

Nota Técnica nº 101/2010/SAG

Doc. 027411/2010-22

Em 30 de novembro de 2010

Ao Senhor Superintendente de Apoio à Gestão de Recursos Hídricos

Assunto: **Cobrança pelo uso de recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio Doce.**

1. Introdução

1. Em 24 de março de 2010, foi celebrado entre a Agência Nacional de Águas, o Estado de Minas Gerais, o Estado do Espírito Santo e os Comitês com atuação na Bacia Hidrográfica do Rio Doce um *Acordo de Cooperação Técnica para Gestão Integrada das Águas na Bacia Hidrográfica do Rio Doce - Pacto da Bacia do Rio Doce*. Este *Acordo* estabeleceu um plano de metas e instituiu um Grupo Técnico de Articulação Institucional (GTAI) que tem como responsabilidade acompanhar a sua execução¹.

2. No plano de metas do *Pacto da Bacia do Rio Doce* encontram-se estipulados a instalação da agência de água da bacia em dezembro de 2010 e o início da cobrança pelo uso de recursos hídricos no mês de janeiro de 2011.

3. Mesmo antes da assinatura do *Pacto da Bacia do Rio Doce*, a Agência Nacional de Águas (ANA) juntamente com os Órgãos Estaduais Gestores de Recursos Hídricos e os Comitês com atuação na Bacia Hidrográfica do Rio Doce envidaram esforços para o fortalecimento institucional e para a gestão integrada da bacia, tendo sido realizadas:

- i) Instituição do Grupo de Trabalho de Cobrança e Agência, por meio da Deliberação CBH-Doce nº 021, de 25 de junho de 2009;
- ii) 1º Oficina Cobrança e Agência, 01 e 02 de setembro de 2009, em Governador Valadares-MG;
- iii) 2º Oficina Cobrança e Agência, 24 e 25 de novembro de 2009, em Ipatinga-MG; e

¹ O GTAI é composto por representantes de cada signatário e coordenado pelo representante do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Doce (CBH-Doce).

- iv) Oficina de Cobrança pelo Uso da Água na Bacia do Rio Doce, 23 de fevereiro de 2010, em Belo Horizonte-MG, na Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais (FIEMG).

4. Já no âmbito do cronograma do plano de metas do *Pacto da Bacia do Rio Doce* foram realizadas:

- i) 3º Oficina Cobrança e Agência, 24 e 25 de maio de 2010, em Ipatinga-MG;
- ii) 1º Rodada de Reuniões nos Comitês com atuação na Bacia Hidrográfica do Rio Doce, para nivelamento sobre cobrança e agência: a) CBH-Piranga, 24 de junho de 2010, em Ponte Nova-MG; b) CBH-Manhuaçu, 28 de junho de 2010, em Manhuaçu-MG; c) CBH-Caratinga, 29 de junho de 2010, em Caratinga-MG; d) CBH-Suaçuí, 30 de junho de 2010, em Guanhães-MG; e) CBH-Guandu, 30 de junho de 2010, em Afonso Cláudio-ES; f) CBH-Piracicaba, 05 de julho de 2010, em João Monlevade-MG; g) CBH-São José, em 05 de julho de 2010, em Águia Branca-ES; h) CBH-Santa Maria do Rio Doce, 06 de julho de 2010, em Santa Tereza-ES;
- iii) 3ª Reunião do GTAI, 07 e 08 de julho de 2010, em Aimorés-MG, onde foi construída uma minuta de deliberação sobre mecanismos de cobrança, que foi encaminhada para apreciação dos Comitês com atuação na Bacia Hidrográfica do Rio Doce²;
- iv) 4º Oficina Cobrança e Agência, 25 e 26 de agosto de 2010, em Ouro Preto-MG;
- v) 5º Oficina Cobrança e Agência, 06 e 07 de outubro de 2010, em Colatina-ES; e
- vi) Oficinas Setoriais (indústria, mineração, saneamento, agropecuária), 21 e 22 de outubro de 2010, em Governador Valadares-MG.

5. A presente Nota Técnica é uma atualização da Nota Técnica nº 061/2010/SAG, de 02 de setembro de 2010, e visa subsidiar as discussões sobre a cobrança pelo uso de recursos hídricos na Bacia do Rio Doce.

6. Após esta introdução, é feita uma breve explanação dos aspectos legais da cobrança na Bacia. Em seguida, é mostrado o orçamento dos programas do Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Doce (PIRH-Doce). No capítulo seguinte, apresenta-se uma análise, com base no Plano Plurianual 2008/2011 (PPA 2008/2011), na Execução Orçamentária 2009, bem como nos Fundos Estaduais de Recursos Hídricos dos Estados de Minas Gerais e do Espírito Santo, dos recursos que já estariam disponíveis para o financiamento das ações do PIRH-Doce. A partir da diferença entre o orçamento para a execução do PIRH-Doce e os recursos disponíveis para financiamento de suas ações, é estimada a necessidade de arrecadação com a cobrança para diferentes cenários.

7. Na continuação, são calculados os preços públicos unitários de cobrança pelo uso de recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Doce visando à cobertura da

² Como resultados destas ações, foram aprovadas deliberações que dispõem sobre mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos nos seguintes comitês com atuação na bacia do Rio Doce: Suaçuí, Piracicaba, Piranga, Guandu, São José e Santa Maria do Rio Doce.

necessidade de arrecadação. Em seguida, em adição à Nota Técnica nº 061/2010/SAG, apresenta-se um capítulo com novos cenários de cobrança resultantes das discussões ocorridas na 4ª e 5ª Oficina Cobrança e Agência e nas Oficinas Setoriais, assim como um capítulo sobre a viabilidade financeira da Agência de Água. No item seguinte, são mostrados os impactos da cobrança sobre usuários característicos de recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Doce. Ao final, também em adição à Nota Técnica nº 061/2010/SAG, foi acrescido um capítulo com proposta para definição dos usos insignificantes da bacia.

2. Da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos

2.1. Legislação Federal

8. De acordo com os incisos I e II do art. 1º da Lei Federal nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH), a água é um bem de domínio público e um recurso natural limitado, dotado de valor econômico. Estes fundamentos são indutores ao uso racional da água e servem de base para a cobrança pelo uso de recursos hídricos.

9. A mesma Lei, no inciso IV do art. 5º, estabelece a cobrança pelo uso de recursos hídricos como instrumento da Política Nacional de Recursos Hídricos. Por sua vez, o art. 19 regulamenta este instrumento e define que ele objetiva: i) reconhecer a água como bem econômico e dar ao usuário uma indicação de seu real valor; ii) incentivar a racionalização do uso da água; e iii) obter recursos financeiros para o financiamento dos programas e intervenções contemplados nos planos de recursos hídricos.

10. Conforme art. 22, os valores arrecadados com a cobrança serão aplicados prioritariamente na bacia hidrográfica em que forem gerados e serão utilizados: i) no financiamento de estudos, programas, projetos e obras incluídos nos planos de recursos hídricos; e ii) no pagamento de despesas de implantação e custeio do SINGREH. Os recursos destinados ao custeio do SINGREH são limitados a 7,5% do total arrecadado.

11. É objetivo do SINGREH promover a cobrança pelo uso de recursos hídricos (inciso V do art. 32 da Lei nº 9.433, de 1997), sendo competência dos Comitês de Bacia Hidrográfica, no âmbito da sua área de atuação, estabelecer os mecanismos de cobrança e sugerir os valores a serem cobrados (inciso VI do art. 38 da Lei nº 9.433, de 1997).

12. Por sua vez, a Lei Federal nº 9.984, de 17 de julho de 2000, que dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas (ANA), entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos³, definiu dentre as atribuições da ANA relacionadas à cobrança: i) implementar, em articulação com os Comitês de Bacia Hidrográfica, a cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da União; ii) arrecadar, distribuir e aplicar as receitas auferidas por intermédio da cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da União; e iii) elaborar estudos técnicos para subsidiar

³ A missão da ANA é “implementar e coordenar a gestão compartilhada e integrada dos recursos hídricos e regular o acesso a água, promovendo o seu uso sustentável em benefício da atual e das futuras gerações”.

a definição, pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), dos valores a serem cobrados pelo uso de recursos hídricos de domínio da União, com base nos mecanismos e quantitativos sugeridos pelos Comitês de Bacia Hidrográfica.

13. Observa-se que embora os mecanismos e quantitativos de cobrança sejam sugeridos pelos Comitês de Bacia Hidrográfica, compete ao CNRH aprová-los.

14. Já a Lei Federal nº 10.881, de 09 de junho de 2004, dispõe sobre os contratos de gestão entre a ANA e as entidades delegatárias das funções de Agências de Água relativas à gestão de recursos hídricos de domínio da União. O contrato de gestão é o instrumento jurídico que permite o repasse dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos para estas entidades delegatárias. São entidades delegatárias instituições sem fins lucrativos que se enquadrem no art. 47 da Lei nº 9.433, de 1997, e que recebam do CNRH delegação para o exercício de funções de competência das Agências de Águas, enquanto esses organismos não estiverem constituídos.

15. Destaca-se que a principal contribuição da Lei nº 10.881, de 2004, foi estabelecer garantias legais para que os recursos da cobrança pelo uso de recursos hídricos não sejam contingenciados e assegurar seu retorno integral para as bacias onde foram arrecadados.

16. Deve-se mencionar, também, a Resolução CNRH nº 48, de 21 de março de 2005, que estabelece critérios gerais para a cobrança pelo uso de recursos hídricos que devem ser observados pela União, pelos Estados, pelo Distrito Federal e pelos Comitês de Bacia Hidrográfica na elaboração dos respectivos atos normativos que disciplinem a cobrança pelo uso de recursos hídricos. Esta Resolução aponta que a cobrança está condicionada: i) a definição dos usos insignificantes; ii) a regularização dos usos sujeitos a outorga; iii) ao programa de investimento definido no plano de bacia; iv) a implantação da agência de bacia hidrográfica ou entidade delegatária de suas funções; e v) a aprovação do Conselho de Recursos Hídricos da proposta de cobrança.

17. Com relação ao início da cobrança pelo uso de recursos hídricos nos rios de domínio da União da Bacia do Rio Doce, a situação de momento dos condicionantes acima é: o item i) não está definido, mas sua definição tem baixo grau de dificuldade; o item ii) está em andamento na Bacia do Rio Doce; o item iii) está concluído; o item iv) está em andamento e é objeto do *Pacto da Bacia do Rio Doce*, e o item v) é a etapa final de todo o trabalho que está sendo desenvolvido.

18. No que se refere aos rios de domínio da União, a cobrança pelo uso de recursos hídricos já se encontra implementada na Bacia do Rio Paraíba do Sul (desde março de 2003), na Bacia dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá (desde 2006), e na Bacia do Rio São Francisco (desde julho de 2010).

2.2. Legislações Estaduais

2.2.1. Legislação do Estado de Minas Gerais

19. A Política Estadual de Recursos Hídricos e o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de Minas Gerais (SEGRH-MG) são disciplinados pela Lei MG nº 13.199, de 29 de janeiro de 1999.

20. De acordo com o §2º do inciso IX do art. 25 da Lei MG nº 13.199, de 1999, os procedimentos para o cálculo e a fixação dos valores a serem cobrados pelo uso da água serão aprovados pelo CERH-MG. Por sua vez, o inciso XII do art. 45 diz que compete à agência de bacia hidrográfica e às entidades a ela equiparadas, na sua área de atuação, propor ao Comitê de Bacia Hidrográfica os valores a serem cobrados pelo uso de recursos hídricos. Por fim, o inciso VI do art. 43 aponta que compete aos Comitês de Bacia Hidrográfica estabelecer critérios e normas e aprovar os valores propostos para cobrança pelo uso de recursos hídricos.

21. O art. 53 da Lei MG nº 13.199, de 1999, aponta que a implantação da cobrança pelo uso de recursos hídricos será precedida: i) do desenvolvimento de programa de comunicação social sobre a necessidade econômica, social e ambiental da utilização racional e proteção das águas; ii) da implantação do sistema integrado de outorga de direitos de uso dos recursos hídricos, devidamente compatibilizados com os sistemas de licenciamento ambiental; iii) do cadastramento dos usuários das águas e da regularização dos direitos de uso; iv) de articulações do Estado com a União e com os Estados vizinhos, tendo em vista a implantação da cobrança pelo uso de recursos hídricos nas bacias hidrográficas de rios de domínio federal e a celebração de convênios de cooperação técnica; e v) da proposição de critérios e normas para fixação de tarifas, definição de instrumentos técnicos e jurídicos indispensáveis à implantação da cobrança pelo uso da água.

22. O Decreto nº 44.046, de 13 de junho de 2005, regulamenta a cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio do Estado de Minas Gerais, e em seu art. 5º diz que a cobrança será vinculada à implementação de programas, projetos, serviços e obras, de interesse público, da iniciativa pública ou privada, definidos nos Planos Diretores de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas, aprovados previamente pelos respectivos Comitês de Bacia Hidrográfica e pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH-MG e estará condicionada ao disposto no art. 53 da Lei MG nº 13.199, de 1999, e ainda: i) à definição dos usos insignificantes pelo respectivo Comitê de Bacia Hidrográfica; ii) à instituição de agência de bacia hidrográfica ou entidade a ela equiparada, na mesma área de atuação de um ou mais Comitês de Bacia Hidrográfica; e iii) à aprovação pelo CERH-MG da proposta de cobrança, tecnicamente fundamentada, encaminhada pelo respectivo Comitê de Bacia Hidrográfica.

23. Dos precedentes do art. 53 da Lei MG nº 13.199, de 1999, para início da cobrança pelo uso de recursos hídricos nos rios de domínio do Estado de Minas Gerais da Bacia do Rio Doce, tem-se: o item i) não foi executado, mas é de baixa complexidade; o item ii) está implementado; o item iii) está em andamento; o item iv) está em andamento e é objeto do *Pacto da Bacia do Rio Doce*; e o item v) foi regulamentado pelo Decreto nº 44.046, de 2005. Por sua vez, das condições estabelecidas pelo Decreto nº 44.046, de 2005, a situação de momento é: o item i) está definido pela Deliberação CERH-MG nº 09, de 16 de junho de 2004; o item ii) está em andamento e é objeto do *Pacto da Bacia do Rio Doce*, e o item iii) é a etapa final de todo o trabalho que está sendo desenvolvido.

24. Com relação à operacionalização e arrecadação da cobrança em Minas Gerais têm-se como destaques os seguintes regulamentos:

- i) art. 41, e seu parágrafo único, do Decreto nº 41.578, de 08 de março de 2001: a cobrança pelo uso dos recursos hídricos superficiais ou subterrâneos será efetuada por bacia hidrográfica pelas agências de bacia hidrográfica respectivas ou entidades a elas equiparadas, e, na

- falta dessas unidades executivas descentralizadas, a cobrança competirá ao IGAM;
- ii) art. 13 do Decreto nº 44.046, de 2005 (redação dada pelo Decreto nº 44.547, de 22 de junho de 2007): os valores arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos... serão aplicados na bacia hidrográfica que deu origem à arrecadação, mediante expressa aprovação por parte do respectivo Comitê de Bacia Hidrográfica, garantida a conformidade da aplicação com os Planos de Recursos Hídricos;
 - iii) inciso VIII do art. 19 do Decreto nº 44.046, de 2005 (redação dada pelo Decreto nº 44.547, de 2007): compete ao IGAM promover o controle e registro dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso dos recursos hídricos e repassá-los, integral e imediatamente após a sua disponibilização, às agências de bacias e entidades a elas equiparadas...;
 - iv) parágrafo único do art. 27 do Decreto nº 44.046, de 2005 (redação dada pelo Decreto nº 44.547, de 2007): fica a Secretaria de Estado de Fazenda... responsável pela imediata disponibilização dos recursos financeiros arrecadados, devendo providenciar seu repasse ao IGAM, que se encarregará das destinações previstas na Lei nº 13.199, de 1999 e regulamentadas neste Decreto; e
 - v) art. 27-A do Decreto no 44.046, de 2005 (incluído pelo Decreto nº 44.945, de 13 de novembro de 2008): a aplicação dos recursos arrecadados a partir da cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio do Estado,..., observará o disposto no parágrafo único do art. 8º da Lei Complementar Federal nº 101, de 4 de maio de 2000, que preconiza: os recursos legalmente vinculados a finalidade específica serão utilizados exclusivamente para atender ao objeto de sua vinculação, ainda que em exercício diverso daquele em que ocorrer o ingresso.

25. Ou seja, de forma similar a Lei Federal nº 10.881, de 2004, o Decreto nº 44.046 estabelece garantias para que os recursos da cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio do Estado de Minas Gerais retornem integralmente às bacias onde forem arrecadados e sejam utilizados exclusivamente para atender ao objeto de sua vinculação.

26. A cobrança pelo uso de recurso hídricos nas águas de domínio mineiro já foram iniciadas na Bacia do Rio Piracicaba e Jaguari, na Bacia do Rio das Velhas e na Bacia do Rio Araguari.

27. Em relação aos Comitês de Bacia Hidrográfica, há seis comitês em rios estaduais afluentes ao Rio Doce instituídos, que abrangem todo o território mineiro da bacia, e todos possuem Plano de Ação de Recursos Hídricos (PARH) elaborado⁴.

⁴ Para atendimento do art. 5º do Decreto nº 44.046, de 2005, estes planos devem ser aprovados pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos- CERH-MG.

2.2.2. Legislação do Estado do Espírito Santo

28. A Lei ES nº 5.818, de 29 de dezembro de 1998, dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e institui o Sistema Integrado de Gerenciamento e Monitoramento dos Recursos Hídricos do Estado do Espírito Santo (SIGERH-ES).

29. Esta Lei segue proximamente ao preconizado pela Lei Federal nº 9.433, de 1997. Entretanto, seu art. 58 determina que “os critérios gerais para a cobrança pela utilização de recursos hídricos, serão estabelecidos por lei específica”, a qual ainda não foi editada.

30. Com isto, a cobrança pelo uso de recursos hídricos nas águas de domínio capixaba não foi iniciada em nenhuma bacia, sendo necessária, de imediato, a edição de lei específica sobre os critérios gerais para a cobrança pela utilização de recursos hídricos de domínio do Estado do Espírito Santo.

31. Em relação aos Comitês de Bacia Hidrográfica, há três comitês em rios estaduais afluentes ao Rio Doce instituídos e todos possuem um Plano de Ação de Recursos Hídricos (PARH) elaborado.

2.3. Comentários

32. Uma vez que o inciso V do art. 1º da Lei nº 9.433, de 1997, estabelece que a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do SINGREH, constitui-se boa prática de gestão que todos os usos de recursos hídricos de uma mesma bacia hidrográfica sejam cobrados simultaneamente, independentemente do domínio das águas onde é realizado o uso.

33. Além do mais, um maior volume de recursos arrecadados proporciona um maior fortalecimento e uma maior agilidade da agência de bacia no desempenho das suas competências definidas no art. 44 da Lei nº 9.433, de 1997, no art. 45 da Lei Estadual nº 13.199, de 1999, e art. 46 da Lei Estadual nº 5.818, de 1998, do Espírito Santo.

34. Assim, é importante que as condicionantes para a implementação da cobrança sejam superadas de forma que ela se inicie, preferencialmente, de forma simultânea em toda bacia hidrográfica do Rio Doce. Das condicionantes levantadas anteriormente, a instituição da agência de bacia e a edição da lei capixaba sobre os critérios gerais para a cobrança no Estado são as que demandam maiores esforços.

3. Do Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Doce - PIRH-Doce

35. Em 14 de julho de 2010, durante sua 11ª Reunião Extraordinária, o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Doce (CBH-Doce), por meio da Deliberação CBH-Doce nº 024, aprovou o PIRH-Doce que consolida o planejamento de ações

voltadas ao enfrentamento dos principais problemas relacionados aos recursos hídricos na bacia do Rio Doce⁵.

Tabela 1 – Orçamento Global, PIRH-Doce, em R\$1,00

Ação	Global¹	1º Quadriênio
P 11 - Programa de Saneamento da Bacia	916.592.923	659.946.905
P 12 - Programa de Controle de Atividades Geradoras de Sedimentos	6.010.000	2.631.595
P 13 - Programa de apoio ao controle de efluentes em pequenas e micro empresas	6.300.000	-
P 21 - Programa de Incremento de Disponibilidade Hídrica	8.000.000	5.200.000
P 22 - Programa de Incentivo ao Uso Racional da Água na Agricultura	4.000.000	2.350.000
P 23 - Programa de Redução de Perdas no Abastecimento Público de Água	105.211.512	33.887.352
P 24 - Implementação do Programa "Produtor de Água"	10.800.000	6.615.000
P 25 - Ações de convivência com a seca	13.800.000	7.848.750
P 25.a - Estudos para avaliação dos efeitos das possíveis mudanças climáticas globais nas relações entre disponibilidades e demandas hídricas e proposição de medidas adaptativas	350.000	-
P 31 - Programa de Convivência com as Cheias	6.503.060	3.825.673
P 41 - Programa de Universalização do Saneamento	182.627.150	106.533.470
P 42 - Programa de Expansão do Saneamento Rural	4.000.000	1.912.773
P 51 - Programa de Avaliação Ambiental para Definição de Áreas com Restrição de Uso	3.500.000	2.800.000
P 51.a - Projeto Restrição de uso das áreas de entorno de aproveitamentos hidrelétricos	2.500.000	1.632.121
P 52 - Programa de Recomposição de APP's e nascentes	8.640.000	3.689.115
P 52.a - Projeto de recuperação de lagoas assoreadas e degradadas	270.000	204.000
P 61 - Programa de Monitoramento e Acompanhamento da Implementação da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos	6.000.000	6.000.000
P 61 1 - Sub-programa Cadastramento e manutenção do cadastro dos usuários de recursos hídricos da Bacia	25.200.000	23.436.000
P 61 2 - Sub-programa Fortalecimento dos Comitês na Bacia segundo o arranjo institucional elaborado no âmbito do plano e objetivando a consolidação dos Sistemas Estaduais de Gerenciamento de Recursos Hídricos.	1.350.000	1.350.000
P 61 3 - Gestão das Águas subterrâneas	2.250.000	2.250.000
P 61 4 - Subprograma Revisão e Harmonização dos Critérios de Outorga	760.000	760.000
P 61.a - Projeto Desenvolvimento de um Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos da Bacia do Rio Doce	4.480.000	2.688.000
P 61.b - Estudos complementares para elaboração de proposta de enquadramento dos corpos d'água	2.500.000	2.500.000
P 61.c - Projeto Diretrizes para a Gestão da Região do Delta do Rio Doce, assim como da região da Planície Costeira do Espírito Santo na bacia do Rio Doce	1.500.000	1.500.000
P 61.d - Projeto - Consolidação de mecanismos de articulação e integração da fiscalização exercida pela ANA, IGAM e IEMA na bacia	3.600.000	2.412.000
P 61.e - Projeto Avaliação da aceitação da proposta de cobrança	800.000	800.000
P 62 - Programa de Monitoramento dos Recursos Hídricos	5.986.000	3.052.860
P 62 1 - Sub-programa de levantamentos de dados para preenchimento de falhas ou lacunas de informações constatadas no Diagnóstico da Bacia	1.700.000	1.700.000
P 71 - Programa de Comunicação do Programa de Ações	2.500.000	1.800.000
P 72 - Programa de Educação Ambiental	4.400.000	2.244.000
P 73 - Programa de Treinamento e Capacitação	2.750.000	1.017.500
Total	1.344.880.645	892.587.114

1- Horizonte até o ano de 2020.

