
Ribeirão Vermelho: trecho situado no Município de Areias/SP	No Estado de São Paulo: Areias
Ribeirão Formoso: trecho situado no Município de São José do Barreiro	No Estado de São Paulo: São José do Barreiro
Rio Pirai	No Estado do Rio de Janeiro: Rio Claro, Pirai e Barra do Pirai

De forma complementar a este item do presente relatório, como se verá adiante, foi possível realizar um levantamento da evolução dos principais indicadores de qualidade da água durante o período e a evolução dos lançamentos de carga orgânica, o que fornece uma indicação da evolução da capacidade de suporte em termos de recebimento de carga orgânica na bacia, o que é suficiente para a avaliação que se pretende realizar mediante o presente relatório.

#### VI.5. Evolução dos principais indicadores de qualidade da água no rio Paraíba do Sul

A análise da evolução dos principais indicadores de qualidade da água no Rio Paraíba do Sul, entre 2003 e 2011, foi realizada a partir de dados apresentados no estudo “Panorama da Qualidade das Águas Superficiais do Brasil”, elaborado em 2012 pela Agência Nacional de Águas.

O Panorama da Qualidade das Águas Superficiais do Brasil 2012 divulgou, pela primeira vez, informações disponíveis sobre qualidade de água no País, utilizando dados das redes estaduais de monitoramento, coletados até o final de 2011, por meio de indicadores selecionados. O estudo também adota o modelo Pressão-Estado-Resposta, o qual permite identificar relações de causa-efeito entre as fontes de poluição, os

indicadores de estado da qualidade das águas e as respostas que a sociedade desenvolve para enfrentar estes problemas. O estudo apresenta ainda uma avaliação inédita da tendência da qualidade das águas, segundo metodologia proposta pelo teste de *Mannkendall*.

A partir desses dados, disponibilizados por meio de banco de dados, foram identificadas 80 estações de monitoramento de qualidade de água, localizadas na Bacia do Rio Paraíba do Sul, objeto deste estudo. As estações localizadas no Estado de Minas Gerais são operadas pelo IGAM, aquelas localizadas no Estado de São Paulo, pela CETESB, e, aquelas localizadas no Estado do Rio de Janeiro, pelo INEA.

As séries históricas de monitoramento foram avaliadas, para as 80 estações identificadas, considerando os parâmetros de DBO e OD, e os indicadores IQA e IET. Tais parâmetros e indicadores foram considerados os mais representativos para avaliar a evolução da qualidade de água nos corpos d'água localizados na Bacia do Rio Paraíba do Sul, no que diz respeito às cargas orgânicas.

De acordo com os resultados apresentados no estudo do Panorama, acima mencionado, os municípios de Juiz de Fora em Minas Gerais; São José dos Campos, Taubaté e Jacareí no Estado de São Paulo e os municípios fluminenses de Campos dos Goytacazes, Volta Redonda, Petrópolis, Barra Mansa, Nova Friburgo e Teresópolis são os responsáveis pela maior geração de carga orgânica remanescente na Bacia do Rio Paraíba do Sul. Essa informação é confirmada no relatório Qualidade das Águas Superficiais no Estado de São Paulo (CETESB, 2011), onde os três municípios paulistas mencionados aparecem como os maiores contribuintes de carga poluidora (DBO) potencial e remanescente do trecho paulista da Bacia.

A Tabela 27 apresenta as estações onde foram verificadas tendências de piora ou melhoria da qualidade de água, na Bacia do Rio Paraíba do Sul. Das 80 estações analisadas, com cerca de 3.600 coletas registradas entre 2000 e 2011, 25 apresentaram tendência com relação a, pelo menos, um dos parâmetros ou indicadores analisados, conforme ilustrado na Figura 35. Foram consideradas na análise apenas as séries de monitoramento no limite para a correlação com base no número de anos, entre 7 e 10 anos. Excepcionalmente, no Estado do Rio de Janeiro, foram consideradas duas séries com 6 anos de dados, porque não existiam séries com 7 ou mais anos. Foram incluídos ainda três registros de tendência apresentados no relatório Qualidade das Águas Superficiais no Estado de São Paulo (CETESB, 2011), identificados por meio de regressão Linear para as médias anuais do respectivo parâmetro, no período de 2006 a 2011.