Fonte: PIRH-Doce, Volume II, pág. 170/171.

⁵ O PIRH-Doce contempla os Planos de Ações de Recursos Hídricos (PARH's) das bacias afluentes ao Rio Doce (Piranga, Piracicaba, Santo Antônio, Suaçuí, Caratinga, Manhuaçu, Santa Maria do Doce, Guandu e São José).

36. O orçamento global para a implantação e a manutenção das ações necessárias para melhoria da qualidade e da quantidade de água na Bacia do Rio Doce é estimado em R\$ 1,34 bilhão, para um horizonte até o ano de 2020.

37. Do montante de R\$ 1,34 bilhão, R\$ 1,20 bilhão refere-se a programas vinculados ao setor de saneamento (P11, P23 e P41), conforme definido no PIRH-Doce.

Tabela 2 – Resumo do Orçamento Global, PIRH-Doce

Ação	Valor, em R\$1,00
Programas de Saneamento	1.204.431.585
Outros Programas	140.449.060
Total	1.344.880.645

Fonte: PIRH-Doce, Volume II, pág. 170/171.

38. Considerando um horizonte de curto prazo (quatro anos), a necessidade de recursos do PIRH-Doce é de R\$ 892,59 milhões (66,37% do total), sendo R\$ 800,37 milhões vinculados ao setor de saneamento (66,45% do total dos programas P11, P23 e P41), o que demanda um esforço maior para obtenção de recursos no primeiro quadriênio do PIRH-Doce.

**Tabela 3 – Orçamento Parcial, PIRH-Doce
(somente para os primeiros quatro anos)**

Ação	Valor, em R\$1,00
Programas de Saneamento	800.367.727
Outros Programas	92.219.387
Total	892.587.114

Fonte: PIRH-Doce, Volume II, pág. 172.

4. Da Estimativa de Intervenções na Bacia Hidrográfica do Rio Doce

4.1. Plano Plurianual 2008/2011

39. Com objetivo de verificar as intervenções públicas planejadas para a Bacia do Rio Doce, realizou-se um levantamento dos programas/ações do Plano Plurianual 2008/2011 (PPA 2008/2011 do Governo Federal) relacionados aos recursos hídricos na Bacia do Rio Doce.

40. Entretanto, a única ação do PPA 2008/2011 relacionada aos recursos hídricos especificamente discriminada para a Bacia do Rio Doce é a ação *1093 - Implantação de Estrutura de Controle de Enchente na Bacia de Caratinga no Estado de Minas Gerais*, com recursos previstos de R\$ 6 milhões para o ano de 2011.

41. Com isso, levantou-se os programas/ações do PPA 2008/2011 relacionados aos recursos hídricos com regionalização “Nacional” ou “Sudeste”, e como estimativa de intervenções na Bacia do Rio Doce, aplicou-se percentuais de área e população da Bacia do Rio Doce em relação a área e população “Nacional” ou “Sudeste”, conforme apresentado nos quadros 1 e 2.

Quadro 1 – Programas do PPA 2008/2011 para os quais foram aplicados percentuais de área para estimativa dos investimentos na Bacia do Rio Doce

Programas do PPA 2008-2011
1122-Ciência, Tecnologia e Inovação Aplicadas aos Recursos Naturais
0379-Desenvolvimento da Agricultura Irrigada
1421-Meteorologia e Mudanças Climáticas
0506-Nacional de Florestas
0503-Prevenção e Combate ao Desmatamento, Queimadas e Incêndios Florestais
1107-Probacias-Conservação de Bacias Hidrográficas
1346-Qualidade Ambiental
1035-Revitalização de Bacias Hidrográficas em Situação de Vulnerabilidade e Degradação Ambiental
0512-Zoneamento Ecológico-Econômico
Percentuais de área
Programas/Ações "Nacional": 1,02%
Programas/Ações "Sudeste": 9,38%

Quadro 2 – Programas do PPA 2008/2011 para os quais foram aplicados percentuais de população para estimativa dos investimentos na Bacia do Rio Doce

Programas do PPA 2008-2011
1138-Drenagem Urbana e Controle de Erosão Marítima e Fluvial
0052-Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis
0515-Infra-Estrutura Hídrica
8007-Resíduos Sólidos Urbanos
1287-Saneamento Rural
0122-Serviços Urbanos de Água e Esgoto
1128-Urbanização, Regularização Fundiária e Integração de Assentamentos Precários
1027-Prevenção e Preparação para Desastre
Percentuais de população
Programas/Ações "Nacional": 1,79%
Programas/Ações "Sudeste": 4,23%

42. De posse dos programas/ações do PPA 2008/2011 relacionados aos recursos hídricos e dos valores estimados para a Bacia do Rio Doce, realizou-se um cruzamento entre os programas/ações planejados no PPA 2008/2011 e as intervenções previstas no PIRH-Doce. O Anexo I desta Nota Técnica apresenta a correspondência entre programas/ações do PPA 2008/2001 e os Programas do PIRH-Doce. O cruzamento foi realizado de forma a verificar as intervenções coincidentes e para quais intervenções do PIRH-Doce haveria recursos planejados no PPA 2008/2011. Admitiu-se que a média dos valores anuais do PPA 2008/2011 seria repetida para os anos vindouros de implantação e operação das ações do PIRH-Doce.

43. O referido cruzamento revelou que se poderia obter no PPA um montante de R\$ 1,16 bilhão, suficiente para realizar 86,2% das intervenções totais previstas no PIRH-Doce de R\$ 1,34 bilhão.

44. Como mais de 66% do orçamento global do PIRH-Doce está previsto para ser executado nos seus primeiros quatro anos, realizou-se os mesmos cálculos acima trabalhando-se com um horizonte de curto prazo (quatro anos), ou seja, com um planejamento quadrienal para o PIRH-Doce.

45. Nesta situação, nos quatro primeiros anos do PPA haveria recursos de R\$ 463,80 milhões, o que significa 52,0% das intervenções previstas nos quatro primeiros anos do PIRH-Doce, que soma, no primeiro quadriênio, R\$ 892,59 milhões⁶.

4.2. Execução Orçamentária 2009

46. Entretanto, como parcela dos recursos do PPA é passível de contingenciamento e nem sempre toda previsão de recursos do PPA é efetivamente executada, buscou-se realizar o mesmo cruzamento com as informações da Execução Orçamentária 2009.

47. Assim, levantou-se da Execução Orçamentária 2009 os programas/ações relacionados aos recursos hídricos com regionalização “Nacional”, “Sudeste”, “Minas Gerais”, “Espírito Santo” e “Municipal”. Da mesma forma que para o PPA, estimaram-se as intervenções na Bacia do Rio Doce aplicando-se percentuais de área e população da Bacia do Rio Doce em relação a área e população “Nacional”, “Sudeste” (quadros 1 e 2), “Minas Gerais” e “Espírito Santo” (quadro 3). Para intervenções “Municipal” apuraram-se apenas aquelas nos municípios pertencentes à Bacia do Rio Doce. Admitiu-se que o valor da Execução Orçamentária 2009 se repetiria para os anos subsequentes de implantação e operação das ações do PIRH-Doce.

Quadro 3 - Percentuais adotados para estimativa dos investimentos na Bacia do Rio Doce no âmbito das ações orçamentárias com regionalização “Minas Gerais” e “Espírito Santo”

Percentuais de área
Minas Gerais: 12,18%
Espírito Santo: 33,16%
Percentuais de população
Minas Gerais: 14,36%
Espírito Santo: 15,69%

48. Desta forma, considerando os recursos da Execução Orçamentária 2009, poder-se-ia obter um montante de R\$ 938,60 milhões, suficientes para realizar 69,8% das intervenções totais previstas no PIRH-Doce de R\$ 1,34 bilhão.

49. Trabalhou-se também com as informações da execução orçamentária para um horizonte de curto prazo (quatro anos), ou seja, para um planejamento quadrienal do PIRH-Doce.

50. Nesta situação, considerando quatro anos de execução orçamentária, haveria recursos de R\$ 383,67 milhões, o que significa 43,0% das intervenções previstas nos quatro primeiros anos do PIRH-Doce, que soma, no primeiro quadriênio, R\$ 892,59 milhões⁷.

⁶ O Anexo I.1 mostra a estimativa de destinação dos recursos do PPA para cada um dos programas do PIRH-Doce.

⁷ O Anexo I.2 mostra a estimativa de destinação dos recursos da execução orçamentária para cada um dos programas do PIRH-Doce.

4.3. Fundos de Recursos Hídricos

51. Verificaram-se também os recursos do Fundo Estadual de Recursos Hídricos do Espírito Santo (Fundágua-ES⁸) e do Fundo de Recuperação, Proteção e Desenvolvimento Sustentável das Bacias Hidrográficas do Estado de Minas Gerais (Fhidro-MG).

52. Com relação ao Fundágua-ES foram apurados os dados que constam da tabela a seguir.

Tabela 4 – Dados do Fundágua-ES, em R\$1,00

Período	Autorizado	Realizado
2008/2009	6.044.700	1.179.000

Fonte: PPA ES 2008/2011, Demonstrativo da Execução Física e Financeira do Exercício de 2009 e a Acumulada no Período de Execução.

Fundágua-ES - Estimativa para Bacia do Rio Doce*

Período	Autorizado	Realizado
2008/2009	2.004.358	390.944
anual	1.002.179	195.472

*Aplicou-se sobre o valor estadual o percentual da área da Bacia do Doce em relação a área do Estado do ES (33,16%).

53. Já para o Fhidro-MG apurou-se os dados a seguir.

Tabela 5 – Dados do Fhidro-MG, ano 2009, em R\$1,00

Projetos em Municípios da Bacia do Rio Doce	Valor
Recuperação Ambiental de Áreas Degradadas - Governador Valadares (Del. CERH 144/09)	852.759
Recuperação dos Recursos Hídricos da Micro Bacia do Córrego do Baixio, Bacia do Rio Doce - São Geraldo do Baixio (Del. CERH 146/09)	782.118
Projetos em Minas Gerais	Valor
Quantificação dos Recursos Hídricos Superficiais nas Regiões Hidrográficas Mineiras e Disponibilização das Informações Hidrológicas (Del. CERH 145/09)	349.215
Manutenção do Programa de Monitoramento das Águas do Estado de Minas Gerais (Del. CERH 179/09)	11.685.737
Programa de Tratamento e Consistência dos dados de Monitoramento da quantidade e da qualidade das Águas do Estado de Minas Gerais (Del. CERH 174/09)	13.402.297
Disponibilidade Hídrica Versus Demanda por Regularização dos Usos de Recursos Hídricos no Estado de Minas Gerais (Del. CERH 175/09)	1.166.911

Fonte: <http://www.igam.mg.gov.br/fhidro/projetos-aprovados> (acesso em 03/08/2010).

Fhidro Estimativa para Bacia do Rio Doce*	
Ano 2009	4.874.930

*Aplicou-se sobre os projetos estaduais o percentual da área da Bacia do Doce em relação a área do Estado de MG (12,18%).

⁸ O §1º do artigo 7º da Lei ES 8.960, de 18 de julho de 2008, estabelece que dos recursos do Fundágua-ES, 60%, no mínimo, serão aplicados no pagamento de serviços ambientais e no financiamento, por intermédio do Banco de Desenvolvimento do Espírito Santo - BANDES, para ampliação da cobertura florestal ambiental e manejo adequado do solo em áreas de relevante interesse para recursos hídricos.

54. Ou seja, somando-se os dois fundos estaduais de recursos hídricos com atuação na Bacia do Rio Doce, chega-se a um montante estimado da ordem de R\$ 5 milhões a R\$ 6 milhões por ano, ou cerca de 4% a 5% das ações do PIRH-Doce. Considerando um horizonte de planejamento de quatro anos, este percentual reduz para 2,2% a 2,7%, dada a demanda maior de ações do PIRH-Doce nos seus primeiros quatro anos de implementação.

4.4. Diagnóstico

55. Conclui-se que apesar dos recursos planejados e executados na Bacia do Rio Doce serem significativos, seu montante é insuficiente para atender todas as necessidades do PIRH-Doce.

56. Considerando os cálculos efetuados a partir dos valores da Execução Orçamentária 2009 acrescidos dos valores estimados para intervenções do Fundágua-ES e do Fhidro-MG, estima-se que possam ser obtidos R\$ 994,37 milhões para a Bacia do Rio Doce até o horizonte de 2020 (73,9% das necessidades do PIRH-Doce de R\$ 1,34 bilhão).

57. A tabela a seguir sintetiza o déficit de recursos para a completa implementação do PIRH-Doce.

**Tabela 6 – Estimativa de Receitas e Custos para o PIRH-Doce
(Planejamento Global – 2010/2020)**

valores em R\$1,00

Período	Receitas			Custos	Déficit
	Exec. Orçam.	Fundos de RH	Total		
Total	938.599.789	55.774.416	994.374.204	1.344.880.645	(350.506.441)
Anual	85.327.254	5.070.401	90.397.655	122.261.877	(31.864.222)

58. Por sua vez, trabalhando-se com um planejamento quadrienal, os recursos estimados para a Bacia do Rio Doce são de R\$ 403,95 milhões em quatro anos (45,3% das necessidades do PIRH-Doce de R\$892,59 milhões nos quatro primeiros anos).

59. A tabela a seguir sintetiza o déficit de recursos considerando um planejamento quadrienal do PIRH-Doce.

**Tabela 7 – Estimativa de Receitas e Custos para o PIRH-Doce
(Planejamento Quadrienal)**

valores em R\$1,00

Período	Receitas			Custos	Déficit
	Exec. Orçam.	Fundos de RH	Total		
Total em 4 anos	383.670.631	20.281.606	403.952.236	892.587.114	(488.634.878)
Anual por 4 anos	95.917.658	5.070.401	100.988.059	223.146.779	(122.158.719)

60. Os programas do PIRH-Doce que geram maiores déficits são: *P11 - Programa de Saneamento da Bacia*, *P61 - Programa de Monitoramento e Acompanhamento da Implementação da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos*

Ambiental, e P23 - Programa de Redução de Perdas no Abastecimento Público de Água⁹.

5. Da Arrecadação com a Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos

61. Para que os programas previstos no PIRH-Doce sejam executados nos prazos aprovados pelo CBH-Doce, o déficit apurado no capítulo anterior deve ser suprido com recursos da cobrança pelo uso de recursos hídricos e outras fontes a serem definidas, tais como fontes internacionais.

62. Com isto, efetuaram-se os cálculos sobre o potencial de arrecadação com a cobrança pelo uso de recursos hídricos considerando um planejamento quadrienal e quatro diferentes cenários conforme quadro a seguir.

Quadro 4 – Cenários sobre a Arrecadação com a Cobrança

Cenário 0
os Comitês com atuação na Bacia do Rio Doce estariam dispostos a contribuir com 100% da diferença entre os custos do PIRH-Doce e as receitas da Execução Orçamentária mais as dos Fundos de Recursos Hídricos
Cenário 1
no que se refere a P11 e P23 (saneamento) do PIRH-Doce, os Comitês com atuação na Bacia do Rio Doce estariam dispostos a contribuir com somente até 25% dos seus custos ¹
Cenário 2
no que se refere a P11 e P23 (saneamento) do PIRH-Doce, os Comitês com atuação na Bacia do Rio Doce estariam dispostos a contribuir com uma contrapartida de até 25% dos valores obtidos na Execução Orçamentária para estes programas
Cenário 3
os Comitês com atuação na Bacia do Rio Doce não estariam dispostos a contribuir para implementação de P11 e P23 (saneamento) do PIRH-Doce

1- Adotou-se que seria necessário proporcionar com a cobrança 25% das intervenções previstas para o setor de saneamento, sendo 5% para elaboração dos seus projetos e 20% para contrapartida.

63. Os resultados são apresentados na seqüência.

⁹ Na análise realizada neste capítulo, visando facilitar os cálculos e devido à similaridade entre as ações, englobou-se: i) ao valor de P51 o Programa P51.a do PIRH-Doce; ii) ao valor de P52 o Programa P52.a do PIRH-Doce; iii) ao valor de P61 os Programas P61.1, P61.2, P61.3, P61.4, P61.a, P61.b, P61.c, P61.d e P61.e do PIRH-Doce; iv) ao valor de P62 o Programa P62.1 do PIRH-Doce; e v) ao valor de P71 os Programas P72 e P73 do PIRH-Doce. Além disto, para o P41 - Programa de Universalização do Saneamento do PIRH-Doce, que envolve a “implantação e/ou complementação das redes de distribuição de água tratada para atingir a universalização do atendimento” e resulta em benefícios individuais e não coletivos à bacia, adotou-se que não será destinado recursos da cobrança pelo uso de recursos hídricos, ou seja, seu valor não interfere nos cálculos sobre a necessidade de arrecadação com a cobrança pelo uso de recursos hídricos.

5.1. Cenário 0

64. Dos R\$ 892,59 milhões necessários para os primeiros quatro anos de implementação do PIRH-Doce, R\$ 383,67 milhões podem ser obtidos da execução orçamentária do setor público e aproximadamente R\$ 20,28 milhões do Fundágua-ES e do Fhidro-MG. O déficit de R\$ 488,63 milhões seria proveniente da arrecadação quadrienal com a cobrança pelo uso de recursos hídricos, o que é equivalente a R\$ 122,16 milhões anuais.

Tabela 8 – Arrecadação com a Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos (Planejamento Quadrienal) - Cenário 0

valores em R\$1,00

Período	Cobrança ¹
Total em 4 anos	488.634.878
Anual por 4 anos	122.158.719

1- 100% da diferença entre PIRH-Doce e Execução Orçamentária + Fundos.

5.2. Cenário 1

65. Levando-se em conta a informação do PIRH-Doce de que as intervenções do setor de saneamento não são de responsabilidade do arranjo institucional proposto, mas admitindo-se que para alcançar os recursos públicos disponíveis para o setor de saneamento é necessário elaborar projetos e contribuir com uma contrapartida dos investimentos, efetuaram-se cálculos sobre o potencial de arrecadação com a cobrança pelo uso de recursos hídricos considerando para os Programas P11 - Programa de Saneamento da Bacia e P23 - Programa de Redução de Perdas no Abastecimento Público de Água valores correspondentes a 25% do total estimado para estes Programas no PIRH-Doce.

66. Nesta situação, a arrecadação quadrienal com a cobrança pelo uso de recursos hídricos seria de R\$ 231,50 milhões, o que é equivalente a R\$ 57,87 milhões anuais¹⁰.

Tabela 9 – Arrecadação com a Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos (Planejamento Quadrienal) - Cenário 1

valores em R\$1,00

Período	Cobrança ¹
Total em 4 anos	231.497.807
Anual por 4 anos	57.874.452

1- Considerando para P11 e P23 somente 25% dos valores previstos no PIRH-Doce.

¹⁰ No Cenário 1, R\$ 64,58 milhões (diferença entre o déficit de R\$122,16 milhões e a arrecadação com a cobrança deste cenário) devem ser supridos por outras fontes, a serem definidas sob pena de não se implementar o PIRH-Doce em sua totalidade.

5.3. Cenário 2

67. Neste cenário, ao invés de considerar valores correspondentes a 25% do total estimado para os Programas *P11 - Programa de Saneamento da Bacia* e *P23 - Programa de Redução de Perdas no Abastecimento Público de Água* do PIRH-Doce, considerou-se 25% de contrapartida dos valores obtidos da Execução Orçamentária para estes Programas.

68. Nesta situação, a arrecadação quadrienal com a cobrança pelo uso de recursos hídricos seria de R\$ 123,85 milhões, o que é equivalente a R\$ 30,96 milhões anuais¹¹.

Tabela 10 – Arrecadação com a Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos (Planejamento Quadrienal) - Cenário 2

valores em R\$1,00

Período	Cobrança ¹
Total em 4 anos	123.848.898
Anual por 4 anos	30.962.224

1- Considerando para P11 e P23 somente 25% dos valores obtidos para Execução Orçamentária.

5.4. Cenário 3

69. Neste cenário os valores dos Programas *P11 - Programa de Saneamento da Bacia* e *P23 - Programa de Redução de Perdas no Abastecimento Público de Água* do PIRH-Doce não são incluídos no cálculo da cobrança. É um cenário pessimista, pois não seriam destinados recursos da cobrança pelo uso de recursos hídricos para melhoria das condições sanitárias da Bacia do Rio Doce.

70. Nesta situação, a arrecadação quadrienal com a cobrança pelo uso de recursos hídricos seria de R\$ R\$ 58,04 milhões, o que é equivalente a R\$ 14,51 milhões anuais¹².

Tabela 11 – Arrecadação com a Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos (Planejamento Quadrienal) - Cenário 3

valores em R\$1,00

Período	Cobrança ¹
Total em 4 anos	58.039.242
Anual por 4 anos	14.509.811

1- Não considerando valores para P11 e P23.