Dos 25 pontos com tendência, 9 apresentaram tendência de piora. Destaca-se a Estação PARB02700, localizada no Rio Paraíba do Sul, no município de Lorena, Estado de São Paulo, onde o IET e o DBO tiveram tendência de piora, mesmo tendo sido verificada a melhoria do saneamento de cidades a montante. Por outro lado, em 14 pontos foi identificada tendência de melhoria, destacando-se a estação BS071, localizada no Ribeirão Ubá, em Barbacena, Minas Gerais, onde o OD, DBO, IQA e IET apresentaram melhorias entre 2003 e 2011. Por fim, em duas estações houve

tendência não conclusiva, já que os parâmetros avaliados não estão convergindo, e serão objeto de estudos posteriores.

É importante ressaltar que os indicadores IET e IQA são considerados mais estáveis, do que os parâmetros individuais, para a análise de tendências. Tal afirmativa é justificada pelo fato de tais indicadores serem compostos de múltiplos parâmetros, estando menos sujeitos a alterações pontuais de melhoria ou piora na qualidade da água.

A Tabela 27 apresenta ainda, uma tentativa inicial de correlacionar as tendências identificadas, com prováveis motivos, conforme metodologia descrita no Panorama da Qualidade das Águas Superficiais do Brasil 2012. Foram também adicionados três registros de tendência, apresentados no Relatório. A Figura 36 apresenta o Mapa dos Pontos de Localização dos Investimentos mais significativos em Saneamento e Projetos de Despoluição, correlacionados com as estações onde foram verificadas tendências de melhoria. A Figura 37, abaixo, apresenta o Mapa dos Pontos de Localização dos Investimentos Diretos e Indiretos com Recursos da Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos na Bacia, também correlacionados com as estações onde foram verificadas tendências de melhoria. Das 14 estações com melhoria, 12 possuem projetos que foram implementados com Recursos da Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos.

Do exposto, pode-se afirmar que os investimentos realizados com os recursos arrecadados com a cobrança, tanto diretos, quanto indiretos, contribuíram com a melhoria da qualidade da água em diversos trechos da bacia, notadamente nos trechos paulista e mineiro, podendo, conseqüentemente, terem beneficiado trechos à jusante localizados no Estado do Rio de Janeiro.

Vale ressaltar que, por uma questão do escopo do presente relatório, não foram citadas nesta avaliação as intervenções financiadas com recursos da cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio estadual, as quais, contudo, também contribuíram com as melhorias da qualidade da água dos trechos mencionados.

**Tabela 27** - Pontos de Monitoramento com Tendência de Melhoria ou Piora de Parâmetros Seleccionados, na Bacia do Rio Paraíba do Sul

Estações	UF	Município	Parâmetro/Indicador	Anos de Registro	Tendência	Motivo Provável da Tendência
BS058	MG	Muriaé	IQA	7	Piora	Em estudo.
JAGI02900	SP	São José dos Campos	DBO	8	Piora	Em estudo.
JAGR00002	SP	São José dos Campos	IET	7	Piora	Em estudo.
PARB02100	SP	Santa Branca	DBO	8	Piora	Em estudo.
PARB02200	SP	Jacareí	DBO	8	Piora	Em estudo.
PARB02490	SP	Tremembé	DBO	8	Piora	Em estudo.
PARB02530	SP	Pindamonhangaba	DBO	7	Piora	Em estudo.
PARB02700	SP	Lorena	OD	8	Melhoria	Em estudo.
			DBO	8	Piora	
			IET	8	Piora	
SANT00100	SP	Jambeiro	DBO	8	Piora	Em estudo.
UNNA02800*	SP*	Taubaté	IQA*	6*	Piora*	Não identificado*. Característica natural de grande carreamento de sólidos em decorrência de chuvas.
BS017	MG	Juiz de Fora	DBO	7	Melhoria	ETE em Juiz de Fora (Recursos do PRODES – Implantadas)