71. O Anexo I.3 desta Nota Técnica contém uma tabela com memorial de cálculo da cobrança para os Cenários 0, 1, 2 e 3.

¹¹ No Cenário 2, R\$ 91,20 milhões (diferença entre o déficit de R\$122,16 milhões e a arrecadação com a cobrança deste cenário) devem ser supridos por outras fontes, a serem definidas sob pena de não se implementar o PIRH-Doce em sua totalidade.

¹² No Cenário 3, R\$ 107,65 milhões (diferença entre o déficit de R\$122,16 milhões e a arrecadação com a cobrança deste cenário) devem ser supridos por outras fontes, a serem definidas sob pena de não se implementar o PIRH-Doce em sua totalidade.

5.5. Resumo dos Cenários

72. A tabela a seguir apresenta um resumo dos quatro cenários construídos para a cobrança pelo uso de recursos hídricos na Bacia do Rio Doce.

Tabela 12 – Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos

valores em R\$1,00

Período	Cenário 0	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3
Total em 4 anos	488.634.878	231.497.807	123.848.898	58.039.242
Anual por 4 anos	122.158.719	57.874.452	30.962.224	14.509.811

Cenário 0: 100% da diferença entre PIRH-Doce e a Execução Orçamentária + Fundos.

Cenário 1: Considerando para P11 e P23 (saneamento) somente 25% dos valores previstos no PIRH-Doce.

Cenário 2: Considerando para P11 e P23 (saneamento) somente 25% dos valores obtidos para a Execução Orçamentária.

Cenário 3: Não considerando valores para P11 e P23 (saneamento).

73. Chama-se a atenção que, nos casos dos cenários 1, 2 e 3, além das estimativas de execução orçamentária (poder público), das estimativas de aporte do Fundáguia-ES e do Fhidro-MG (fundos de recursos hídricos) e das estimativas da cobrança pelo uso de recursos hídricos (usuários), será preciso identificar outras fontes de recursos para a total implementação do PIRH-Doce, no montante demonstrado na tabela a seguir.

Tabela 13 – Necessidade de Recursos (Cobrança + Outras Fontes)

valores em R\$1,00

Recursos	Cenário 0	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3
Cobrança	122.158.719	57.874.452	30.962.224	14.509.811
Outras Fontes	-	64.284.268	91.196.495	107.648.909

74. Os gráficos a seguir ilustram o percentual de participação do poder público, dos fundos de recursos hídricos, e dos usuários na implementação do PIRH-Doce para os Cenários 0, 1, 2 e 3.

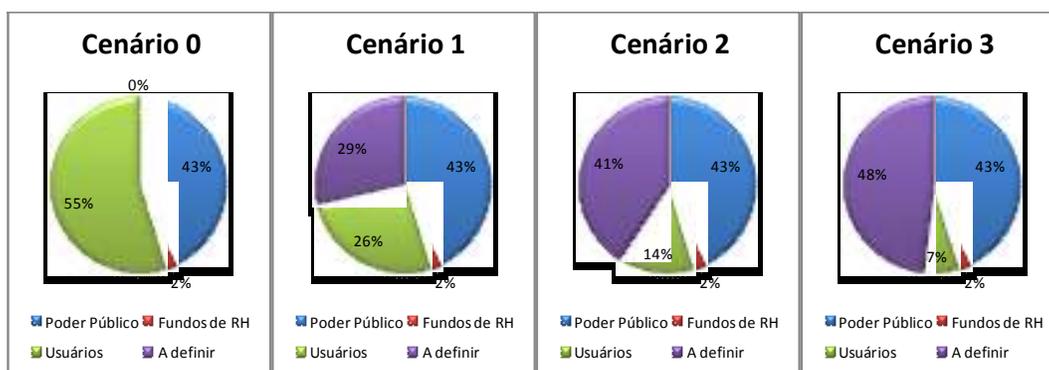


Gráfico 1 – Participação na Implementação do PIRH-Doce, por Cenário

75. O gráfico a seguir mostra o limite de custeio da agência de bacia para os cenários de cobrança desenhados.

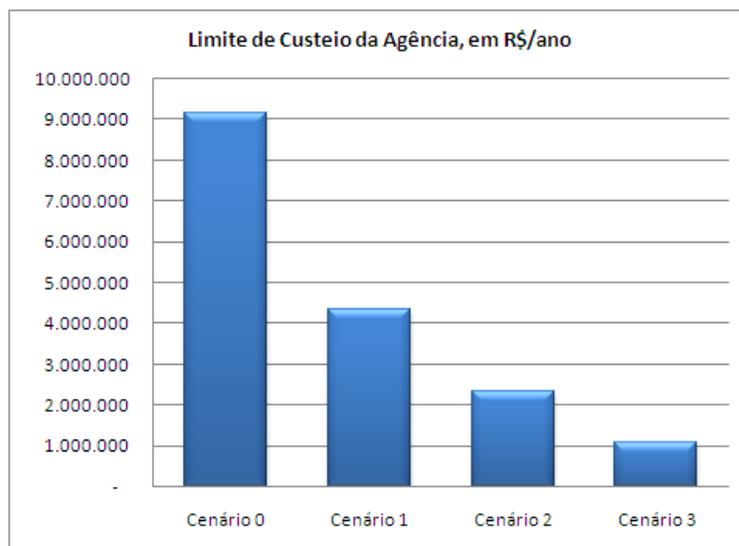


Gráfico 2 – Limite de Custeio da Agência, em R\$/ano

6. Dos Preços Públicos Unitários Correspondentes à Necessidade de Arrecadação com a Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos

6.1. Introdução

76. O item 6.5 do Volume II do PIRH-Doce contém uma simulação sobre a arrecadação com a cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia. Segundo o PIRH-Doce, a metodologia utilizada baseou-se em adaptação do “Manual de Simulação do Potencial de Arrecadação com a Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos das Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos de Minas Gerais”.

77. Foram realizadas quatro simulações diferenciadas no PIRH-Doce:

- i) a Simulação I partiu da expectativa de investimentos estimada pelo PIRH-Doce;
- ii) a Simulação II considerou os valores atualmente praticados nas Bacias do Paraíba do Sul e PCJ;
- iii) a Simulação III adotou a correção monetária de 40% sobre os valores praticados atualmente, que não sofreram reajuste desde o início da cobrança na Bacia do Rio Paraíba do Sul, em março de 2003;
- iv) a Simulação IV partiu da necessidade mínima de recursos para implementar a Agência de Bacia do Rio Doce, dimensionada em R\$ 2.149.378,80/ano.

78. Os resultados destas simulações encontram-se expressos na tabela a seguir.

Tabela 14 – Resultados das Simulações de Potencial de Arrecadação com a Cobrança Contidas no PIRH-Doce

valores em R\$1,00

	Simulação I	Simulação II	Simulação III	Simulação IV
PPU _{cap}	0,10	0,01	0,014	0,023
PPU _{cons}	0,20	0,02	0,028	0,046
PPU _{dilu}	0,70	0,07	0,098	0,161
Total (R\$/ano)	127.773.490	12.677.349	17.748.289	28.883.376

Fonte: PIRH-Doce, Volume II, pág. 307.

79. Entretanto, nesta Nota Técnica, para cálculo dos Preços Públicos Unitários, optou-se em utilizar o Sistema Digital de Cobrança, denominado DIGICOB, desenvolvido pela Gerência de Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos da Superintendência de Apoio à Gestão de Recursos Hídricos da Agência Nacional de Águas (GECOB/SAG/ANA), por este estar mais ajustado aos mecanismos em discussão na Bacia do Rio Doce e por ser uma metodologia cujos resultados são mais conservadores¹³.

80. Cabe registrar que os cenários adotados na presente Nota Técnica apresentam metodologia similar a Simulação I considerada no PIRH-Doce, isto é, partindo da expectativa de investimentos do plano, entretanto, aperfeiçoada através da consideração de estimativas da disponibilidade de recursos governamentais.

81. Na seqüência, descrevem-se as premissas adotadas para o cálculo dos Preços Públicos Unitários seguindo a metodologia desenvolvida pela GECOB, como a divisão hidrográfica da Bacia do Rio Doce, as demandas hídricas, os mecanismos de cobrança e os ajustes.

6.2. Divisão Hidrográfica da Bacia do Rio Doce

82. O quadro a seguir mostra a relação das sub-bacias que foram consideradas no estudo, as quais podem ser visualizadas no mapa na seqüência.

Quadro 5 – Sub-bacias Consideradas

Unidade	Nome da Unidade Hidrográfica
1	Caratinga
2	Doce Espírito Santo
3	Manhuaçu
4	Piracicaba
5	Piranga
6	Santo Antônio
7	Suaçuí Grande

¹³ O DIGICOB e respectivo manual de utilização encontra-se disponível para download em www.ana.gov.br/GestaoRecHidricos/CobrancaUso. Além de permitir estimar, para qualquer cenário de preços unitários, a arrecadação com a cobrança por bacia, permite, também, que os interessados façam simulações individuais de cobrança para seus empreendimentos, assim como dos impactos sobre custos e receitas.



Figura 1 – Mapa das 9 Unidades Hidrográficas da Bacia do Rio Doce¹⁴

6.3. Demandas Hídricas da Bacia do Rio Doce

83. Para obter as vazões de captação e de lançamento de efluentes nos corpos d'água, assim como as cargas de DBO_{5,20} lançadas, foram utilizadas as estimativas de demanda para os diversos usos da água obtidas no PIRH-Doce.

84. A tabela a seguir apresenta as demandas hídricas de captação organizadas por setor usuário em cada unidade hidrográfica considerada.

Tabela 15 – Demandas Hídricas de Captação (em m³/s) por Setor Usuário¹⁵

Unidade de Gestão	Saneamento	Criação Animal	Indústria	Irrigação	Total
Caratinga	0,49	0,18	0,05	1,73	2,46
Doce Espírito Santo	1,14	0,31	0,46	9,19	11,09
Manhuaçu	0,45	0,19	0,09	1,29	2,02
Piracicaba	1,88	0,09	2,86	0,13	4,95
Piranga	1,06	0,45	1,08	1,34	3,93
Santo Antônio	0,19	0,18	0,25	0,14	0,76
Suaçuí Grande	1,12	0,62	0,14	1,31	3,20
Total	6,32	2,02	4,93	15,14	28,41

¹⁴ No simulador DIGICOB,, as três sub-bacias inseridas no Estado do Espírito Santo foram consideradas como uma única unidade hidrográfica denominada “Doce Espírito Santo”. Posteriores versões do DIGICOB procurarão diferenciar as estimativas de arrecadação para as áreas de atuação dos comitês Santa Maria do Rio Doce, Guandu e São José.

¹⁵ Foram desconsideradas as demandas para abastecimento rural e para abastecimento das populações urbanas não atendidas por rede pública de água.

85. Por sua vez, a tabela a seguir apresenta as cargas de DBO lançadas pelos setores de saneamento urbano e industrial.

Tabela 16 – Cargas de DBO lançadas (em t/dia) para os Setores de Saneamento e Indústria¹⁶

Unidade de gestão	Saneamento	Indústria	Total
Caratinga	4.150	461	4.611
Doce Espírito Santo	4.209	3.101	7.310
Manhuaçu	3.816	178	3.994
Piracicaba	13.593	7.523	21.116
Piranga	10.057	19	10.076
Santo Antonio	2.325	311	2.636
Suaçuí Grande	8.622	799	9.421
Total	46.772	12.393	59.165

86. Além disto, considerou-se também a demanda de água da Bacia do Rio Doce que é transposta pelo Canal Caboclo Bernardo ($10\text{m}^3/\text{s}$). Conforme Resolução ANA nº 406, de 22 de junho de 2009, a Aracruz Celulose S/A (atual Fibria) possui direito de uso de recursos hídricos para captação de água de $10\text{m}^3/\text{s}$ no Rio Doce, em Linhares-ES, a ser transportada pelo Canal Caboclo Bernardo até suas instalações localizadas à Rodovia Aracruz Barra do Riacho, Km 25, em Aracruz-ES. Detalha a Resolução da ANA que, da vazão de captação, $3\text{m}^3/\text{s}$ são destinados ao uso industrial da Aracruz Celulose S/A (atual Fibria) e $7\text{m}^3/\text{s}$ são para outras finalidades.

87. O gráfico a seguir mostra as demandas de captação e transposição de água na Bacia do Rio Doce, por setor usuário¹⁷.

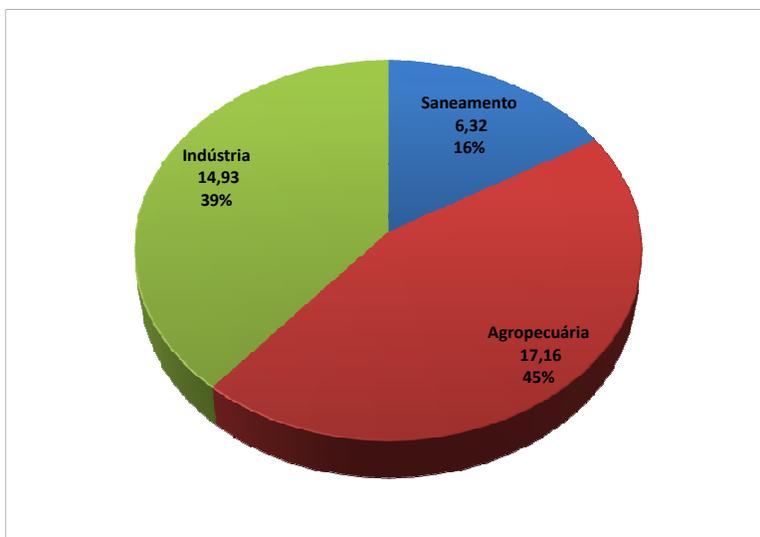


Gráfico 3 – Demandas de Captação e Transposição de Água na Bacia do Rio Doce, por Setor Usuário

¹⁶ As cargas de DBO do setor industrial foram estimadas multiplicando-se as vazões lançadas com base nas demandas obtidas no PIRH-Doce por uma $\text{DBO}_{5,20}$ remanescente média de $17 \text{ Kg}/\text{m}^3$, obtida dos dados de cobrança dos usuários de recursos hídricos de domínio da União da Bacia do Rio Paraíba do Sul para o ano de 2010.

¹⁷ A demanda de transposição foi considerada no setor industrial.

6.4. Mecanismos de Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos

88. Os mecanismos de cobrança utilizados visando à obtenção dos Preços Públicos Unitários (PPU) correspondentes à necessidade de arrecadação com a cobrança pelo uso de recursos hídricos baseiam-se naqueles que constam da minuta de deliberação proposta pelo GTAI durante a sua 3ª Reunião realizada em Aimorés-MG nos dias 07 e 08 de julho de 2010¹⁸.

89. A equação a seguir mostra a estrutura básica dos mecanismos de cobrança adotados:

$$\text{Cobrança} = \text{Base de Cálculo} \times \text{Preço Unitário} \times [\text{Coeficientes}]$$

90. Os valores de cobrança são definidos pela multiplicação da base de cálculo por um preço unitário. Em alguns casos, para adaptar a metodologia a objetivos específicos, introduz-se um coeficiente multiplicador ao final da equação.

91. A base de cálculo é o componente dos mecanismos de cobrança que visa a quantificar o uso da água. No presente estudo são considerados como “tipos de uso” da água: captação, lançamento de efluentes e transposição.

92. Define-se a captação como a retirada de água do corpo hídrico. A base de cálculo considerada para quantificar o uso de captação é o volume anual de água captado no corpo hídrico, indicado por “ Q_{cap} ”.

93. A cobrança pela captação de água é calculada mediante a seguinte equação:

$$\text{Valor}_{cap} = Q_{cap} \times \text{PPU}_{cap} \times K_{cap}$$

94. Por sua vez, K_{cap} é equivalente a:

$$K_{cap} = K_{cap \text{ classe}} \times K_t$$

95. O $K_{cap \text{ classe}}$ é o coeficiente que leva em conta a classe de enquadramento do corpo d’água no qual se faz a captação, sendo igual a 1 enquanto o enquadramento não estiver aprovado pelo Conselho de Recursos Hídricos competente. O K_t é o coeficiente que leva em conta a natureza do uso e/ou as boas práticas de uso e conservação da água, sendo igual a 1, exceto para os usos agropecuários, para os quais será igual a 0,05.

96. Define-se o tipo de uso lançamento de efluentes como o uso de uma quantidade definida de água para diluir uma carga poluente lançada no corpo hídrico. Considera-se como base de cálculo para o uso de lançamento a carga de $\text{DBO}_{5,20}$ ¹⁹

¹⁸ Em adição a minuta de deliberação proposta pelo GTAI, esta Nota Técnica apresenta, no Anexo V, uma minuta de anexo a ser inserida na deliberação sobre “Mecanismos de Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio Doce” para estabelecimento dos valores dos preços públicos unitários de cobrança pelo uso de recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio Doce.

¹⁹ Demanda Bioquímica de Oxigênio: quantidade de oxigênio necessária para oxidar a matéria orgânica por decomposição microbiana aeróbia para uma forma inorgânica estável. A $\text{DBO}_{5,20}$ é considerada como

lançada (CO_{DBO}), que será calculada por meio da multiplicação da concentração média anual referente à $DBO_{5,20}$ do efluente lançado (C_{DBO}) pelo volume anual de água lançado ($Q_{lanç}$), como segue:

$$CO_{DBO} = C_{DBO} \times Q_{lanç}$$

97. A cobrança pelo lançamento de carga orgânica será feita de acordo com a seguinte equação:

$$Valor_{lanç} = CO_{DBO} \times PPU_{lanç}$$

98. Define-se a transposição como o volume de água transposto para outra bacia, cuja cobrança será feita de acordo com a seguinte equação:

$$Valor_{transp} = Q_{transpOUT} \times PPU_{transp} \times K_{transp}$$

99. O $Q_{transpOUT}$ é o volume anual de água transposto para outras bacias, e K_{transp} é coeficiente que leva em conta a classe de enquadramento do corpo d'água no qual se faz a transposição, sendo igual a 1 enquanto o enquadramento não estiver aprovado pelo Conselho de Recursos Hídricos competente.

100. Sendo assim, o valor total da cobrança pelo uso de recursos hídricos na Bacia do Rio Doce será estabelecido conforme a seguinte equação:

$$Valor_{total} = (Valor_{cap} + Valor_{lanç} + Valor_{transp}) \times K_{gestão}^{20}$$

6.5. Ajuste à Metodologia

101. O primeiro ajuste realizado consistiu na aplicação, sobre o resultado das estimativas de arrecadação, de uma redução de 20% tendo em vista a relação entre as estimativas de arrecadação dos planos de recursos hídricos nas bacias dos rios Paraíba do Sul e PCJ e os valores efetivamente cobrados quando da implementação da cobrança nestas bacias. Com isso, encontra-se uma estimativa de arrecadação mais próxima da realidade, visando garantir maior consistência à verificação dos preços unitários correspondentes a cada cenário e da viabilidade financeira da agência de água da bacia do rio Doce.

102. Outro ajuste diz respeito às demandas industriais, às quais foram acrescidos os usos de recursos hídricos de dois grandes usuários cujos empreendimentos tiveram a entrada em operação após a data de publicação do estudo que serviu de base às estimativas de demandas industriais do PIRH-Doce.

a quantidade de oxigênio consumido durante um período de tempo de 5 dias numa temperatura de incubação de 20°C.

²⁰ O $K_{gestão}$ é um coeficiente que leva em conta o efetivo retorno à Bacia do Rio Doce dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos e tem valor padrão igual a 1. O $K_{gestão}$ somente assumirá valor zero se os normativos orçamentários não garantirem este efetivo retorno, ou se os órgãos gestores descumprirem o contrato a ser assumido com as agências de bacia.

6.6. Preços Públicos Unitários

103. O resultado dos Preços Públicos Unitários correspondentes à necessidade de arrecadação com a cobrança pelo uso de recursos hídricos na Bacia do Rio Doce para cada um dos quatro cenários apresentados no Capítulo 5, calculados seguindo a metodologia desenvolvida pela GECOB, é mostrado na tabela a seguir.

Tabela 17 – Preços Públicos Unitários Necessários para cada Cenário

PPU's	Cenário 0	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3
PPU _{cap} (R\$/m ³)	0,136	0,065	0,035	0,016
PPU _{lanç} (R\$/Kg)	0,635	0,300	0,160	0,080
PPU _{transp} (R\$/m ³)	0,136	0,065	0,035	0,016

104. A tabela seguinte apresenta, para cada cenário, o potencial de arrecadação por área de atuação de cada Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Doce, com exceção do Estado do Espírito Santo, para o qual o potencial de arrecadação refere-se a toda a área capixaba localizada na bacia. Na continuação, tem-se um gráfico ilustrando os percentuais de arrecadação de cada área.