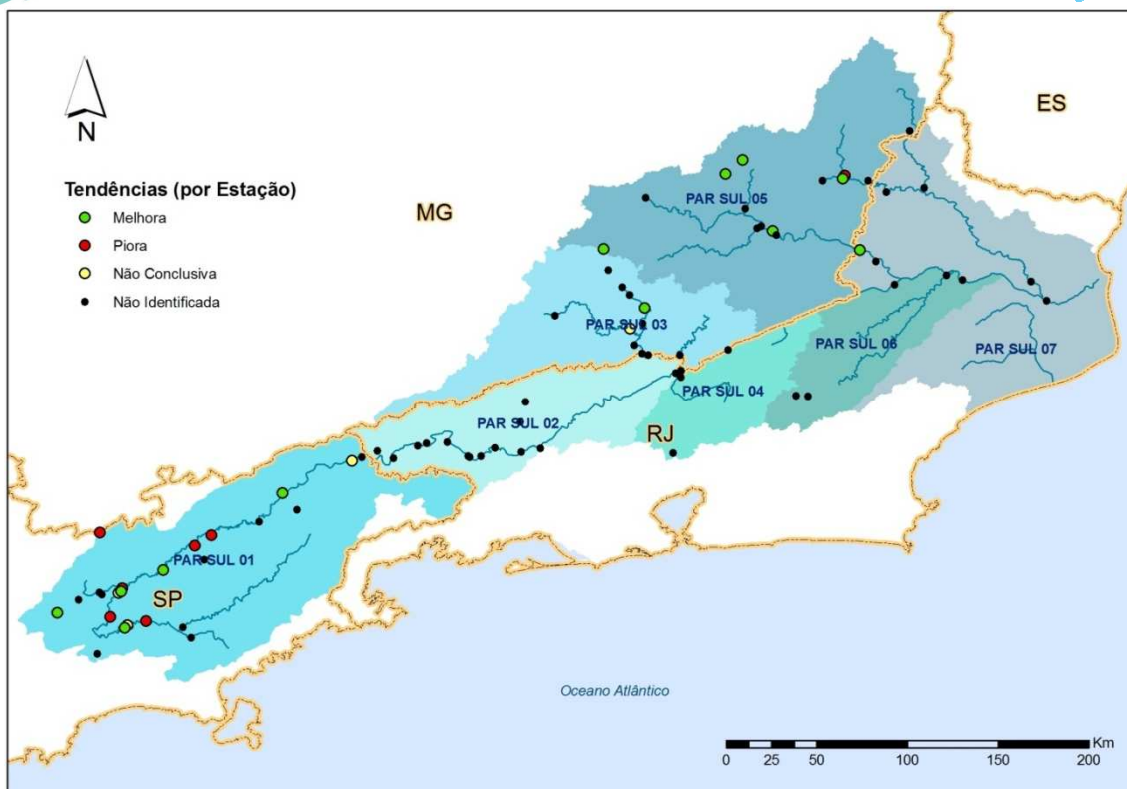
Estações	UF	Município	Parâmetro/Indicador	Anos de Registro	Tendência	Motivo Provável da Tendência
BS049	MG	Cataguases	OD	7	Melhoria	Projeto Emissário e Interceptor de Esgoto em Rodeiro (Recursos Diretos da Cobrança), Projetos de Rede Coletora de Esgotos em Guidoal e Itamarati de Minas (Recursos Indiretos da Cobrança), ETE em Cataguases (PRODES – Habilitada)
BS054	MG	Santo Antônio de Pádua	IET	7	Melhoria	Em estudo.
BS071	MG	Ubá	OD	7	Melhoria	Projeto Emissário e Interceptor de Esgoto em Rodeiro (Recursos Diretos da Cobrança), Projeto de Rede Coletora de Esgotos em Guidoal (Recursos Indiretos da Cobrança)
			DBO	7	Melhoria	Em estudo.
			IQA	7	Melhoria	Em estudo.
			IET	7	Melhoria	Em estudo.
BS077	MG	Visconde do Rio Branco	OD	7	Melhoria	Em estudo.
			DBO	7	Melhoria	Em estudo.
			IET	7	Melhoria	Em estudo.
BS073	MG	Santos Dumont	DBO	7	Melhoria	ETE em Santos Dumont (Prodes – Habilitada)