Tabela 18 – Potencial de Arrecadação com a Cobrança por Área de Atuação dos Comitês de Bacia Hidrográfica, em R\$/ano

Área de Atuação	Potencial de Arrecadação			
	Cenário 0	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3
<i>Domínio da União</i>	85.624.194	40.863.485	21.977.057	10.164.140
Doce Espírito Santo	3.099.929	1.477.033	793.321	371.595
Domínio de Minas Gerais	33.333.297	15.849.544	8.498.334	4.045.572
Piranga	10.607.681	5.046.334	2.706.899	1.283.605
Santo Antônio	1.927.330	915.820	490.786	234.824
Suaçuí Grande	3.019.312	1.433.284	767.465	370.022
Manhuaçu	2.566.516	1.219.778	653.780	312.349
Caratinga	3.340.965	1.587.258	850.481	407.496
Piracicaba	11.871.493	5.647.071	3.028.923	1.437.276
Total	122.057.420	58.190.062	31.268.711	14.581.307

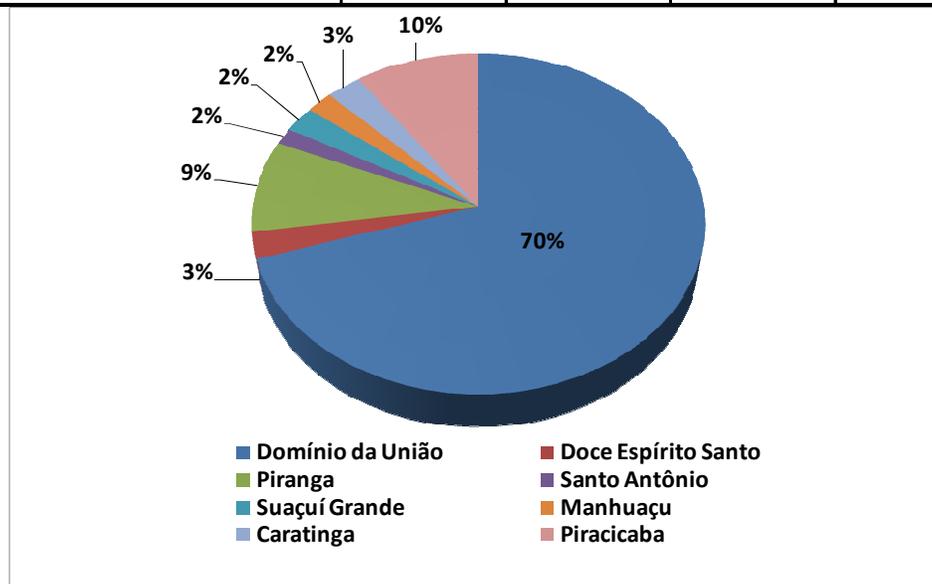


Gráfico 4 - Potencial de Arrecadação com a Cobrança por Área de Atuação dos Comitês de Bacia Hidrográfica (em %)

105. Por sua vez, o gráfico a seguir ilustra a participação de cada segmento no montante estimado para a arrecadação com a cobrança pelo uso de recursos hídricos (Cenário 2).

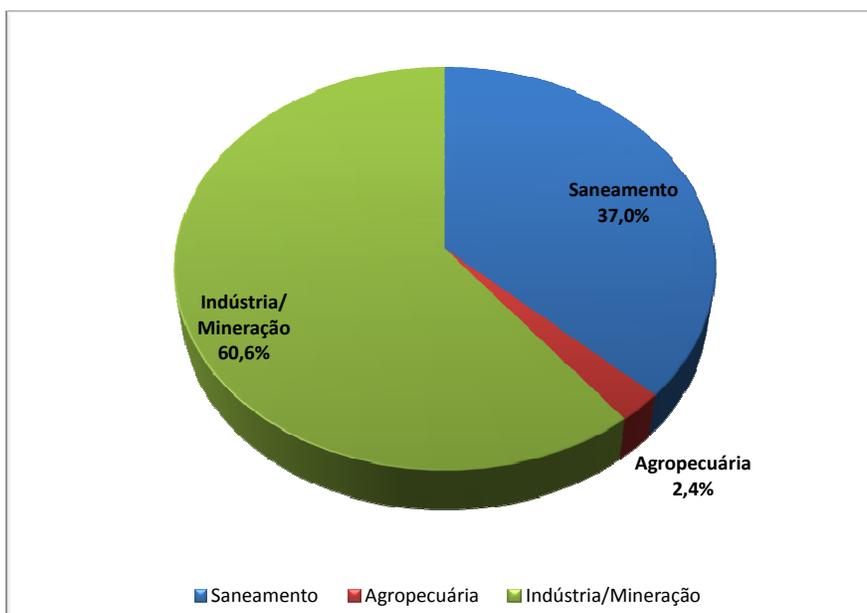


Gráfico 5 - Potencial de Arrecadação por Tipo de Uso (em %)

7. Dos Novos Cenários Alternativos

106. A partir das discussões ocorridas na 4º e 5º Oficina Cobrança e Agência e nas Oficinas Setoriais, efetuaram-se estudos de novos cenários de cobrança para a Bacia Hidrográfica do Rio Doce.

107. De acordo com os encaminhamentos da 4º Oficina, traçaram-se cenários intermediários entre os cenários 1 e 2, “haja vista que os cenários 0 e 3 dificilmente serão vistos como consensos, tendo em vista as discussões estabelecidas”²¹.

7.1. Cenários 1A e 2A

108. Os primeiros anos de implementação do PIRH-Doce serão de assimilação da cobrança pelos usuários e de estruturação progressiva da agência de água. Espera-se que a capacidade institucional da agência seja fortalecida gradativamente, e como consequência, também serão gradativas suas atividades de acesso e captação de recursos do orçamento governamental. Com isto, a necessidade de contrapartida poderá ser progressiva.

²¹ Vide item encaminhamentos do Relatório da 4ª Oficina para Implementação da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos e Agência de Água na bacia do rio Doce, realizada em Ouro Preto-MG, em 25 e 26 de agosto de 2010.

109. Dentro deste conceito, elaboraram-se novos cenários considerando uma progressividade da contribuição dos CBHs para os Programas P11 e P23, baseada em uma necessidade progressiva de contrapartidas.

7.1.1. Cenário 1A

110. Neste cenário, os Comitês com atuação na Bacia do Rio Doce estariam dispostos a contribuir com 100% da diferença entre os custos do PIRH-Doce e as receitas da Execução Orçamentária mais as dos Fundos de Recursos Hídricos, com exceção dos programas P11 e P23 (saneamento) para os quais estariam dispostos a contribuir com até 25% dos seus custos. Entretanto, a contribuição para ambos os programas seria progressiva conforme tabela a seguir.

Tabela 19 – Progressividade da Contribuição

Ano	Projeto	Contrapartida
Ano 1	5%	5%
Ano 2	5%	10%
Ano 3	5%	15%
Ano 4	5%	20%

111. Nesta situação, a arrecadação quadrienal com a cobrança pelo uso de recursos hídricos, nos anos 1 a 3, seria inferior a do Cenário 1, conforme tabela a seguir.

Tabela 20 – Arrecadação com a Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos - Cenário 1A

valores em R\$1,00

Período	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
Total	127.422.668	162.114.381	196.806.094	231.497.807
Anual	31.855.667	40.528.595	49.201.523	57.874.452

1- Considerando contrapartida progressiva para P11 e P23.

112. A tabela seguinte apresenta os preços públicos unitários correspondentes para a arrecadação do Cenário 1A.

Tabela 21 – Preços Públicos Unitários Necessários - Cenário 1A

Cenário 1A	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
PPU _{cap} (R\$/m ³)	0,035	0,044	0,054	0,065
PPU _{lanç} (R\$/Kg)	0,175	0,231	0,270	0,300
PPU _{transp} (R\$/m ³)	0,035	0,044	0,054	0,065
Potencial de Arrecadação (R\$/ano)	31.896.608	40.559.050	49.211.910	58.190.062

113. Por sua vez, a próxima tabela mostra o potencial de arrecadação por área de atuação dos CBHs com atuação da Bacia do Rio Doce.

Tabela 22 – Potencial de Arrecadação, em R\$/ano - Cenário 1A

Área de Atuação	Potencial de Arrecadação - Cenário 1A			
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
Domínio da União	22.234.055	28.139.848	34.303.971	40.863.485
Doce Espírito Santo	812.865	1.036.219	1.254.134	1.477.033
Domínio de Minas Gerais	8.849.688	11.382.982	13.653.805	15.849.544
Piranga	2.807.885	3.603.969	4.332.166	5.046.334
Santo Antônio	513.678	662.553	792.531	915.820
Suaçuí Grande	809.422	1.048.328	1.248.823	1.433.284
Manhuaçu	683.264	880.583	1.054.179	1.219.778
Caratinga	891.397	1.150.619	1.375.299	1.587.258
Piracicaba	3.144.042	4.036.930	4.850.807	5.647.071
Total	31.896.608	40.559.050	49.211.910	58.190.062

7.1.2. Cenário 2A

114. Neste cenário, os Comitês com atuação na Bacia do Rio Doce estariam dispostos a contribuir com 100% da diferença entre os custos do PIRH-Doce e as receitas da Execução Orçamentária mais as dos Fundos de Recursos Hídricos, com exceção dos programas P11 e P23 (saneamento) para os quais estariam dispostos a contribuir com uma contrapartida de até 25% dos valores obtidos na Execução Orçamentária para estes programas²². Entretanto, a contribuição para estes programas seria progressiva conforme tabela a seguir.

Tabela 23 – Progressividade da Contribuição

Ano	Projeto	Contrapartida
Ano 1	5%	5%
Ano 2	5%	10%
Ano 3	5%	15%
Ano 4	5%	20%

115. Nesta situação, a arrecadação quadrienal com a cobrança pelo uso de recursos hídricos, nos anos 1 a 3, seria inferior a do Cenário 2, conforme tabela a seguir.

Tabela 24 – Arrecadação com a Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos - Cenário 2A

Período	valores em R\$1,00			
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
Total	84.363.104	97.525.036	110.686.967	123.848.898
Anual	21.090.776	24.381.259	27.671.742	30.962.224

1- Considerando contrapartida progressiva para P11 e P23.

116. A tabela seguinte apresenta os preços públicos unitários correspondentes para a arrecadação do Cenário 2A.

²² A diferença do Cenário 2A para o Cenário 1A refere-se a base de vinculação da contrapartida. Enquanto no Cenário 1A a contrapartida é calculada sobre os custos dos Programas P11 e P23 estimados no PIRH-Doce, no Cenário 2A a contrapartida é calculada sobre os valores da execução orçamentária estimados para os Programas P11 e P23.

Tabela 25 – Preços Públicos Unitários Necessários - Cenário 2A

Cenário 2A	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
PPU _{cap} (R\$/m³)	0,023	0,027	0,030	0,035
PPU _{lanç} (R\$/Kg)	0,119	0,130	0,158	0,160
PPU _{transp} (R\$/m³)	0,023	0,027	0,030	0,035
Potencial de Arrecadação (R\$/ano)	21.128.067	24.396.656	27.674.827	31.268.711

117. Por sua vez, a próxima tabela mostra o potencial de arrecadação por área de atuação dos CBHs com atuação da Bacia do Rio Doce.

Tabela 26 – Potencial de Arrecadação, em R\$/ano - Cenário 2A

Área de Atuação	Potencial de Arrecadação - Cenário 2A			
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
<i>Domínio da União</i>	14.679.483	17.066.319	19.194.827	21.977.057
Doce Espírito Santo	539.380	620.553	707.165	793.321
Domínio de Minas Gerais	5.909.204	6.709.784	7.772.836	8.498.334
Piranga	1.872.111	2.132.421	2.460.618	2.706.899
Santo Antônio	343.664	388.635	452.504	490.786
Suaçuí Grande	543.095	610.426	716.168	767.465
Manhuaçu	456.865	517.261	601.380	653.780
Caratinga	596.686	674.010	785.877	850.481
Piracicaba	2.096.783	2.387.031	2.756.289	3.028.923
Total	21.128.067	24.396.656	27.674.827	31.268.711

118. Os gráficos a seguir ilustram o percentual de participação do poder público, dos fundos de recursos hídricos, e dos usuários na implementação do PIRH-Doce para os Cenários 1A e 2A.

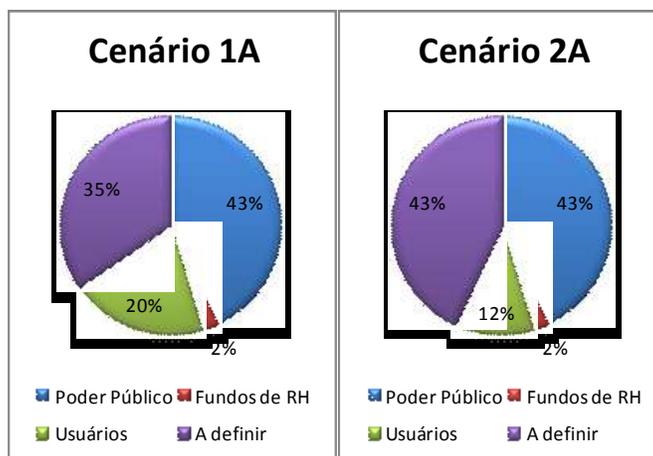


Gráfico 6 – Participação na Implementação do PIRH-Doce, Cenários 1A e 2A

119. Em comparação aos Cenários 1 e 2, observa-se uma redução da participação dos usuários na implementação do PIRH-Doce.

7.2. Cenários 1B e 2B

120. Tendo como referência a metodologia de cobrança adotada na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco e na Bacia Hidrográfica dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiáí, e mantendo-se a mesma arrecadação dos Cenários 1A e 2A,

elaboraram-se cenários considerando o PPU_{transp} equivalente a 1,5 vezes o PPU_{cap} , mantendo-se também o conceito de progressividade da contribuição dos CBHs para os Programas P11 e P23.

7.2.1. Cenário 1B

121. O Cenário 1B diferencia-se do Cenário 1A por considerar que o PPU_{transp} deve ser 1,5 vezes o PPU_{cap} , mantendo-se o mesmo nível de arrecadação anual do Cenário 1A.

122. A tabela seguinte apresenta os preços públicos unitários para o Cenário 1B.

Tabela 27 – Preços Públicos Unitários Necessários - Cenário 1B

Cenário 1B	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
PPU_{cap} (R\$/m ³)	0,030	0,039	0,047	0,055
$PPU_{lanç}$ (R\$/Kg)	0,140	0,178	0,216	0,255
PPU_{transp} (R\$/m ³)	0,045	0,058	0,070	0,083
Potencial de Arrecadação (R\$/ano)	31.651.752	40.822.159	49.290.532	58.116.124

123. Por sua vez, a próxima tabela mostra o potencial de arrecadação por área de atuação dos CBHs com atuação da Bacia do Rio Doce.

Tabela 28 – Potencial de Arrecadação, em R\$/ano - Cenário 1B

Área de Atuação	Potencial de Arrecadação - Cenário 1B			
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
<i>Domínio da União</i>	23.616.830	30.475.665	36.784.908	43.426.644
Doce Espírito Santo	683.712	883.614	1.066.806	1.251.301
Domínio de Minas Gerais	7.351.211	9.462.880	11.438.818	13.438.180
Piranga	2.339.435	3.014.335	3.642.673	4.277.743
Santo Antônio	425.034	546.440	660.800	776.686
Suaçuí Grande	665.819	854.376	1.033.792	1.216.006
Manhuaçu	565.999	727.936	880.179	1.034.388
Caratinga	736.777	946.899	1.145.191	1.346.212
Piracicaba	2.618.147	3.372.893	4.076.182	4.787.146
Total	31.651.752	40.822.159	49.290.532	58.116.124

7.2.2. Cenário 2B

124. O Cenário 2B diferencia-se do Cenário 2A por considerar que o PPU_{transp} deve ser 1,5 vezes o PPU_{cap} , mantendo-se o mesmo nível de arrecadação anual do Cenário 2A.

125. A tabela seguinte apresenta os preços públicos unitários para o Cenário 2B.

Tabela 29 – Preços Públicos Unitários Necessários - Cenário 2B

Cenário 2B	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
PPU _{cap} (R\$/m³)	0,020	0,023	0,026	0,030
PPU _{lanç} (R\$/Kg)	0,092	0,106	0,120	0,136
PPU _{transp} (R\$/m³)	0,030	0,035	0,039	0,045
Potencial de Arrecadação (R\$/ano)	21.045.355	24.368.210	27.375.706	31.484.314

126. Por sua vez, a próxima tabela mostra o potencial de arrecadação por área de atuação dos CBHs com atuação da Bacia do Rio Doce.

Tabela 30 – Potencial de Arrecadação, em R\$/ano - Cenário 2B

Área de Atuação	Potencial de Arrecadação - Cenário 2B			
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
<i>Domínio da União</i>	15.721.708	18.241.071	20.445.075	23.548.297
Doce Espírito Santo	454.071	522.442	590.813	678.500
Domínio de Minas Gerais	4.869.576	5.604.697	6.339.818	7.257.516
Piranga	1.550.647	1.784.590	2.018.533	2.312.505
Santo Antônio	281.321	323.825	366.328	418.930
Suaçuí Grande	440.150	506.732	573.314	654.630
Manhuaçu	374.712	431.311	487.911	558.136
Caratinga	487.548	561.225	634.903	725.866
Piracicaba	1.735.199	1.997.014	2.258.828	2.587.449
Total	21.045.355	24.368.210	27.375.706	31.484.314

127. Os gráficos a seguir ilustram o percentual de participação do poder público, dos fundos de recursos hídricos, e dos usuários na implementação do PIRH-Doce para os Cenários 1B e 2B.

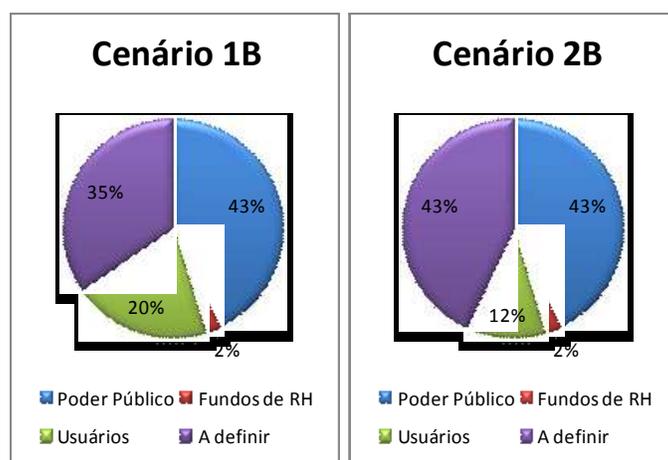


Gráfico 7 – Participação na Implementação do PIRH-Doce, Cenários 1B e 2B

128. Dado que não há diferenças no potencial de arrecadação entre os Cenários 1A e 1B, e entre os Cenários 2A e 2B, não há alteração nos percentuais de participação na implementação do PIRH-Doce entre os Cenários 1A e 1B, e entre os Cenários 2A e 2B.

7.3. Cenário 2C

129. De acordo com os encaminhamentos da 5ª Oficina, elaborou-se o Cenário 2C onde o valor do PPU_{transp} é equivalente a 1,5 vezes o valor do PPU_{cap} obtido para o Cenário 2A.

130. Ou seja, o Cenário 2C é uma variante dos Cenários 2A e 2B, onde o PPU_{transp} é majorado em 1,5 vezes o valor obtido para PPU_{cap} do Cenário 2A, sem, no entanto, reduzir os valores do PPU_{cap} e do $PPU_{lanç}$. Com isto, o potencial de arrecadação aumenta, conforme tabela a seguir.

Tabela 31 – Preços Públicos Unitários Necessários - Cenário 2C

Cenário 2C	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
PPU_{cap} (R\$/m³)	0,023	0,027	0,030	0,035
$PPU_{lanç}$ (R\$/Kg)	0,119	0,130	0,158	0,160
PPU_{transp} (R\$/m³)	0,035	0,041	0,045	0,053
Potencial de Arrecadação (R\$/ano)	24.912.387	28.811.696	32.405.228	36.945.191

131. A próxima tabela mostra o potencial de arrecadação do Cenário 2C por área de atuação dos CBHs com atuação da Bacia do Rio Doce.

Tabela 32 – Potencial de Arrecadação, em R\$/ano - Cenário 2C

Área de Atuação	Potencial de Arrecadação - Cenário 2C			
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
<i>Domínio da União</i>	18.463.803	21.481.360	23.925.227	27.653.536
Doce Espírito Santo	539.380	620.553	707.165	793.321
Domínio de Minas Gerais	5.909.204	6.709.784	7.772.836	8.498.334
Piranga	1.872.111	2.132.421	2.460.618	2.706.899
Santo Antônio	343.664	388.635	452.504	490.786
Suaçuí Grande	543.095	610.426	716.168	767.465
Manhuaçu	456.865	517.261	601.380	653.780
Caratinga	596.686	674.010	785.877	850.481
Piracicaba	2.096.783	2.387.031	2.756.289	3.028.923
Total	24.912.387	28.811.696	32.405.228	36.945.191

132. O gráfico a seguir ilustra o percentual de participação do poder público, dos fundos de recursos hídricos, e dos usuários na implementação do PIRH-Doce para o Cenário 2C.

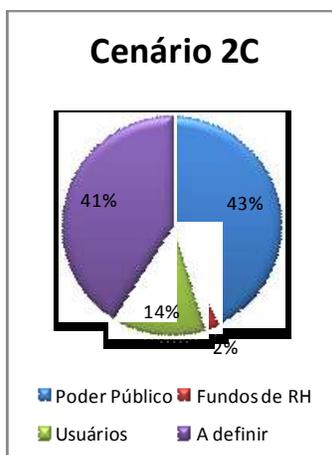


Gráfico 8 – Participação na Implementação do PIRH-Doce, Cenário 2C

133. Dado a majoração do PPU_{transp} no Cenário 2C, há um aumento da participação da indústria (usuário) nos percentuais de implementação do PIRH-Doce.

7.4. Cenário 4

134. A partir das Oficinas Setoriais, a Cenibra, por meio do Sistema FIEMG, encaminhou proposta para cenários de cobrança. Segundo a Cenibra, tomou-se “como referência os valores exercidos por outros comitês e pelo que considera como justo e adequado”²³.

135. A proposta da Cenibra já apresenta os preços públicos unitários conforme tabela a seguir.

Tabela 33 – Preços Públicos Unitários - Cenário 4

Cenário 4	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
PPU_{cap} (R\$/m ³)	0,013	0,016	0,019	0,021
$PPU_{lanç}$ (R\$/Kg)	0,080	0,090	0,100	0,110
PPU_{transp} (R\$/m ³)	0,016	0,020	0,025	0,030

136. Ainda de acordo com a Cenibra, somente essa proposta “*é compatível com a realidade de valores a serem pagos pelos usuários, com a participação financeira da ANA nos primeiros anos de estruturação da Agência e com a viabilização dos recursos existentes nas instâncias governamentais, já que existem contingenciamentos nesses recursos que prejudicam a sua aplicação efetiva nas bacias hidrográficas, ou seja, os usuários estariam pagando somente o custo de manutenção da Agência, sem contudo arcar com o custo de saneamento ou mesmo de elaboração de projetos, por entender que estes custos são de responsabilidade da nação*”.

137. Por meio do DIGICOB, foi simulado o potencial de arrecadação total e por CBHs com atuação da Bacia do Rio Doce, para a proposta da Cenibra - Cenário 4. Os resultados são mostrados na tabela a seguir.

²³ Nesta Nota Técnica, denominou-se a proposta da Cenibra de Cenário 4.