Estações	UF	Município	Parâmetro/Indicador	Anos de Registro	Tendência	Motivo Provável da Tendência
BS081	MG	Muriaé	DBO	7	Melhoria	ETE em Murié Rodeiro (Recursos Diretos da Cobrança e do PRODES)
JAGJ00200	SP	Santa Izabel	IQA	8	Melhoria	Alteração do manejo das vazões aumentou o volume do reservatório a partir de 2002. Transposição de parte dos esgotos de Arujá para a bacia do Tietê (Recursos Diretos da Cobrança).
			IET*	6*	Piora*	Não identificado*.
PARB02310	SP	São José dos Campos	OD	8	Melhoria	ETEs em Gararema e Jacareí (Recursos Diretos da Cobrança) e São José dos Campos. Aumento das vazões efluentes do Reservatório de Santa Branca.
			IQA	8	Melhoria	Em estudo.
			IET*	6*	Melhoria*	Não identificado*.
PARB02300	SP	São José dos Campos	OD	8	Melhoria	Em estudo.
			IQA	8	Melhoria	Em estudo.
PARB02400	SP	Caçapava	OD	8	Melhoria	Intervenções em Caçapava (Recursos Diretos da Cobrança)
PARB02900	SP	Queluz	OD	8	Melhoria	ETE em Cachoeira Paulista, Coletor Tronco em Guaratinguetá (Recursos Diretos da Cobrança)

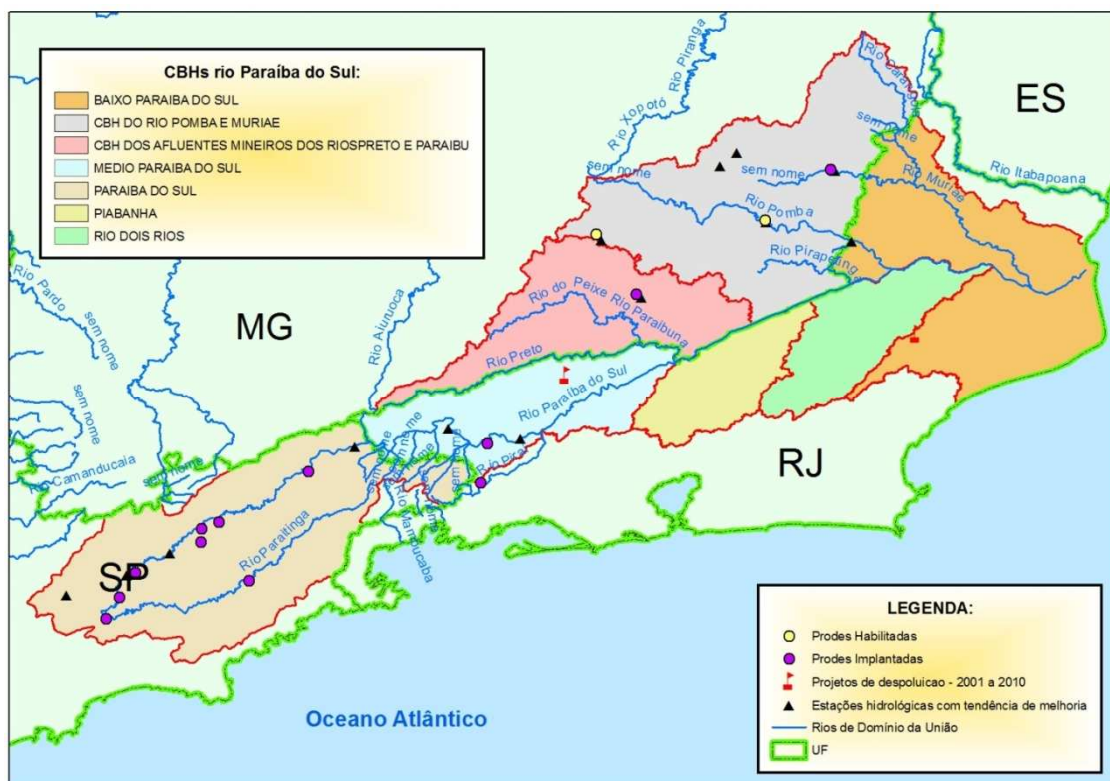
Estações	UF	Município	Parâmetro/Indicador	Anos de Registro	Tendência	Motivo Provável da Tendência
00RJ02PS0415	RJ	Barra Mansa	IQA	6	Melhoria	ETE em Volta Redonda (Recursos Diretos da Cobrança) e Barra Mansa (Recursos Indiretos da Cobrança)
00RJ02PS0423	RJ	Barra do Piraí	IQA	6	Melhoria	Em estudo.
PARB02050	SP	Jacareí	DBO	7	Piora	Em estudo.
			IQA	7	Melhoria	Em estudo.
BS061	MG	Belmiro Braga	IQA	7	Piora	Em estudo.
			IET	7	Melhoria	Em estudo.