Tabela 34 – Potencial de Arrecadação, em R\$/ano - Cenário 4

Área de Atuação		Potencial de Arrecadação - Cenário 4			
		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
Domínio da União		9.461.442	11.596.911	14.047.741	16.264.339
Doce Espírito Santo		321.465	384.624	447.784	494.233
Domínio de Minas Gerais		3.638.381	4.279.808	4.921.234	5.426.931
Piranga	Minas Gerais	1.143.915	1.350.929	1.557.942	1.718.393
Santo Antônio	Minas Gerais	213.686	250.085	286.484	315.837
Suaçuí Grande	Minas Gerais	342.600	397.993	453.386	499.639
Manhuaçu	Minas Gerais	283.268	332.006	380.743	419.787
Caratinga	Minas Gerais	372.007	434.774	497.540	548.477
Piracicaba	Minas Gerais	1.282.905	1.514.022	1.745.138	1.924.798
Total		13.421.288	16.261.344	19.416.760	22.185.503

138. O gráfico a seguir ilustra o percentual de participação do poder público, dos fundos de recursos hídricos, e dos usuários na implementação do PIRH-Doce para o Cenário 4.

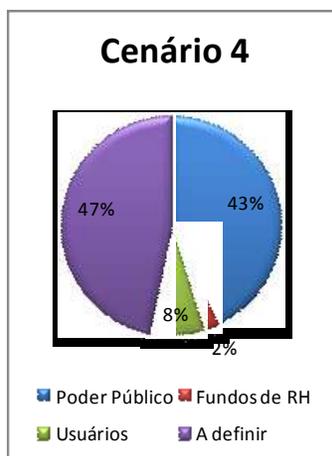


Gráfico 9 – Participação na Implementação do PIRH-Doce, Cenário 4

7.5. Cenário 5

139. Durante as Oficinas Setoriais, e como produto de reuniões internas do segmento industrial²⁴, o Sistema FIEMG encaminhou uma proposta de deliberação onde “o valor da cobrança, definido como PPU deve ser escalonado, de forma crescente, durante os primeiros 4 anos, e para cada aumento deverá ser comprovado o alcance de metas pré-estabelecidas”²⁵.

140. A proposta do Sistema FIEMG já apresenta os preços públicos unitários conforme tabela a seguir.

²⁴ Reunião sobre o processo de implantação da cobrança pelo uso da água na Bacia Hidrográfica do Rio Doce, realizada em 29 de outubro de 2010, na FIEMG; e Reunião sobre o processo de implantação da cobrança pelo uso da água na Bacia Hidrográfica do Rio Doce, realizada em 12 de novembro de 2010, no Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM).

²⁵ Nesta Nota Técnica, denominou-se a proposta do Sistema FIEMG de Cenário 5.

Tabela 35 – Preços Públicos Unitários - Cenário 5

Cenário 4	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
PPU _{cap} (R\$/m ³)	0,013	0,013	0,016	0,021
PPU _{lanç} (R\$/Kg)	0,080	0,080	0,100	0,110
PPU _{transp} (R\$/m ³)	0,016	0,016	0,020	0,030

141. De acordo com a proposta, “o valor proposto para o Ano 3 passará a vigorar se somente se: houver comprovação de aplicação de no mínimo 55% do valor total dos recursos financeiros conforme estabelecido no PARH; e forem avaliados, pelo CBH-Doce, mecanismos que possam universalizar a aplicação dos recursos financeiros para todos os segmentos partícipes, não só o setor público”.

142. Já “o valor proposto para o Ano 4 passará a vigorar somente se cumprida a exigência definida para o valor do Ano 3 com no mínimo comprovação de aplicação de no mínimo 70% do valor total dos recursos financeiros conforme estabelecido no PARH e após apresentação e aprovação no CBH-Doce de: mecanismos e valores para a incorporação da cobrança pelo lançamento de outros poluentes, pelo consumo de água difuso e pela poluição difusa; e estudos que indiquem a possibilidade de implementação de mecanismos de financiamento com recursos da cobrança, com retorno financeiro”.

143. Por meio do DIGICOB, foi simulado o potencial de arrecadação total e por CBHs com atuação da Bacia do Rio Doce, para a proposta do Sistema FIEMG - Cenário 5. Adotou-se que as metas pré-estabelecidas seriam alcançadas e, com isto, os valores de PPU's dos anos 3 e 4 seriam crescentes em relação aos dos anos 1 e 2. Os resultados são mostrados na tabela a seguir.

Tabela 36 – Potencial de Arrecadação, em R\$/ano - Cenário 5

Área de Atuação	Potencial de Arrecadação - Cenário 5			
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
<i>Domínio da União</i>	9.461.442	9.461.442	11.768.243	16.264.339
Doce Espírito Santo	321.465	321.465	397.654	494.233
Domínio de Minas Gerais	3.638.381	3.638.381	4.514.044	5.426.931
Piranga	1.143.915	1.143.915	1.418.253	1.718.393
Santo Antônio	213.686	213.686	265.346	315.837
Suaçuí Grande	342.600	342.600	425.965	499.639
Manhuaçu	283.268	283.268	351.662	419.787
Caratinga	372.007	372.007	462.051	548.477
Piracicaba	1.282.905	1.282.905	1.590.767	1.924.798
Total	13.421.288	13.421.288	16.679.941	22.185.503

144. O gráfico a seguir ilustra o percentual de participação do poder público, dos fundos de recursos hídricos, e dos usuários na implementação do PIRH-Doce para o Cenário 5.

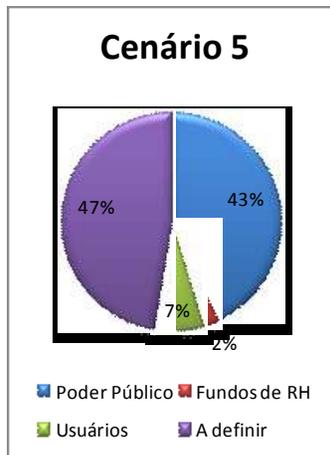


Gráfico 10 – Participação na Implementação do PIRH-Doce, Cenário 5

145. Além de estabelecer os preços públicos unitários, com metas a serem alcançadas para sua elevação, o Sistema FIEMG propôs duas alterações nos mecanismos de cobrança sugeridos pelo GTAI.

146. A primeira alteração visa “observar as especificidades da mineração, especialmente no que se refere ao rebaixamento de nível de água”, sendo proposto que o K_{cap} para o setor de mineração fosse de 0,5 para empreendimentos onde houver rebaixamento de nível de d’água e de 1 para os demais.

147. Como o DIGICOB leva em conta, para as estimativas de arrecadação, as demandas gerais fornecidas pelo PIRH-Doce, onde não estão discriminadas as demandas de usuários cujos empreendimentos se enquadram neste tipo, somente após a consolidação do cadastro, por meio da campanha de re-ratificação dos usos da bacia, será possível identificá-los com precisão. Entretanto, adianta-se que, ao considerar um K_{cap} igual a 0,5 para o setor de mineração, os valores arrecadados com a cobrança pela captação de água serão reduzidos.

148. A segunda alteração refere-se ao cálculo da carga de $DBO_{5,20}$ efetivamente lançada que passaria a considerar a diferença entre a $DBO_{5,20}$ média de lançamento e a de captação, conforme fórmula a seguir:

$$CO_{DBO} = (C_{CDBO} - C_{LDBO}) \times Q_{lanç}$$

sendo, C_{CDBO} a concentração média de $DBO_{5,20}$ captada; e
 C_{LDBO} a concentração média de $DBO_{5,20}$ lançada.

149. Esta alteração provocaria custos e dificuldades operacionais adicionais para o cálculo da cobrança pelo uso de recursos hídricos, por duas razões:

- i) os usuários de água, em sua maioria, não dispõem de medições de $DBO_{5,20}$ nos pontos de captação e, portanto, a realização destas medições irá onerá-los.
- ii) atualmente, o Cadastro Nacional dos Usuários de Recurso Hídricos (CNARH) não dispõe de um campo onde possa ser registrada a $DBO_{5,20}$ no ponto de captação, o que irá dificultar a operacionalização da cobrança;

150. Além disso, levando-se em conta que os usuários do setor de saneamento e grande parte dos usuários do setor industrial efetuam tratamento dos volumes de água captados, reduzindo as concentrações de $DBO_{5,20}$ a valores muito baixos, e, que assim, as cargas lançadas correspondem às cargas geradas pelos próprios usuários, considera-se que a equação original, que utiliza a carga de $DBO_{5,20}$ lançada, caracteriza de forma adequada o uso de diluição.

151. Adianta-se que, se adotada esta alteração proposta pelo Sistema FIEMG, os valores arrecadados com a cobrança pelo lançamento de carga orgânica poderão ser reduzidos.

152. É importante lembrar que a preocupação em compensar o usuário por uma eventual contribuição do seu uso na melhoria do corpo hídrico está prevista na minuta de deliberação de mecanismos proposta pelo GTAI e nas deliberações ora aprovadas pelos comitês, que prevêm: *“nos casos em que o usuário comprovar por medições, atestadas pelo órgão outorgante, em articulação com o órgão ambiental competente, que a carga orgânica presente no lançamento de seus efluentes for menor que a carga orgânica presente na água captada de um mesmo corpo de água, superando-se as metas de enquadramento no trecho de lançamento, o cálculo dos valores referentes ao pagamento pelo lançamento de carga orgânica poderá ser revisto, buscando-se uma compensação ao usuário”*.

153. Por fim, registra-se que a equação proposta apresenta algumas inconsistências. Ao invés de considerar a concentração de DBO na captação e lançamento, dever-se-ia adotar a carga de DBO, uma vez que as concentrações dependem das correspondentes vazões associadas e só poderiam se comparadas se as vazões de captação e lançamento fossem iguais. Já a carga de DBO independe das vazões associadas. E ainda, o correto seria subtrair a carga de DBO captada da carga de DBO lançada. Da forma como está, o usuário que lançar uma carga de DBO maior do que captar terá valor de cobrança negativo.

7.6. “Cenário 6”

154. Na reunião do GTAI realizada nos dias 18 e 19 de novembro de 2010, o Sr. Afonso Luiz Bretas, do Sindicato de Produtores Rurais de Governador Valadares-MG, propôs, em nome do setor rural, que o K_t (coeficiente que leva em conta a natureza do uso e/ou as boas práticas de uso e conservação da água) para os usos do setor agropecuário assumisse valor 0,025 ao invés do valor de 0,05 da minuta de deliberação proposta pelo GTAI.

155. Com isto, a partir dos valores definidos de PPU's de cada um dos Cenários apresentados anteriormente, apurou-se, através do DIGICOB, qual seria a redução do potencial de arrecadação com a cobrança pelo uso de recursos hídricos de cada Cenário, considerando K_t igual a 0,025 para os usos do setor agropecuário²⁶. Os resultados são mostrados na tabela a seguir.

²⁶ Em termos práticos, o potencial de arrecadação dos usos do setor agropecuário seria reduzido pela metade e o potencial de arrecadação dos usos dos demais segmentos seria mantido.

Tabela 37 – Redução do Potencial de Arrecadação, caso K_t para os usos do setor agropecuário assuma valor 0,025, em R\$

Cenários	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Total
Cenário 0	1.471.979	1.471.979	1.471.979	1.471.979	5.887.918
Cenário 1	703.519	703.519	703.519	703.519	2.814.077
Cenário 2	378.818	378.818	378.818	378.818	1.515.271
Cenário 3	173.174	173.174	173.174	173.174	692.697
Cenário 1A	378.818	476.229	584.463	703.519	2.143.029
Cenário 2A	248.938	292.231	324.701	378.818	1.244.688
Cenário 1B	324.701	422.112	508.699	595.286	1.850.798
Cenário 2B	216.468	248.938	281.408	324.701	1.071.515
Cenário 2C	248.938	292.231	324.701	378.818	1.244.689
Cenário 4	140.704	173.174	205.644	227.291	746.813
Cenário 5	140.704	140.704	173.174	227.291	681.873

156. Os gráficos a seguir mostram, para o Cenário 2, o potencial de arrecadação e o percentual de participação dos segmentos na arrecadação total para cada valor de K_t .

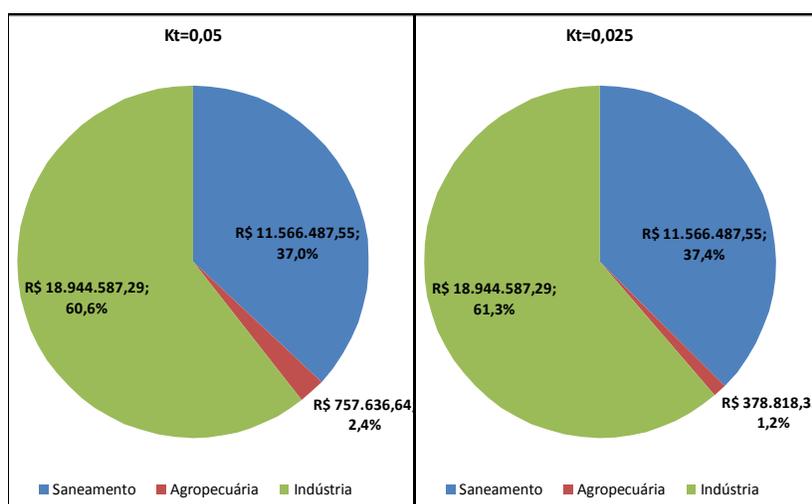


Gráfico 11 – Potencial de Arrecadação e Participação dos Segmentos para cada Valor de K_t

157. Caso se deseje adotar K_t para os usos do setor agropecuário no valor de 0,025, mas sem que isto implique em redução no montante arrecadado de cada Cenário, faz-se necessário um aumento nos valores dos PPU's estabelecidos, de forma a suprir a redução do potencial de arrecadação proveniente dos usos do setor agropecuário, o que acarretaria em maior valor da cobrança dos usos dos outros segmentos da bacia.

8. Da Viabilidade Financeira da Agência de Bacia

158. O item 6.5.4 do Volume II do PIRH-Doce apresenta um dimensionamento da Agência da Bacia do Rio Doce cujo custo estimado é de R\$ 944 mil para sua etapa inicial e de R\$ 2,149 milhões para sua etapa final.

159. Entretanto, na 4ª Oficina de Cobrança e Agência foi debatida a necessidade dos CBHs com área de atuação na Bacia do Rio Doce terem uma agência de água ágil e robusta, com elevada capacidade técnica (bons profissionais e bons salários) e estrutura adequada.

160. Desta forma, na 5ª Oficina de Cobrança e Agência foram elaboradas novas simulações para a Agência da Bacia do Rio Doce (AGB-Doce).

161. Na presente avaliação sobre a viabilidade financeira da agência, serão consideradas duas das simulações elaboradas durante a 5ª Oficina de Cobrança e Agência: i) uma com a estrutura inicial da agência; e ii) outra com a sua estrutura completa. No Anexo II estão reproduzidos os organogramas destas estruturas, assim como apresentada as remunerações de cada cargo. As duas tabelas a seguir mostram o custo destas estruturas.

Tabela 38 – Custo da AGB-Doce - Estrutura Inicial

AGB DOCE - SIMULAÇÃO DE ESTRUTURA E CUSTOS (TOTAIS)		R\$ 2.244.700
		<i>(anual)</i>
SALÁRIOS	R\$	1.194.000
ENCARGOS	R\$	835.800
MANUTENÇÃO	R\$	172.500
APOIO PLENÁRIAS	R\$	42.400
CONTRATAÇÕES	R\$	-
OUTROS	R\$	-

Tabela 39 – Custo da AGB-Doce - Estrutura Completa

AGB DOCE - SIMULAÇÃO DE ESTRUTURA E CUSTOS (TOTAIS)		R\$ 2.992.040
		<i>(anual)</i>
SALÁRIOS	R\$	1.579.200
ENCARGOS	R\$	1.105.440
MANUTENÇÃO	R\$	240.000
APOIO PLENÁRIAS	R\$	42.400
CONTRATAÇÕES	R\$	25.000
OUTROS	R\$	-

162. Observa-se que para viabilizar a AGB-Doce, considerando apenas a arrecadação com a cobrança pelo uso de recursos hídricos, o montante arrecadado deverá ser de, no mínimo, R\$ 29,93 milhões para a sua estrutura inicial e de, no mínimo, R\$ 39,89 milhões para a sua estrutura completa. Isto porque o §1º do inciso II do art. 22 da Lei 9.433, de 1997, limita o pagamento de despesas de implantação e custeio administrativo do SINGREH em 7,5% do total arrecadado com a cobrança pelo uso de recursos hídricos.

163. Considerando os Cenários de 0 a 3, será possível instalar a estrutura inicial da agência nos Cenários 0, 1 e 2, sendo que no Cenário 2 a viabilidade da agência não é possível somente com a cobrança nos rios de domínio da União. Por sua vez, será possível instalar a estrutura completa da agência apenas nos Cenários 0 e 1.

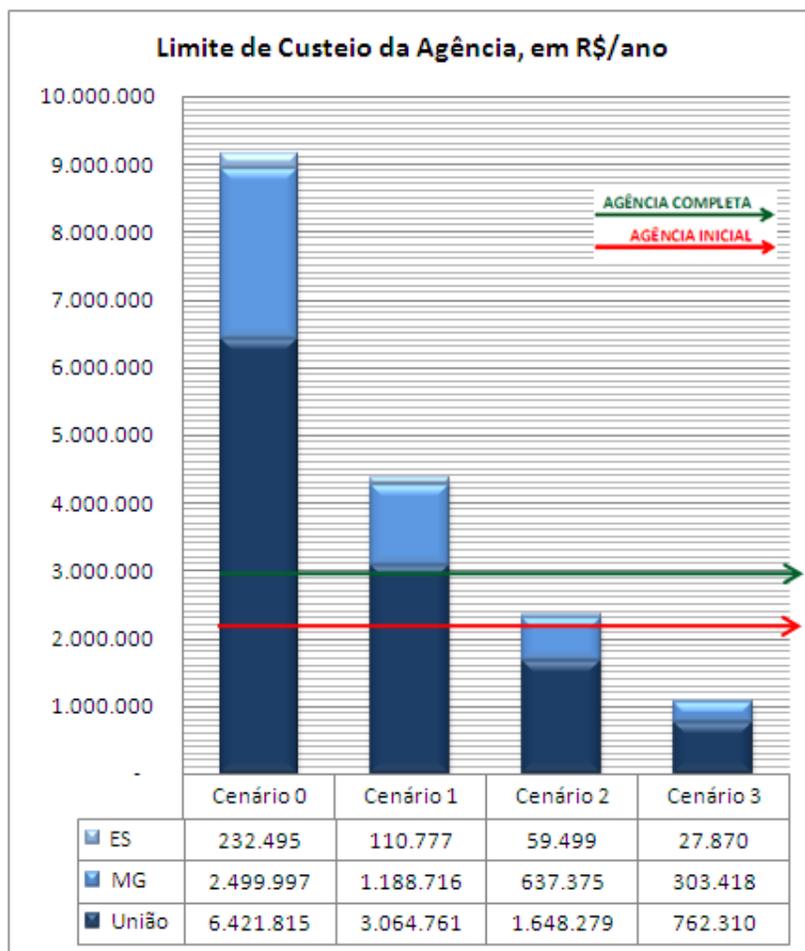


Gráfico 12 – Limite de Custeio da Agência, em R\$/ano

164. As tabelas e gráficos a seguir apresentam o limite de recursos que pode ser destinado ao custeio da AGB-Doce, segundo o potencial de arrecadação dos Cenários 1A, 2A, 1B, 2B, 2C, 2.5, e 2.5C. É apresentado também o déficit de recursos necessários para implantação da AGB-Doce para suas estruturas inicial e completa.