\* Dados apresentados no relatório Qualidade das Águas Superficiais no Estado de São Paulo (CETESB, 2011)

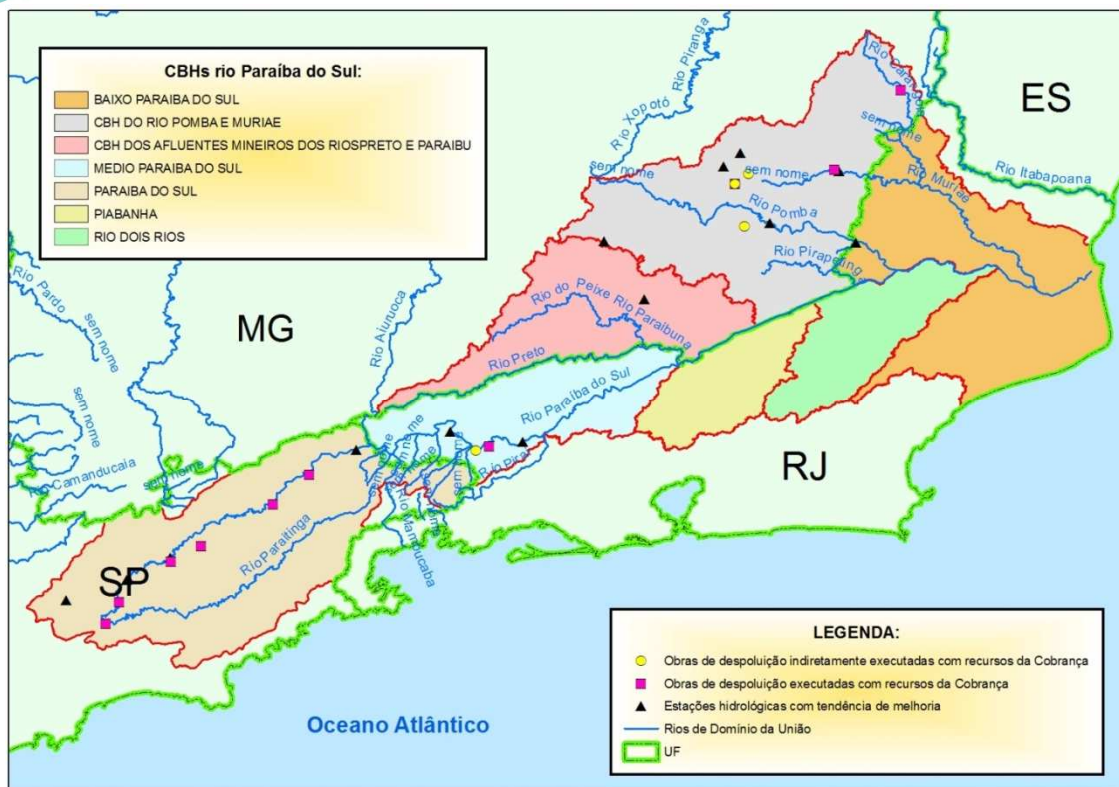




**Figura 35** - Mapa dos Pontos de Monitoramento com Tendência de Melhoria ou Piora de Parâmetros Seleccionados, na Bacia do Rio Paraíba do Sul



**Figura 36** - Mapa dos Pontos de Localização dos Investimentos mais significativos em Saneamento e Projetos de Despoluição. Fonte: Panorama da Qualidade das Águas Superficiais do Brasil (ANA, 2012)



**Figura 37** - Mapa dos Pontos de Localização dos Investimentos Diretos e Indiretos com Recursos da Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos em Rios de Domínio da União na Bacia do Rio Paraíba do Sul

## VI.6. Resultados da pesquisa de impacto da cobrança da Gestão de Recursos Hídricos<sup>26</sup>

Entre os anos de 2010 e 2011, por meio de parceria entre a ANA, o CEIVAP e a AGEVAP, foi desenvolvido o trabalho de preparação, execução e análise da *Pesquisa de Impacto da Cobrança na Gestão de Recursos Hídricos*. A pesquisa foi realizada por meio da aplicação de um questionário específico sobre a cobrança junto a todos os usuários de água de domínio da União da bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul. Ao todo, foram aplicados 281 formulários, de um universo de 301 usuários de recursos hídricos na bacia.

Dentre os principais resultados está a evidência de que existe a demanda por maior informação e divulgação do instrumento da cobrança pelo uso de recursos hídricos.