Tabela 40 – Limite de Custeio para a AGB-Doce - Cenário 1A

Limite para Agência				
Cenário 1A	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
Só arrecadação Domínio da União	1.667.554	2.110.489	2.572.798	3.064.761
Com Arrecadação Total (União, MG e ES)	2.392.246	3.041.929	3.690.893	4.364.255
Déficit da Agência - AGB-Doce - Estrutura Inicial				
Cenário 1A	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
Só arrecadação Domínio da União	577.146	134.211	-	-
Com Arrecadação Total (União, MG e ES)	-	-	-	-
Déficit da Agência - AGB-Doce - Estrutura Completa				
Cenário 1A	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
Só arrecadação Domínio da União	1.324.486	881.551	419.242	-
Com Arrecadação Total (União, MG e ES)	599.794	-	-	-

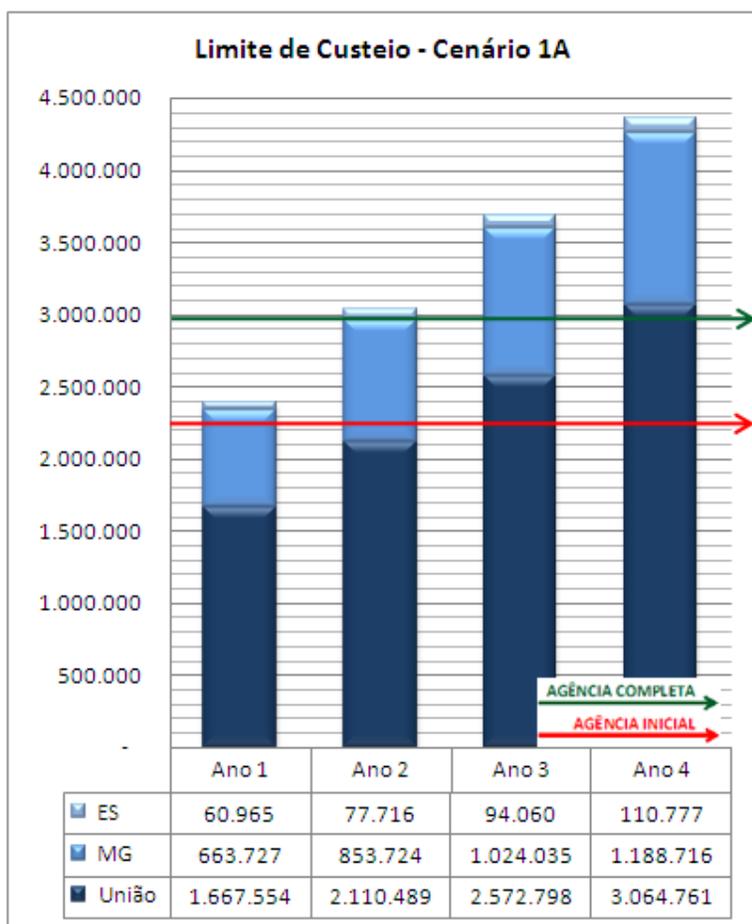


Tabela 41 – Limite de Custeio para a AGB-Doce - Cenário 2A

Limite para Agência				
Cenário 2A	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
Só arrecadação Domínio da União	1.100.961	1.279.974	1.439.612	1.648.279
Com Arrecadação Total (União, MG e ES)	1.584.605	1.829.749	2.075.612	2.345.153
Déficit da Agência - AGB-Doce - Estrutura Inicial				
Cenário 2A	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
Só arrecadação Domínio da União	1.143.739	964.726	805.088	596.421
Com Arrecadação Total (União, MG e ES)	660.095	414.951	169.088	-
Déficit da Agência - AGB-Doce - Estrutura Completa				
Cenário 2A	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
Só arrecadação Domínio da União	1.891.079	1.712.066	1.552.428	1.343.761
Com Arrecadação Total (União, MG e ES)	1.407.435	1.162.291	916.428	646.887

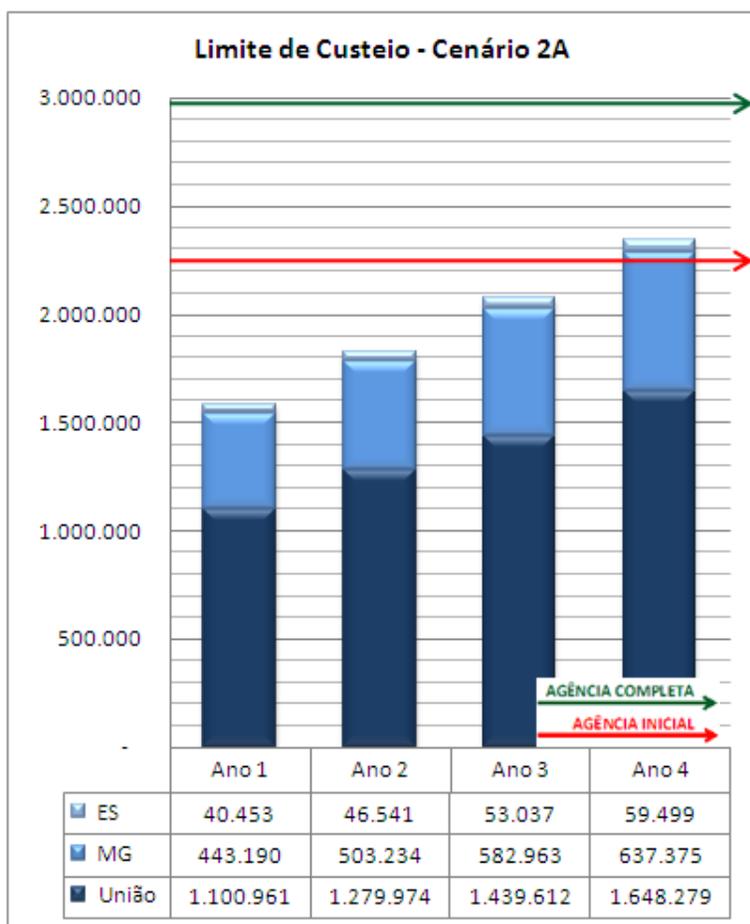


Tabela 42 – Limite de Custeio para a AGB-Doce - Cenário 1B

Limite para Agência				
Cenário 1B	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
Só arrecadação Domínio da União	1.771.262	2.285.675	2.758.868	3.256.998
Com Arrecadação Total (União, MG e ES)	2.373.881	3.061.662	3.696.790	4.358.709
Déficit da Agência - AGB-Doce - Estrutura Inicial				
Cenário 1B	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
Só arrecadação Domínio da União	473.438	-	-	-
Com Arrecadação Total (União, MG e ES)	-	-	-	-
Déficit da Agência - AGB-Doce - Estrutura Completa				
Cenário 1B	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
Só arrecadação Domínio da União	1.220.778	706.365	233.172	-
Com Arrecadação Total (União, MG e ES)	618.159	-	-	-

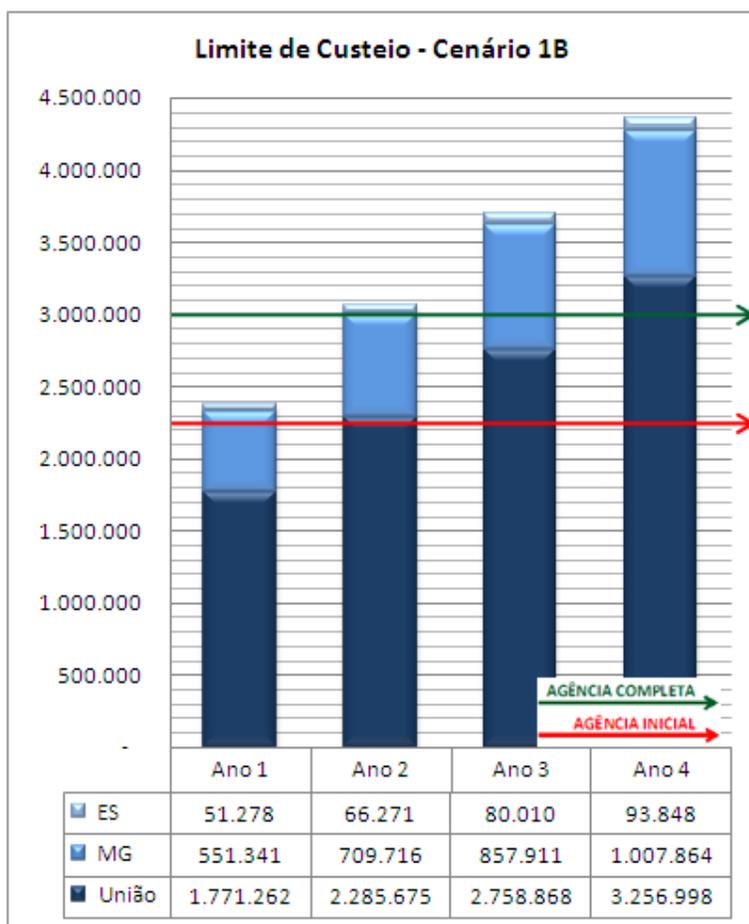


Tabela 43 – Limite de Custeio para a AGB-Doce - Cenário 2B

Limite para Agência				
Cenário 2B	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
Só arrecadação Domínio da União	1.179.128	1.368.080	1.533.381	1.766.122
Com Arrecadação Total (União, MG e ES)	1.578.402	1.827.616	2.053.178	2.361.324
Déficit da Agência - AGB-Doce - Estrutura Inicial				
Cenário 2B	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
Só arrecadação Domínio da União	1.065.572	876.620	711.319	478.578
Com Arrecadação Total (União, MG e ES)	666.298	417.084	191.522	-
Déficit da Agência - AGB-Doce - Estrutura Completa				
Cenário 2B	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
Só arrecadação Domínio da União	1.812.912	1.623.960	1.458.659	1.225.918
Com Arrecadação Total (União, MG e ES)	1.413.638	1.164.424	938.862	630.716

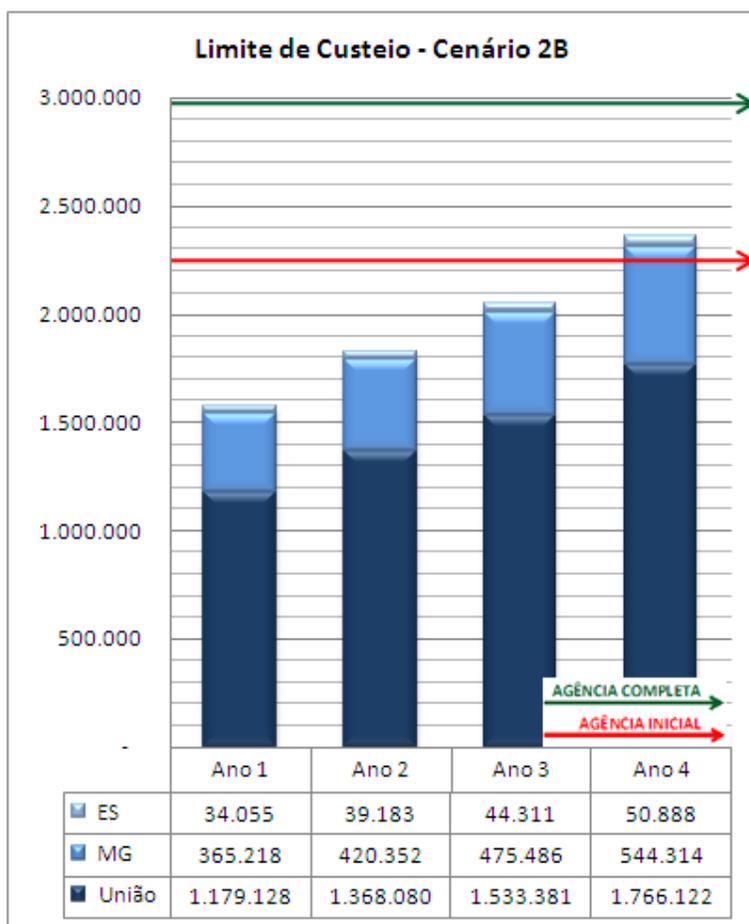


Tabela 44 – Limite de Custeio para a AGB-Doce - Cenário 2C

Limite para Agência				
Cenário 2C	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
Só arrecadação Domínio da União	1.384.785	1.611.102	1.794.392	2.074.015
Com Arrecadação Total (União, MG e ES)	1.868.429	2.160.877	2.430.392	2.770.889
Déficit da Agência - AGB-Doce - Estrutura Inicial				
Cenário 2C	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
Só arrecadação Domínio da União	859.915	633.598	450.308	170.685
Com Arrecadação Total (União, MG e ES)	376.271	83.823	-	-
Déficit da Agência - AGB-Doce - Estrutura Completa				
Cenário 2C	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
Só arrecadação Domínio da União	1.607.255	1.380.938	1.197.648	918.025
Com Arrecadação Total (União, MG e ES)	1.123.611	831.163	561.648	221.151

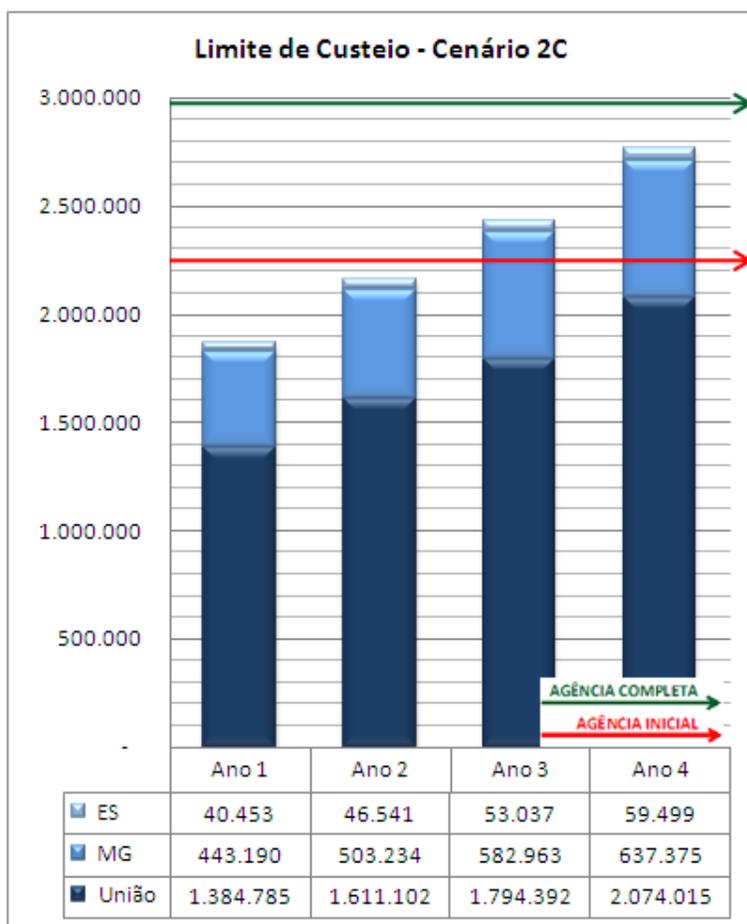


Tabela 45 – Limite de Custeio para a AGB-Doce - Cenário 4

Limite para Agência				
Cenário 4	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
Só arrecadação Domínio da União	709.608	869.768	1.053.581	1.219.825
Com Arrecadação Total (União, MG e ES)	1.006.597	1.219.601	1.456.257	1.663.913
Déficit da Agência - AGB-Doce - Estrutura Inicial				
Cenário 4	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
Só arrecadação Domínio da União	1.535.092	1.374.932	1.191.119	1.024.875
Com Arrecadação Total (União, MG e ES)	1.238.103	1.025.099	788.443	580.787
Déficit da Agência - AGB-Doce - Estrutura Completa				
Cenário 4	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
Só arrecadação Domínio da União	2.282.432	2.122.272	1.938.459	1.772.215
Com Arrecadação Total (União, MG e ES)	1.985.443	1.772.439	1.535.783	1.328.127

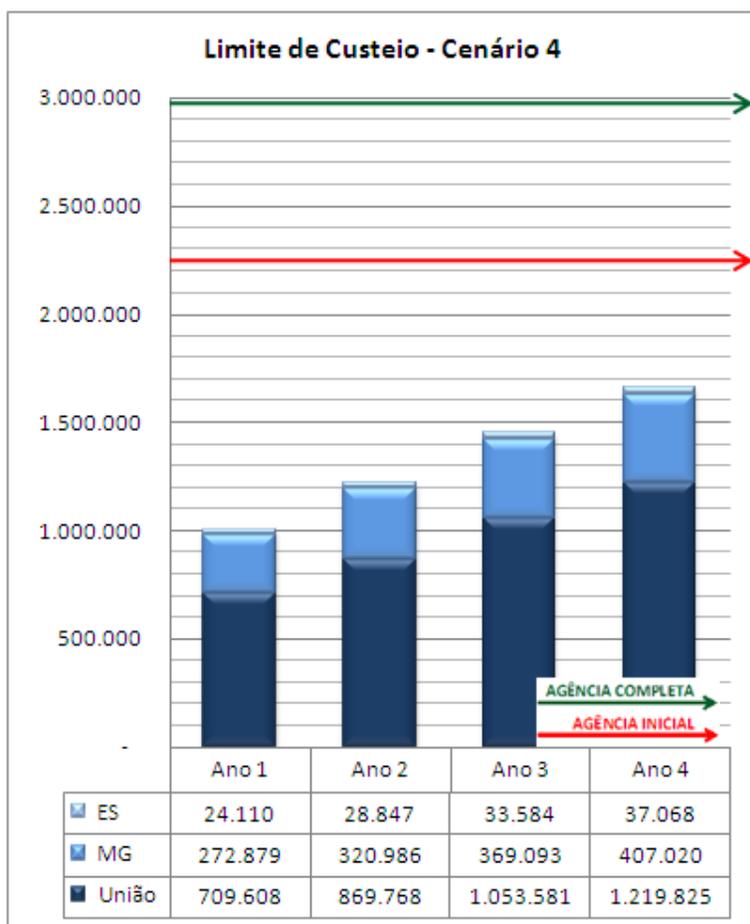
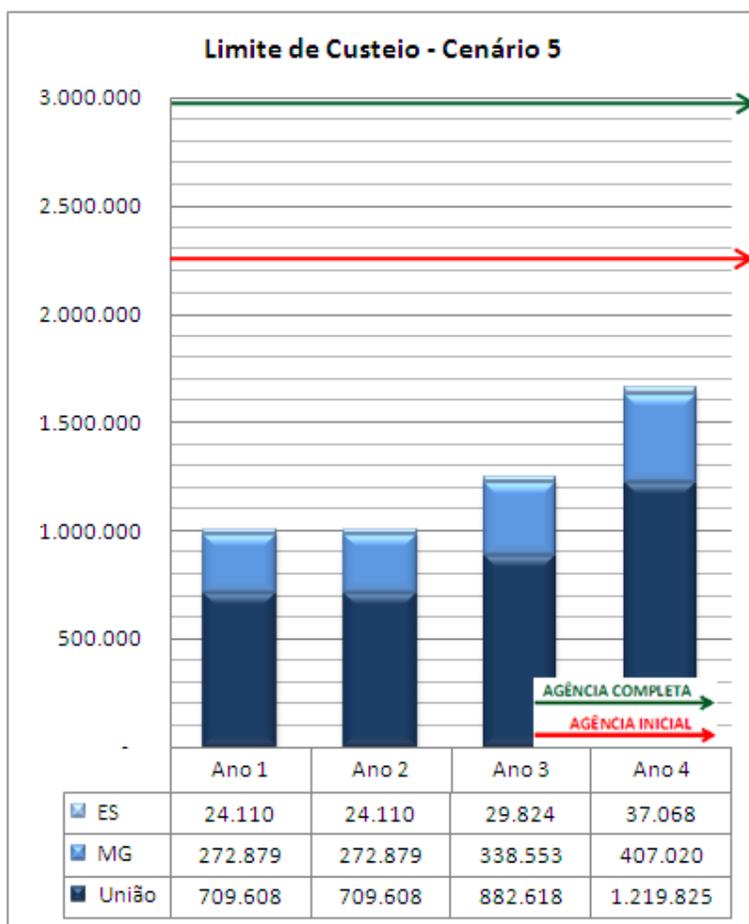


Tabela 46 – Limite de Custeio para a AGB-Doce - Cenário 5

Limite para Agência				
Cenário 5	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
Só arrecadação Domínio da União	709.608	709.608	882.618	1.219.825
Com Arrecadação Total (União, MG e ES)	1.006.597	1.006.597	1.250.996	1.663.913
Déficit da Agência - AGB-Doce - Estrutura Inicial				
Cenário 5	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
Só arrecadação Domínio da União	1.535.092	1.535.092	1.362.082	1.024.875
Com Arrecadação Total (União, MG e ES)	1.238.103	1.238.103	993.704	580.787
Déficit da Agência - AGB-Doce - Estrutura Completa				
Cenário 5	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
Só arrecadação Domínio da União	2.282.432	2.282.432	2.109.422	1.772.215
Com Arrecadação Total (União, MG e ES)	1.985.443	1.985.443	1.741.044	1.328.127



165. Observa-se que para os Cenários 1A e 1B, com a arrecadação total na bacia (ou seja, cobrança simultânea em rios de domínio da União, de Minas Gerais e do Espírito Santo) será possível adotar uma estratégia de implementação da estrutura inicial da agência nos seus primeiros anos de existência e de implementação da estrutura completa nos anos posteriores.

166. Já para os Cenários 2A, 2B e 2C, se forem considerados somente a arrecadação com a cobrança pelo uso de recursos hídricos, em nenhum momento será possível obter recursos suficientes para a implementação da estrutura completa da AGB-Doce, e a sua estrutura inicial só será possível a partir do 3º ou 4º ano, momento onde já seria necessário contar com a sua estrutura completa.

167. Nos Cenários 4 e 5 não serão obtidos recursos suficientes para a implementação da agência de bacia.

168. As alternativas a seguir poderão ser estudadas como formas de contornar os déficits da agência mostrados nas tabelas acima:

- i. estruturação progressiva da agência de bacia;
- ii. repasse de recursos dos órgãos gestores (ANA, IGAM, IEMA); e
- iii. destinação de recursos do Fhidro-MG e Fundágua-ES.

169. Além das alternativas apresentadas acima, pode-se também construir novos cenários, assim como, discutir os valores dos PPU's.

9. Dos Impactos da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos sobre os setores usuários da Bacia Hidrográfica do Rio Doce

170. A partir dos Preços Públicos Unitários para a cobrança pelo uso de recursos hídricos calculados no Capítulo 6, buscou-se apurar os seus impactos sobre os usuários característicos da Bacia Hidrográfica do Rio Doce.

171. De acordo com o PIRH-Doce, “a atividade econômica na Bacia do Rio Doce é bastante diversificada, destacando-se: a agropecuária (reflorestamento, lavouras tradicionais, cultura de café, cana-de-açúcar, criação de gado leiteiro e de corte e suinocultura); a agroindústria (sucroalcooleira); a mineração (ferro, ouro, bauxita, manganês, pedras preciosas e outros); a indústria (celulose, siderurgia e laticínios); o comércio e serviços de apoio aos complexos industriais; e a geração de energia elétrica”.

172. Para subsidiar a estimativa de impacto da cobrança pelo uso de recursos hídricos sobre os setores usuários da Bacia do Rio Doce, a ANA contratou, no início de 2010, a *Vianna Rodrigues Consultoria Ambiental Ltda.* que realizou o “levantamento de dados de receitas e custos de usuários característicos de recursos hídricos dos setores de

saneamento, indústria, criação animal, mineração e irrigação na Bacia Hidrográfica do Rio Doce”²⁷.

173. O referido trabalho primeiramente definiu os usuários característicos da Bacia do Rio Doce, os quais são apresentados a seguir. Entende-se por usuários característicos a seleção de uma “amostra” de usuários com base no número de outorgas, na vazão outorgada e na importância econômica no setor.

Quadro 6 – Usuários Característicos da Bacia Hidrográfica do Rio Doce

Saneamento
Serviço Colatinense de Meio Ambiente e Saneamento Ambiental - SANEAR - Colatina-ES
Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE - Governador Valadares-MG
Serviço Municipal de Água e Esgoto de Ouro Preto-MG - SEMAE-OP
Companhia Espírito-Santense de Saneamento - CESAN
Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA
Irrigação
<i>Culturas Permanentes Irrigadas</i>
Café Robusta, microaspersão, em Vila Valério-ES e Rio Bananal-ES
Café Arábica, microaspersão, em Colatina-ES e Santa Tereza-ES
Mamão, microaspersão, em Vila Valério-ES e Linhares-ES
<i>Culturas Temporárias Irrigadas</i>
Cana-de-açúcar, aspersão montagem direta, em Linhares-ES e Urucânia-MG
Feijão, aspersão por pivô central, em Alpercata-MG
Milho, aspersão por pivô central, no Espírito Santo
Batata, aspersão convencional, em Ouro Branco-MG
Arroz, inundação, em Aimorés-MG e Sobrália-MG
Criação Animal
Pecuária de Corte
Frangos de Corte
Suinocultura
Indústria
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel
Abate de reses, preparação de produtos de carne
Fabricação Estruturas Metálicas e Obras Caldeiraria Pesada
Produção de Ferro-Gusa
Mineração
Extração de Minério de Ferro
Extração de Pedra, Areia e Argila

Fonte: Vianna Rodrigues Consultoria Ambiental Ltda. Projeto ANA/UNESCO: Levantamento de dados de receitas e custos de usuários característicos de recursos hídricos dos setores de saneamento, indústria, criação animal, mineração e irrigação das bacias hidrográficas dos rios Doce, Grande e Paranaíba. Produto 03: RC2- Relatório Final Consolidado. 2010.

174. Embora Serviço Municipal de Água e Esgoto de Ouro Preto – SEMAE-OP tenha sido selecionado, com base nos critérios adotados, como usuário característico da Bacia do Rio Doce para fins de estimativa dos impactos da cobrança, optou-se por não calcular os impactos sobre este usuário devido às suas características particulares²⁸.

²⁷ O estudo de *Vianna Rodrigues Consultoria Ambiental Ltda.* encontra-se disponível em www.ana.gov.br/GestaoRecHidricos/CobrancaUso.

²⁸ De acordo com os dados do SNIS, o SEMAE-OP possui um volume produzido significativamente maior e uma despesa operacional anual muito menor do que se esperaria para um município desse porte, o

175. A tabela a seguir apresenta um resumo dos impactos da cobrança pelo uso de recursos hídricos sobre os usuários característicos da Bacia do Rio Doce considerando os Preços Públicos Unitários indicados no Capítulo 6 respectivos de cada cenário descrito no Capítulo 5.

Tabela 47 – Resumo dos Impactos da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos sobre os Usuários Característicos da Bacia do Rio Doce

Usuários Característicos	PPU's do Cenário 0		PPU's do Cenário 1		PPU's do Cenário 2		PPU's do Cenário 3	
	Despesa Total	Tarifa Média ¹						
SANEAR - Colatina-ES	22,3%	5,02	10,6%	2,39	5,7%	1,28	2,7%	0,61
SAAE - Governador Valadares-MG	24,2%	6,45	11,5%	3,07	6,2%	1,65	2,9%	0,78
CESAN	12,1%	4,34	5,8%	2,07	3,1%	1,12	1,4%	0,51
COPASA	8,0%	3,27	3,8%	1,56	2,0%	0,84	1,0%	0,39
Irrigação	Custo	Receita	Custo	Receita	Custo	Receita	Custo	Receita
Café Robusta	0,23%	0,15%	0,11%	0,07%	0,06%	0,04%	0,03%	0,02%
Café Arábica	0,36%	0,19%	0,17%	0,09%	0,09%	0,05%	0,04%	0,02%
Mamão	0,18%	0,09%	0,09%	0,04%	0,05%	0,02%	0,02%	0,01%
Cana-de-açúcar	0,43%	0,60%	0,21%	0,29%	0,11%	0,15%	0,05%	0,07%
Feijão	0,61%	0,76%	0,29%	0,36%	0,16%	0,20%	0,07%	0,09%
Milho	0,92%	1,42%	0,44%	0,68%	0,24%	0,36%	0,11%	0,17%
Batata	0,21%	0,14%	0,10%	0,07%	0,05%	0,04%	0,02%	0,02%
Arroz	1,42%	1,93%	0,68%	0,92%	0,36%	0,50%	0,17%	0,23%
Criação de Animais	Custo	Receita	Custo	Receita	Custo	Receita	Custo	Receita
Pecuária de Corte 1500UA	0,0617%	0,0376%	0,0295%	0,0180%	0,0159%	0,0097%	0,0073%	0,0044%
Pecuária de Corte 7500UA	0,0835%	0,0390%	0,0399%	0,0187%	0,0215%	0,0100%	0,0098%	0,0046%
Frangos de Corte - MG	0,0024%	0,0021%	0,0012%	0,0010%	0,0006%	0,0006%	0,0003%	0,0003%
Frangos de Corte - ES	0,0027%	0,0022%	0,0013%	0,0011%	0,0007%	0,0006%	0,0003%	0,0003%
Suinocultura	0,0105%	0,0074%	0,0050%	0,0035%	0,0027%	0,0019%	0,0012%	0,0009%
Indústria	Custo e Despesa	Receita Líquida²						
Fabricação de Celulose, Papel e Produtos de Papel		0,83%		0,40%		0,21%		0,10%
Abate de Reses, Preparação de Produtos de Carne	0,10%	0,09%	0,05%	0,04%	0,02%	0,02%	0,01%	0,01%
Fabricação Estruturas Metálicas e Obras Caldeiraria Pesada	0,006%	0,004%	0,003%	0,002%	0,001%	0,001%	0,001%	0,001%
Produção de Ferro-Gusa	0,18%	0,17%	0,09%	0,08%	0,05%	0,04%	0,02%	0,02%
Mineração	Custo e Despesa	Receita Líquida						
Extração de Minério de Ferro	0,06%	0,06%	0,03%	0,03%	0,02%	0,02%	0,01%	0,01%
Extração de Pedra, Areia e Argila	0,99%	0,98%	0,47%	0,47%	0,25%	0,25%	0,12%	0,11%

Cenário 0: 100% da diferença entre PIRH-Doce e a Execução Orçamentária.

Cenário 1: Considerando para P11 e P23 (saneamento) somente 25% dos valores previstos no PIRH-Doce.

Cenário 2: Considerando para P11 e P23 (saneamento) somente 25% dos valores obtidos para Execução Orçamentária.

Cenário 3: Não considerando valores para P11 e P23 (saneamento).

1- Em R\$/mês/economia.

2- Exceto para Fabricação de Celulose, Papel e Produtos de Papel que refere-se ao impacto sobre a receita bruta.

que pode estar relacionado ao fato de que o sistema de tarifação pelo consumo de água ainda não foi implantado. Outra característica particular diz respeito à demanda flutuante por água devido ao turismo. Segundo a Contagem da População do IBGE, Ouro Preto-MG possuía 67.048 habitantes em 2007, ou seja, 3,33 habitantes por economia ativa de água. Com um volume de água produzido de 9.922.000 m³/ano, obtém um indicador de 405 litros por habitante por dia. Comparando com Colatina-ES, que em 2007 tinha 106.637 habitantes, ou seja, 3,04 habitantes por economia ativa de água, o mesmo indicador é de 252 litros por habitante por dia.

176. A tabela a seguir mostra os impactos sobre os usuários da irrigação em R\$/ha/ano.

Tabela 48 – Impactos sobre o Setor Irrigação, em R\$/ha/ano

Culturas Irrigadas Permanentes	Cobrança (R\$/ha/ano)			
	Cenário 0	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3
Café Robusta	23,13	11,05	5,95	2,72
Café Arábica	25,52	12,20	6,57	3,00
Mamão	28,37	13,56	7,30	3,34
Culturas Irrigadas Temporárias	Cobrança (R\$/ha/ano)			
	Cenário 0	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3
Cana-de-açúcar	17,96	8,58	4,62	2,11
Feijão	24,57	11,74	6,32	2,89
Milho	30,42	14,54	7,83	3,58
Batata	33,43	15,98	8,60	3,93
Arroz	58,26	27,85	14,99	6,85

177. A seguir, são mostrados os impactos sobre os usuários da criação animal em R\$/ano para a pecuária de corte, em R\$/unidade para frangos de corte, e em R\$/kg para a suinocultura.

Tabela 49 – Impactos sobre o Setor da Criação Animal

Criação Animal	Cobrança (R\$/ano)			
	Cenário 0	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3
Pecuária de Corte 1500UA	193,75	92,60	49,86	22,79
Pecuária de Corte 7500UA	965,44	461,42	248,46	113,58
Criação Animal	Cobrança (R\$/un)			
	Cenário 0	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3
Frangos de Corte - MG	0,00008	0,00004	0,00002	0,00001
Frangos de Corte - ES	0,00011	0,00005	0,00003	0,00001
Criação Animal	Cobrança (R\$/Kg)			
	Cenário 0	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3
Suinocultura	0,00020	0,00010	0,00005	0,00002

178. Para o setor de *fabricação de celulose e outras pastas para a fabricação de papel*, apurou-se o impacto da cobrança por unidade de produção, comparando indicadores de diferentes indústrias do setor, conforme mostrado na tabela a seguir.

Tabela 50 – Impactos sobre o Setor de Fabricação de Celulose²⁹

Indústria	Bacia Hidrográfica	Produção Anual (t/ano)	Captação (m ³ /ano)	Carga Orgânica (Kg/ano)	Cobrança (R\$/ano)*
Indústria A	Doce	1.200.000	70.132.560	1.853.791	2.751.246
Indústria B	Doce	2.438.832	315.360.000	3.618.756	11.037.600
Indústria C	PCJ	43.200	10.091.520	397.600	151.645
Indústria D	Paraíba do Sul	72.000	11.388.000	135.605	183.641
Indústria E	PCJ	1.080.000	40.405.500	565.440	413.185
Indústria F	PCJ	432.000	31.536.000	239.043	340.841
Indústria	Bacia Hidrográfica	Produção Anual (t/ano)	Índice de Captação Específica (m ³ /t)	Índice de Carga Orgânica Específica (Kg/t)	Índice de Cobrança Específica (R\$/t)
Indústria A	Doce	1.200.000	58,4	1,5	2,3
Indústria B	Doce	2.438.832	129,3	1,5	4,5
Indústria C	PCJ	43.200	233,6	9,2	3,5
Indústria D	Paraíba do Sul	72.000	158,2	1,9	2,6
Indústria E	PCJ	1.080.000	37,4	0,5	0,4
Indústria F	PCJ	432.000	73,0	0,6	0,8

*Para o cálculo da cobrança das Indústrias A e B, utilizou-se os valores de PPU's do Cenário 2.

179. Observa-se que, mesmo considerando valores de PPU superiores aos praticados nas bacias PCJ e Paraíba do Sul, a Indústria A possui índice de cobrança específica inferior aos das Indústrias C e D localizadas nestas bacias. Em comparação com as Indústrias E e F, a diferença pode estar sendo ocasionada por diferenças na eficiência na utilização de água e na redução da carga orgânica lançada, conforme comparação que pode ser efetuada entre os índices de captação específica e os índices de carga orgânica específica destas indústrias.

180. Além dos usuários característicos acima, procurou-se verificar também o impacto da cobrança pelo uso de recursos hídricos sobre as águas transpostas da Bacia do Rio Doce pelo Canal Caboclo Bernardo. A tabela a seguir apresenta o resultado deste impacto³⁰.

Tabela 51 – Impactos da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos sobre a Transposição

Indústria	Cenário 0	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3
	Receita Bruta			
Transposição	1,75%	0,84%	0,45%	0,21%

181. No que se refere aos impactos resultantes dos Cenários 1A e 2A, eles serão, a partir do quarto ano de cobrança, idênticos aos dos Cenários 1 e 2. Para os Cenários 1B e 2B, os impactos serão inferiores aos dos Cenários 1 e 2, com exceção do uso transposição. Para o cenário 2C, os impactos, a partir do quarto ano de cobrança, serão idênticos aos do Cenário 2, novamente, com exceção do uso transposição.

²⁹ Dados de uso e produção dos usuários obtidos no CNARH.

³⁰ Dado que o titular da outorga para a transposição pertence ao setor de “fabricação de celulose, papel e produtos de papel”, considerou-se o impacto da transposição sobre este setor.

182. A tabela a seguir apresenta os impactos para o uso transposição nos Cenários 1B, 2B e 2C.

Tabela 52 – Impactos da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos sobre a Transposição, Cenários 1B, 2B e 2C

Transposição	Cenário 1B	Cenário 2B	Cenário 2C
Transposição	1,07%	0,58%	0,68%

183. No Anexo III desta Nota Técnica estão mostrados, como memorial de cálculo, o impacto da cobrança pelo uso de recursos hídricos sobre cada usuário característico e sobre a transposição, calculados a partir do Cenário 2, ou seja, utilizando-se os seguintes Preços Públicos Unitários: $PPU_{cap} = R\$ 0,035/m^3$, $PPU_{transp} = R\$ 0,035/m^3$ e $PPU_{lanç} = R\$ 0,160/Kg$ de carga de DBO lançada.

10. Dos Usos Insignificantes

184. Conforme abordado no Capítulo 2 desta Nota Técnica, a definição dos usos insignificantes, que independem de outorga de direito de uso de recursos hídricos, é condicionante para implementação da cobrança.

185. De acordo com o inciso V do art. 38 da Lei 9.433, de 1997, “compete aos CBHs, no âmbito de sua área de atuação, propor ao Conselho Nacional e aos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos, as acumulações, derivações, captações e lançamentos de pouca expressão, para efeitos de isenção da obrigatoriedade de outorga de direito de uso de recursos hídricos, de acordo com os domínios destes”.

186. Não há Resolução do CNRH estabelecendo regra geral para definição dos usos insignificantes para as águas de domínio da União. As experiências existentes são:

- i. Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul: 1,0 l/s, conforme Resolução CNRH nº 64, de 2006;
- ii. Bacia Hidrográfica dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá: 5,0 m³/dia, conforme Resolução CNRH nº 78, de 2007; e
- iii. Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco: 4,0 l/s, Resolução CNRH nº 113, de 2010.

187. O inciso III do art. 6º da Resolução ANA nº 707, de 21 de dezembro de 2004, que “dispõe sobre procedimentos de natureza técnica e administrativa a serem observados no exame de pedidos de outorga”, estabelece que “não são objeto de outorga de direito de uso de recursos hídricos, mas obrigatoriamente de cadastro, ... , usos com vazões de captação máximas instantâneas inferiores a 1,0 l/s, quando não houver deliberação diferente do CNRH”.

188. Com relação aos usos insignificantes para as águas de domínio do Estado de Minas Gerais, o art. 1º da Deliberação Normativa CERH-MG n.º 09, de 16 de junho de 2004, estabelece que “as captações e derivações de águas superficiais menores ou iguais a 1 litro/segundo serão consideradas como usos insignificantes para as Unidades de Planejamento e Gestão ou Circunscrições Hidrográficas do Estado de Minas Gerais”.

Esta regulamentação é válida até que os comitês de bacia hidrográfica proponham vazões diferentes ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

189. Por sua vez, a definição dos usos insignificantes para as águas de domínio do Estado do Espírito Santo é dada pelo inciso I do art. 1º da Resolução Normativa CERH-ES nº 017, de 13 de março de 2007, que aponta que “as derivações e captações em corpos de águas superficiais, por usuário em um mesmo corpo de água, cujas vazões captadas sejam iguais ou inferiores a 1,5 l/s, limitadas a um volume máximo diário de 43.200 litros”, sendo esta definição válida até que os comitês de bacia hidrográfica proponham vazões diferentes ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

190. Desta forma, para os corpos d’água de domínio da União na bacia do Rio Doce, sugere-se a seguinte definição para os usos insignificantes:

- i. as derivações e captações em território do Estado de Minas Gerais com capacidade instalada de até 1,0 l/s; e
- ii. as derivações e captações em território do Estado do Espírito Santo com capacidade instalada de até 1,5 l/s.

191. Esta proposta deverá sofrer aperfeiçoamento futuro com base em estudos a serem desenvolvidos pela agência de bacia.

.11. Conclusões

192. O envolvimento e participação dos atores da Bacia do Rio Doce (usuários, sociedade civil e poder público) demonstram a decisão e comprometimento dos Comitês com atuação na bacia para a recuperação hídrica da Bacia Hidrográfica do Rio Doce mediante implementação do PIRH-Doce e da cobrança pelo uso dos recursos hídricos.

193. Considerando que a bacia hidrográfica é a unidade territorial de planejamento, constitui-se boa prática de gestão que todos os usos de recursos hídricos na bacia sejam cobrados simultaneamente, independentemente do domínio das águas onde é realizado o uso, com mecanismos e valores de cobrança simplificados e harmonizados. Com isto, é importante que as condicionantes para a implementação da cobrança sejam superadas de forma que a cobrança se inicie, preferencialmente, de forma simultânea em toda Bacia Hidrográfica do Rio Doce. Das condicionantes ainda não atendidas, a instituição da agência de bacia e a edição da lei capixaba sobre os critérios gerais para a cobrança no Estado são as que demandam maiores esforços.

194. Além do mais, com a cobrança iniciada de forma simultânea em toda Bacia do Rio Doce, um maior aporte de recursos poderá ser destinado a agência de bacia, fortalecendo-a e proporcionando uma maior agilidade no desempenho das suas funções.

195. Apesar dos recursos planejados e executados via orçamento público e fundos de recursos hídricos na Bacia do Rio Doce serem significativos, seu montante é insuficiente para atender todas as necessidades do PIRH-Doce. Estima-se que estes

recursos contribuam com 86,2% das necessidades do PIRH-Doce de R\$ 1,34 bilhão para um horizonte até 2020.

196. Nesta Nota Técnica efetuaram-se os cálculos sobre a necessidade de arrecadação com a cobrança pelo uso de recursos hídricos considerando um planejamento quadrienal do PIRH-Doce. O resultado apurado foi de que dos R\$ 892,59 milhões necessários para os primeiros quatro anos de implementação do PIRH-Doce, R\$ 383,67 milhões podem ser obtidos via execução orçamentária do setor público e aproximadamente R\$ 20,28 milhões do Fundágua-ES e do Fhidro-MG. Adotou-se que o déficit de R\$ 488,63 milhões seria a necessidade de arrecadação quadrienal com a cobrança pelo uso de recursos hídricos, o que é equivalente a R\$ 122,16 milhões anuais.

197. Neste cenário (Cenário 0), utilizando-se os mecanismos de cobrança estabelecidos na minuta de deliberação proposta pelo GTAI durante a sua 3ª reunião realizada em Aimorés-MG, nos dias 07 e 08 de julho de 2010, e seguindo-se a metodologia desenvolvida pela GECOB, os Preços Públicos Unitários seriam de R\$ 0,136/m³ para captação de água e transposição, e de R\$ 0,635/Kg de carga de DBO lançada no corpo d'água.

198. Realizaram-se, também, os mesmos cálculos considerando os seguintes cenários alternativos:

- i. Cenário 1: no que se refere aos Programas P11 e P23 (saneamento), os Comitês com atuação na Bacia do Rio Doce estariam dispostos a contribuir com até 25% dos seus custos previstos no PIRH-Doce;
- ii. Cenário 2: no que se refere aos Programas P11 e P23 (saneamento), os Comitês com atuação na Bacia do Rio Doce estariam dispostos a contribuir com uma contrapartida de até 25% dos valores obtidos na Execução Orçamentária para estes programas; e
- iii. Cenário 3: que os Comitês com atuação na Bacia do Rio Doce não estariam dispostos a contribuir para implementação de P11 e P23 (saneamento) do PIRH-Doce.

199. De acordo com os encaminhamentos da 4ª Oficina de Cobrança e Agência, traçaram-se cenários intermediários entre os cenários 1 e 2, uma vez que as discussões estabelecidas na Oficina apontaram que os Cenários 0 e 3 dificilmente seriam vistos como consensos. Os Cenários traçados foram:

- i. Cenário 1A: adotou-se, a partir do Cenário 1, uma progressividade de contribuição dos CBHs com atuação da Bacia do Rio Doce para os Programas P11 e P23;
- ii. Cenário 2A: adotou-se, a partir do Cenário 2, uma progressividade de contribuição dos CBHs com atuação da Bacia do Rio Doce para os Programas P11 e P23;
- iii. Cenário 1B: mantendo-se a mesma necessidade de arrecadação do Cenário 1A, adotou-se que o valor do PPU_{transp} seria 1,5 vezes o valor do PPU_{cap} ; e

- iv. Cenário 2B: mantendo-se a mesma necessidade de arrecadação do Cenário 2A, adotou-se que o valor do PPU_{transp} seria 1,5 vezes o valor do PPU_{cap} .

200. De acordo com os encaminhamentos da 5ª Oficina de Cobrança e Agência, elaborou-se o Cenário 2C:

- i. Cenário 2C: o valor do PPU_{transp} seria 1,5 vezes o valor do PPU_{cap} obtido para o Cenário 2A.

201. Os Cenários 4, 5 e 6 surgiram das Oficinas Setoriais. O Cenário 4 foi proposto pela Cenibra e encaminhado pela FIEMG. Neste cenário foram pré-definidos os seguintes valores para os PPU's:

- i. Cenário 4: No ano 1 o valor do PPU_{cap} seria de R\$ 0,013/m³; do $PPU_{lanç}$ de R\$ 0,080/Kg; e do PPU_{transp} de R\$ 0,016/m³. Para os anos seguintes o PPU_{cap} seria acrescido de R\$0,03/m³ a cada ano; o $PPU_{lanç}$ de R\$0,01/Kg a cada ano; e o PPU_{transp} de aproximadamente R\$0,05/m³ a cada ano.

202. O Cenário 5 foi proposto pelo Sistema FIEMG. Nele foram pré-definidos os seguintes valores para os PPU's:

- i. Cenário 5: Nos anos 1 e 2, o valor do PPU_{cap} seria de R\$ 0,013/m³; do $PPU_{lanç}$ de R\$ 0,080/Kg; e do PPU_{transp} de R\$ 0,016/m³. Para o ano 3, o valor do PPU_{cap} seria de R\$ 0,016/m³; do $PPU_{lanç}$ de R\$ 0,100/Kg; e do PPU_{transp} de R\$ 0,020/m³. Para o ano 4, o valor do PPU_{cap} seria de R\$ 0,021/m³; do $PPU_{lanç}$ de R\$ 0,110/Kg; e do PPU_{transp} de R\$ 0,030/m³. Os valores dos PPU's para os anos 3 e 4 só seriam adotados com alcance de metas pré-estabelecidas.