Além disso, embora haja crença de que a Cobrança induzirá os usuários a adotarem medidas para racionalizar o uso da água, ela ainda não é fator indutor ao uso racional. Fatores como consciência ambiental, melhoria do processo e a redução de custos foram os mais apontados na indução ao uso racional.

<sup>26</sup> Para maiores detalhes, consultar:

[http://arquivos.ana.gov.br/institucional/sag/CobrancaUso/Cobranca/Nota%20Informativa\\_n\\_03-2011-SAG\\_ResumoDosResultadosDaPesquisaDeImpactoDaCobranca.pdf](http://arquivos.ana.gov.br/institucional/sag/CobrancaUso/Cobranca/Nota%20Informativa_n_03-2011-SAG_ResumoDosResultadosDaPesquisaDeImpactoDaCobranca.pdf)

Quando o entrevistado foi questionado sobre sugestões no sentido de melhorar a desembolso dos recursos arrecadados, ações em Saneamento apareceram com destaque.

Reclamações referentes ao excesso de burocracia relativo aos recursos da cobrança também apareceram com frequência.

## VII. CONCLUSÃO

151. Por ter sido pioneiro na implantação da cobrança pelo uso de recursos hídricos no País, num período ainda sem edição da Resolução CNRH nº 48, de 21 de março de 2005, e também sem a guarida dos ditames da Lei nº 10.881, de 2004, o CEIVAP sofreu severas inseguranças com relação ao retorno dos recursos arrecadados e seu efetivo desembolso de forma descentralizada e participativa nas ações elencadas no seu plano de bacia.

152. Importante recordar que, em 2003/2004 houve contingenciamento dos recursos arrecadados com a cobrança por parte do Governo Federal, assim como atraso no reconhecimento da AGEVAP para desempenho das funções de agência de bacia.

153. Entretanto, soluções foram sendo buscadas e construídas, tanto pelo CEIVAP quanto pela ANA, que resultaram no estabelecimento de um fluxo seguro de repasse dos recursos arrecadados à AGEVAP, principalmente após a edição da Medida Provisória nº 165, de 2004, convertida na Lei nº 10.881, de 2004. Cabe aqui destacar a participação do CNRH para que a cobrança se concretizasse na bacia, tendo acompanhado, passo a passo, a fase inicial deste instrumento.

154. Com isto, ao longo do período 2003-2011, foi possível aumentar a aceitação da cobrança pelos usuários pagadores, concretizando-se na bacia a cultura pelo pagamento pelo uso de recursos hídricos, superando-se a antiga visão de uso da água a custo zero.

155. Atualmente, o número de usuários pagantes pelo uso de recursos hídricos de domínio da união na Bacia do Paraíba do Sul atingiu cerca de 300. O valor da cobrança, considerando-se os mecanismos e valores vigentes, é de aproximadamente R\$ 10 milhões por ano, sendo que, dos valores arrecadados, 53% são pagos pelo Setor Saneamento e 43% pelo Setor Industrial. A arrecadação correspondente a transposição para o rio Guandu é de cerca de R\$ 3,4 milhões anuais.

156. Apenas 25% dos usuários contribuem com 95% da cobrança, o que indica a necessidade de se avaliar os benefícios e custos da cobrança de pequenos valores.

157. A inadimplência, por sua vez, pode ser considerada baixa.

158. Quanto à relação entre os recursos arrecadados com a cobrança e o programa de investimentos do Plano de Recursos Hídricos da bacia, aqueles atualmente representam cerca de 13,4 % do valor estimado das ações necessárias para a recuperação da bacia. Entretanto, hoje se tem a percepção de que não se pode depositar sobre a cobrança pelo uso de recursos hídricos, por si só, toda a responsabilidade pela recuperação dos cursos d'água. É fundamental a articulação entre diferentes atores e alavancagem de outras fontes de recursos. Assim, os escassos recursos arrecadados com a cobrança devem ser utilizados para preparar a bacia para aproveitar as oportunidades de investimentos de outras fontes de recursos.

159. Mas, para tanto, há que se superar o principal problema relativo à implementação da cobrança pelo uso de recursos hídricos verificado durante o período que é a falta de agilidade no desembolso dos recursos arrecadados, sendo que, até o ano de 2011, apenas 28% dos recursos à disposição da AGEVAP haviam sido

desembolsados, tanto em seu custeio administrativo, quanto em ações de recuperação da bacia em conformidade com o Plano de Recursos Hídricos. Esta situação tem gerado desgastes e amplas críticas sobre a capacidade do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos - SINGREH alcançar os objetivos definidos na Política Nacional de Recursos Hídricos. Além disto, todo recurso está sendo desembolsado a fundo perdido.

160. São diversas as causas para este problema, as quais têm origem em fatores, tanto internos (por exemplo, o modelo vigente até 2011 de seleção, hierarquização e contratação das ações, incompatível com a estrutura, tanto da AGEVAP, quanto dos tomadores dos recursos), quanto externos ao Sistema (por exemplo, o tratamento dado ao recurso por parte dos organismos de controle e a não possibilidade de acesso direto aos recursos por parte dos usuários de direito privado com fins lucrativos).

161. Como medidas que vêm sendo adotadas pelo CEIVAP e pela AGEVAP, com boas perspectivas de contribuição, destacam-se a aprovação do Plano de Aplicação Plurianual e a utilização de empresas gerenciadoras e fiscalizadoras de projetos.

162. Com relação à evolução dos usos dos usuários em cobrança ao longo do período, pode-se concluir que, do ponto de vista quantitativo, não houve maiores reduções na captação e no consumo de recursos hídricos. Por outro lado, quanto ao aporte de carga orgânica, houve redução significativa.

163. Quanto à *Pesquisa de Impacto da Cobrança na Gestão de Recursos Hídricos*, aplicada entre 2010 e 2011 junto aos 300 usuários em cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da União, os resultados mostraram, dentre outros, que mesmo que tenha ocorrida alguma redução dos usos, sua causa em geral são outros fatores.

164. Mas apesar de poucos, os recursos arrecadados com a cobrança financiaram intervenções estruturais e viabilizaram outros recursos que resultaram em melhorias qualitativas em alguns trechos importantes conforme demonstrado no item VI. Conclui-se assim que, apesar de ainda tímida, a cobrança pelo uso tem contribuído para a melhoria da qualidade da água na bacia.

165. Assim, será dada continuidade às medidas adotadas para a agilização do desembolso, bem como serão desenvolvidas outras dentre as demais mencionadas no item V.

166. Acredita-se que a cobrança estabelecida na bacia do rio Paraíba do Sul tenha encorajado outras bacias do País a implantarem este instrumento. No momento, está se consolidando a cultura pelo pagamento, mas ainda há amplo espaço para evolução da cobrança como efetivo instrumento de gestão das águas.

167. Por fim, manifesta-se que esta avaliação foi feita em caráter propositivo para que a gestão dos recursos hídricos seja efetivamente descentralizada por bacia hidrográfica, com participação da sociedade e menos dependente de decisões e de atuação de órgãos públicos. Espera-se com este relatório contribuir para a superação dos obstáculos que surgiram ao longo da construção da gestão dos recursos hídricos nos moldes estabelecidos pela Lei nº 9.433, de 1997.



## VIII. REFERÊNCIAS

AGEVAP, Agência de Bacia. **Relatório Anual**. Resende, RJ, 2011, 66 p.

CETESB, Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental. **Qualidade das águas superficiais no estado de São Paulo - 2011**. Disponível em: <http://www.cetesb.sp.gov.br/agua/aguas-superficiais/35-publicacoes/-relatorios>.

Acesso em novembro de 2012.

ANA, Agência Nacional de Águas. INFORMATIVO 2011. **Cobrança pelo uso de Recursos Hídricos de Domínio da União na bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul**. Disponível em: [http://arquivos.ana.gov.br/institucional/sag/CobrancaUso/Cobranca/Inf\\_Cob\\_PBS-2011\\_Web.pdf](http://arquivos.ana.gov.br/institucional/sag/CobrancaUso/Cobranca/Inf_Cob_PBS-2011_Web.pdf). Acesso em Novembro de 2012.

Nota Informativa nº 03/2011/SAG. **Assunto: Resumo dos resultados da pesquisa de impacto da cobrança na gestão de recursos hídricos**. Em 23 de novembro de 2011

Nota Técnica Conjunta nº 03/2012/SRE/SPR-ANA. **Assunto: Apresentação da metodologia para definição de trechos críticos em corpos d'água para subsidiar as ações de gestão de recursos hídricos na ANA**. Em, 03 de fevereiro de 2012.

Nota Técnica nº 165/GEREG/SOF-ANA. **Assunto: Outorga dos usuários de água da bacia do rio Paraíba do Sul cadastrados no CNARH**. Em, 06 de junho de 2008

Nota Técnica n.º523/2005/SOC-ANA. **Assunto: Emissão do segundo lote de outorgas de direito de uso de recursos hídricos aos usuários cadastrados na bacia do rio Paraíba do Sul**. Em 7 de novembro de 2005.

Relatório Técnico – Bacia Hidrográfica do rio Paraíba do Sul. **Subsídios às ações de melhoria da gestão 2011**. Dezembro de 2011. Acesso em: <http://www.agevap.org.br/downloads/Relatorio%20Geral%20versao%20para%20site%2029dez11.pdf>

## IX. ANEXOS