203. O Cenário 6, proposto pelo setor rural, reduz o Kt (coeficiente que leva em conta a natureza do uso e/ou as boas práticas de uso e conservação da água) aplicado aos usos do setor agropecuário de 0,05 para 0,025, o que, em termos práticos, reduz pela metade o potencial de arrecadação do setor.

204. A tabela a seguir resume os PPU's e os potenciais de arrecadação anual de cada um dos cenários descritos nesta Nota Técnica.

Tabela 53 – Preços Públicos Unitários e Potencial de Arrecadação para cada Cenário

Cenários	PPUs	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
Cenário 0	PPU _{cap} (R\$/m ³)	0,136	0,136	0,136	0,136
	PPU _{lanç} (R\$/Kg)	0,635	0,635	0,635	0,635
	PPU _{transp} (R\$/m ³)	0,136	0,136	0,136	0,136
	Arrecadação (R\$/ano)	122.057.420	122.057.420	122.057.420	122.057.420
Cenário 1	PPU _{cap} (R\$/m ³)	0,065	0,065	0,065	0,065
	PPU _{lanç} (R\$/Kg)	0,300	0,300	0,300	0,300
	PPU _{transp} (R\$/m ³)	0,065	0,065	0,065	0,065
	Arrecadação (R\$/ano)	58.190.062	58.190.062	58.190.062	58.190.062
Cenário 2	PPU _{cap} (R\$/m ³)	0,035	0,035	0,035	0,035
	PPU _{lanç} (R\$/Kg)	0,160	0,160	0,160	0,160
	PPU _{transp} (R\$/m ³)	0,035	0,035	0,035	0,035
	Arrecadação (R\$/ano)	31.268.711	31.268.711	31.268.711	31.268.711
Cenário 3	PPU _{cap} (R\$/m ³)	0,016	0,016	0,016	0,016
	PPU _{lanç} (R\$/Kg)	0,080	0,080	0,080	0,080
	PPU _{transp} (R\$/m ³)	0,016	0,016	0,016	0,016
	Arrecadação (R\$/ano)	14.581.307	14.581.307	14.581.307	14.581.307
Cenário 1A	PPU _{cap} (R\$/m ³)	0,035	0,044	0,054	0,065
	PPU _{lanç} (R\$/Kg)	0,175	0,231	0,270	0,300
	PPU _{transp} (R\$/m ³)	0,035	0,044	0,054	0,065
	Arrecadação (R\$/ano)	31.896.608	40.559.050	49.211.910	58.190.062
Cenário 2A	PPU _{cap} (R\$/m ³)	0,023	0,027	0,030	0,035
	PPU _{lanç} (R\$/Kg)	0,119	0,130	0,158	0,160
	PPU _{transp} (R\$/m ³)	0,023	0,027	0,030	0,035
	Arrecadação (R\$/ano)	21.128.067	24.396.656	27.674.827	31.268.711
Cenário 1B	PPU _{cap} (R\$/m ³)	0,030	0,039	0,047	0,055
	PPU _{lanç} (R\$/Kg)	0,140	0,178	0,216	0,255
	PPU _{transp} (R\$/m ³)	0,045	0,058	0,070	0,083
	Arrecadação (R\$/ano)	31.651.752	40.822.159	49.290.532	58.116.124
Cenário 2B	PPU _{cap} (R\$/m ³)	0,020	0,023	0,026	0,030
	PPU _{lanç} (R\$/Kg)	0,092	0,106	0,120	0,136
	PPU _{transp} (R\$/m ³)	0,030	0,035	0,039	0,045
	Arrecadação (R\$/ano)	21.045.355	24.368.210	27.375.706	31.484.314
Cenário 2C	PPU _{cap} (R\$/m ³)	0,023	0,027	0,030	0,035
	PPU _{lanç} (R\$/Kg)	0,119	0,130	0,158	0,160
	PPU _{transp} (R\$/m ³)	0,035	0,041	0,045	0,053
	Arrecadação (R\$/ano)	24.912.387	28.811.696	32.405.228	36.945.191
Cenário 4	PPU _{cap} (R\$/m ³)	0,013	0,016	0,019	0,021
	PPU _{lanç} (R\$/Kg)	0,080	0,090	0,100	0,110
	PPU _{transp} (R\$/m ³)	0,016	0,020	0,025	0,030
	Arrecadação (R\$/ano)	13.421.288	16.261.344	19.416.760	22.185.503
Cenário 5	PPU _{cap} (R\$/m ³)	0,013	0,013	0,016	0,021
	PPU _{lanç} (R\$/Kg)	0,080	0,080	0,100	0,110
	PPU _{transp} (R\$/m ³)	0,016	0,016	0,020	0,030
	Arrecadação (R\$/ano)	13.421.288	13.421.288	16.679.941	22.185.503

205. No caso dos cenários alternativos e dos cenários elaborados a partir das Oficinas, além das estimativas de execução orçamentária, das estimativas de aporte do Fhidro-MG e do Fundágua-ES, e das estimativas da cobrança pelo uso de recursos hídricos, outras fontes de recursos deverão ser identificadas para a completa implementação dos Programas do PIRH-Doce. Caso contrário, será necessário que os Comitês com atuação na Bacia Hidrográfica do Rio Doce decidam quais ações do PIRH-Doce deverão ter suas execuções postergadas em função da insuficiência de recursos.

206. A escolha do cenário a ser adotado para a cobrança na bacia do Rio Doce influenciará diretamente sobre a estrutura desejada para a Agência da Bacia do Rio Doce, sendo importante atentar para o limite de custeio estimado no Capítulo 8.

207. Deve-se ressaltar que esta Nota Técnica tem por finalidade subsidiar as discussões sobre a implementação do PIRH-Doce e sobre a implementação da cobrança pelo uso de recursos hídricos na Bacia do Rio Doce, não tendo sido a pretensão fornecer previsões extremamente precisas.

208. Por fim, uma vez que o processo está em andamento, outras atualizações e complementações a esta Nota Técnica poderão ser efetuadas à medida que se avance as discussões nos Comitês com atuação na Bacia do Rio Doce.

GIORDANO BRUNO BOMTEMPO DE CARVALHO
Especialista em Recursos Hídricos

MARCO ANTÔNIO MOTA AMORIM
Especialista em Recursos Hídricos

De acordo.

PATRICK THADEU THOMAS
Especialista em Recursos Hídricos
Gerente de Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos da SAG

De acordo.

RODRIGO FLECHA FERREIRA ALVES
Superintendente de Apoio à Gestão de Recursos Hídricos

ANEXO I

Correspondência entre Programas/Ações do Plano Plurianual 2008/2011 Relacionados aos Recursos Hídricos e Programas do PIRH-Doce

Programa do PIRH-Doce		Programas do Plano Plurianual 2008/2011 com Interface com o PIRH-Doce			
		Programa	Executor	Cód	Título da Ação
P11	P 11 - Programa de Saneamento da Bacia	Programa 0122 Serviços Urbanos de Água e Esgoto	MCidades	1N08	1N08 Apoio a Sistemas de Esgotamento Sanitário em Municípios de Regiões Metropolitanas, de Regiões Integradas de Desenvolvimento Econômico, Municípios com mais de 50 mil Habitantes ou Integrantes de Consórcios Públicos com mais de 150 mil Habitantes - NACIONAL
				1N08	1N08 Apoio a Sistemas de Esgotamento Sanitário em Municípios de Regiões Metropolitanas, de Regiões Integradas de Desenvolvimento Econômico, Municípios com mais de 50 mil Habitantes ou Integrantes de Consórcios Públicos com mais de 150 mil Habitantes - SUDESTE
				9563	9563 Financiamento para Implantação e Ampliação de Sistemas de Coleta e Tratamento de Esgotos Sanitários - SUDESTE (EM ANEXO IV DO PPA
				9564	9564 Financiamento para a Elaboração de Projetos de Saneamento AMBIENTAL- NACIONAL - (EM ANEXO IV DO PPA
				9565	9565 Financiamento para Estados, Municípios e Concessionários Estaduais e Municipais para Projetos de Saneamento Ambiental Integrado - SUDESTE (EM ANEXO IV DO PPA
			MDIC	90FC	90FC Financiamento à Projetos de Saneamento BÁSICO - SUDESTE - (EM ANEXO IV DO PPA
				90FC	90FC Financiamento à Projetos de Saneamento BÁSICO - SUDESTE - (EM ANEXO IV DO PPA
			MMA	2905	2905 Remoção de Cargas Poluidoras de Bacias Hidrográficas - PRODES - NACIONAL
			MS	10GE	10GE Implantação e Melhoria de Sistemas Públicos de Esgotamento Sanitário em Municípios de até 50.000 Habitantes, Exclusive de Regiões Metropolitanas ou Regiões Integradas de Desenvolvimento Econômico (RIDE) - NACIONAL
				10GE	10GE Implantação e Melhoria de Sistemas Públicos de Esgotamento Sanitário em Municípios de até 50.000 Habitantes, Exclusive de Regiões Metropolitanas ou Regiões Integradas de Desenvolvimento Econômico (RIDE) - SUDESTE
20AG	20AG Apoio à Gestão dos Sistemas de Saneamento Básico em Municípios de até 50.000 - NACIONAL				
	Programa 1128 Urbanização, Regularização Fundiária e Integração de Assentamentos Precários	MCidades	1055	1055 Apoio a Empreendimentos de Saneamento Integrado em Assentamentos Precários em Municípios de Regiões Metropolitanas, de Regiões Integradas de Desenvolvimento Econômico ou Municípios com mais de 150 mil Habitantes - SUDESTE	
P12	P 12 - Programa de Controle de Atividades Geradoras de Sedimentos	Programa 1138 Drenagem Urbana e Controle de Erosão Marítima e Fluvial	MI	2B70	2B70 Obras de Pequeno Vulto para Controle de Erosão Marítima e Fluvial - SUDESTE
		Programa 0503 Prevenção e Combate ao Desmatamento, Queimadas e Incêndios Florestais	MCT	2063	2063 Monitoramento de Queimadas e Prevenção - NACIONAL
			MMA	6074	6074 Prevenção e Combate a Incêndios Florestais - NACIONAL
				6307	6307 Fiscalização de Atividades de Desmatamento - NACIONAL
			6329	6329 Controle de Desmatamentos e Incêndios FLORESTAIS - NACIONAL	
P13	P 13 - Programa de apoio ao controle de efluentes em pequenas e micro empresas				
P21	P 21 - Programa de Incremento de Disponibilidade Hídrica	Programa 0515 Infra-Estrutura Hídrica	MI	109H	109H Construção de Barragens - SUDESTE
				109Z	109Z Perfuração e Equipamento de Poços Públicos - SUDESTE
				10GM	10GM Estudos e Projetos de Infra-estrutura Hídrica - NACIONAL
				11PO	11PO Implantação de Sistemas de Poços de Água Subterrânea - SUDESTE
				1851	1851 Construção e Recuperação de Obras de Infra-estrutura Hídrica - NACIONAL
				1851	1851 Construção e Recuperação de Obras de Infra-estrutura Hídrica - SUDESTE
			8621	8621 Estudos para Obras de Infra-Estrutura HÍDRICA - NACIONAL	
MMA	8695	8695 Dessalinização de Água - Água Doce - SUDESTE			
P22	P 22 - Programa de Incentivo ao Uso Racional da Água na Agricultura	Programa 1107 Probacias - Conservação de Bacias Hidrográficas	MMA	4929	4929 Projetos Demonstrativos de Uso Racional e - NACIONAL
		Programa 0379 Desenvolvimento da Agricultura Irrigada	MI	6448	6448 Eficiência no Uso da Água - NACIONAL

MCidades = Ministério das Cidades; MDIC = Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior; MMA = Ministério do Meio Ambiente; MS = Ministério da Saúde; MI = Ministério da Integração; MCT = Ministério da Ciência e Tecnologia.

P23	P 23 - Programa de Redução de Perdas no Abastecimento Público de Água	Programa 0515 Infra-Estrutura Hídrica	MI	2B90	2B90 Revitalização de Infra-estruturas de Abastecimento de Água -SUDESTE	
		Programa 0122 Serviços Urbanos de Água e Esgoto	MS	10GD	10GD Implantação e Melhoria de Sistemas Públicos de Abastecimento de Água em Municípios de até 50.000 Habitantes, Exclusivo de Regiões Metropolitanas ou Regiões Integradas de Desenvolvimento Econômico (RIDE) - NACIONAL	
			MS	10GD	10GD Implantação e Melhoria de Sistemas Públicos de Abastecimento de Água em Municípios de até 50.000 Habitantes, Exclusivo de Regiões Metropolitanas ou Regiões Integradas de Desenvolvimento Econômico (RIDE) - SUDESTE	
P24	P 24 - Implementação do Programa "Produtor de Água"					
P25	P 25 - Ações de convivência com a seca					
P25A	P 25.a - Estudos para avaliação dos efeitos das possíveis mudanças climáticas globais nas relações entre disponibilidades e demandas hídricas e proposição de medidas adaptativas	Programa 1421 Meteorologia e Mudanças Climáticas	MCT	10H2	10H2 Implantação de Infra-Estrutura para Atender as Demandas das Mudanças Climáticas - NACIONAL	
				200B	200B Rede de Meteorologia e Clima - NACIONAL	
				6751	6751 Pesquisa e Desenvolvimento sobre Mudança Global do Clima - NACIONAL	
		Programa 1122 Ciência, Tecnologia e Inovação Aplicadas aos Recursos Naturais	MCT	2223	2223 Fomento a Projetos Institucionais para Pesquisa no Setor de Recursos Hídricos (CT-Hidro) - NACIONAL	
Programa 1346 Qualidade Ambiental	MMA	7J86	7J86 Mapeamento das Vulnerabilidades Urbanas - em Face do Aquecimento Global e Efeito - NACIONAL			
P31	P 31 - Programa de Convivência com as Cheias	Programa 1138 Drenagem Urbana e Controle de Erosão Marítima e Fluvial	MCidades	10SG	10SG Apoio a Sistemas de Drenagem Urbana Sustentáveis e de Manejo de Águas Pluviais - NACIONAL	
				10SG	10SG Apoio a Sistemas de Drenagem Urbana Sustentáveis e de Manejo de Águas Pluviais - SUDESTE	
				9566	9566 Financiamento para Implantação e Ampliação de Sistemas de Drenagem Urbana - SUDESTE (ANEXO IV DO PPA	
				1093	1093 Implantação de Estrutura de Controle de Enchente na Bacia de Caratinga no Estado de Minas Gerais	
				8084	8084 Obras de Pequeno Vulto de Macrodrenagem - SUDESTE	
				3883	3883 Implantação e Melhoria de Serviços de Drenagem e Manejo Ambiental para Prevenção e Controle da Malária - NACIONAL	
		Programa 1027 Prevenção e Preparação para Desastres	MI	8348	8348 Apoio a Obras Preventivas de Desastres	
P41	P 41 - Programa de Universalização do Saneamento	Programa 8007 Resíduos Sólidos Urbanos	MS	10GG	10GG Implantação e Melhoria de Sistemas Públicos de Manejo de Resíduos Sólidos em ... - NACIONAL	
				10GG	10GG Implantação e Melhoria de Sistemas Públicos de Manejo de Resíduos Sólidos em ... - SUDESTE	
				20AM	20AM Implementação de Projetos de Coleta e Reciclagem de Materiais - NACIONAL	
				20AM	20AM Implementação de Projetos de Coleta e Reciclagem de Materiais - SUDESTE	
			MMA	6459	6459 Fomento a Projetos de Gerenciamento e Disposição de Resíduos em Municípios de Médio Porte - NACIONAL	
				7K64	7K64 Implantação de Projetos de Reaproveitamento de Resíduos Orgânicos - NACIONAL	
			MCidades	86AA	86AA Desenvolvimento Institucional para a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos - NACIONAL	
				10SI	10SI Apoio a Sistemas Públicos Consorciados de Manejo de Resíduos Sólidos em Municípios com mais de 50 mil Habitantes ou Integrantes de Regiões Metropolitanas - NACIONAL	
				9567	9567 Financiamento para Implantação e Ampliação de Sistema de Limpeza Pública para o Acondicionamento, Coleta, Separação, Tratamento e Disposição Final de Resíduos Sólidos Urbanos - SUDESTE (EM ANEXO IV DO PPA	
			MTE'	8274	8274 Fomento para a Organização e o Desenvolvimento de Cooperativas Atuantes com Resíduos Sólidos - NACIONAL	
			Programa 0122 Serviços Urbanos de Água e Esgoto	MCidades	10SC	10SC Apoio a Sistemas de Abastecimento de Água em Municípios de Regiões Metropolitanas, de Regiões Integradas de Desenvolvimento Econômico, Municípios com mais de 50 mil Habitantes ou Integrantes de Consórcios Públicos com mais de 150 mil Habitantes - NACIONAL
					10SC	10SC Apoio a Sistemas de Abastecimento de Água em Municípios de Regiões Metropolitanas, de Regiões Integradas de Desenvolvimento Econômico, Municípios com mais de 50 mil Habitantes ou Integrantes de Consórcios Públicos com mais de 150 mil Habitantes - SUDESTE
		10SC			10SC Desenvolvimento Econômico, Municípios com mais de 50 mil Habitantes ou Integrantes de Consórcios Públicos com mais de 150 mil Habitantes - SUDESTE	
9562	9562 Financiamento para Implantação e Ampliação de Sistemas de Abastecimento de Água - SUDESTE (EM ANEXO IV DO PPA					

MI = Ministério da Integração; MS = Ministério da Saúde; MCT = Ministério da Ciência e Tecnologia; MMA = Ministério do Meio Ambiente; MCidades = Ministério das Cidades; MTE = Ministério do Trabalho e Emprego.

P42	P 42 - Programa de Expansão do Saneamento Rural	Programa 1287 Saneamento Rural	MS	7656	7656 Implantação, Ampliação ou Melhoria do Serviço de Saneamento em Áreas Rurais, em Áreas Especiais e em Localidades com População Inferior a 2.500 Habitantes para Prevenção e Controle de Agravos - NACIONAL
				7656	7656 Implantação, Ampliação ou Melhoria do Serviço de Saneamento em Áreas Rurais, em Áreas Especiais e em Localidades com População Inferior a 2.500 Habitantes para Prevenção e Controle de Agravos - SUDESTE
P51 + P51A	P 51 - Programa de Avaliação Ambiental para Definição de Áreas com Restrição de Uso	Programa 0512 Zoneamento Ecológico-Econômico	MMA	8689	8689 Zoneamento Ecológico-Econômico Estadual - NACIONAL
	P 51.a - Projeto Restrição de uso das áreas de entorno de aproveitamentos hidrelétricos				
P52 + P52A	P 52 - Programa de Recomposição de APP's e nascentes	Programa 0506 Nacional de Florestas	MMA	8288	8288 Recuperação da Cobertura Vegetal de Áreas Degradadas - NACIONAL
				8288	8288 Recuperação da Cobertura Vegetal de Áreas Degradadas - SUDESTE
				8290	8290 Expansão da Base Florestal Plantada - NACIONAL
				8306	8306 Promoção da Reposição Florestal OBRIGATÓRIA - NACIONAL
	P 52.a - Projeto de recuperação de lagoas assoreadas e degradadas	Programa 1107 Probacias - Conservação de Bacias Hidrográficas	MMA	2957	2957 Fomento a Projetos de Recuperação e Conservação de Bacias Hidrográficas - NACIONAL
P61	P 61 - Programa de Monitoramento e Acompanhamento da Implementação da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos	Programa 1107 Probacias - Conservação de Bacias Hidrográficas	MMA	20AO	20AO Apoio a Projetos de Controle da Poluição por Resíduos em Bacias Hidrográficas com Vulnerabilidade Ambiental - NACIONAL
				8412	8412 Disseminação de Boas Práticas de Manejo e Conservação de Bacias Hidrográficas - NACIONAL
				10TQ	10TQ Implementação da Gestão Integrada de Águas Subterrâneas e Superficiais - NACIONAL
				2378	2378 Operação da Rede Hidrometeorológica - NACIONAL
				2977	2977 Fiscalização do Uso de Recursos Hídricos - NACIONAL
				2D09	2D09 Enquadramento de Corpos D'Água - NACIONAL
				4926	4926 Outorga do Direito de Uso dos Recursos - NACIONAL
				4936	4936 Cadastro Nacional de Usuários de Recursos - NACIONAL
				4980	4980 Fomento à Criação e Consolidação de Comitês e de Agências em Bacias - NACIONAL
				4937	4937 Fomento a Projetos de Difusão e Pesquisa Científica e Tecnológica para Recursos - NACIONAL
		6251	6251 Prevenção de Eventos Hidrológicos Críticos - NACIONAL		
7278	7278 Implantação do Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos - NACIONAL				
	Programa 0515 Infra-Estrutura Hídrica	MMA	2D06	2D06 Estruturação dos Sistemas Nacional e Estaduais de Gerenciamento de Recursos Hídricos - Proágua-Gestão - NACIONAL	

MS = Ministério da Saúde; MMA = Ministério do Meio Ambiente.

P61.1	P 61.1 - Sub-programa Cadastramento e manutenção do cadastro dos usuários de recursos hídricos da Bacia	idem P 61	idem P 61	idem P 61	
P61.2	P 61.2 - Sub-programa Fortalecimento dos Comitês na Bacia segundo o arranjo institucional elaborado no âmbito do plano e objetivando a consolidação dos Sistemas Estaduais de Gerenciamento de Recursos Hídricos.				
P61.3	P 61.3 - Gestão das Águas subterrâneas				
P61.4	P 61.4 - Subprograma Revisão e Harmonização dos Critérios de Outorga				
P61A	P 61.a - Projeto Desenvolvimento de um Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos da Bacia do Rio Doce				
P61B	P 61.b - Estudos complementares para elaboração de proposta de enquadramento dos corpos d'água				
P61C	P 61.c - Projeto Diretrizes para a Gestão da Região do Delta do Rio Doce, assim como da região da Planície Costeira do Espírito Santo na bacia do Rio Doce				
P61D	P 61.d - Projeto - Consolidação de mecanismos de articulação e integração da fiscalização exercida pela ANA, IGAM e IEMA na bacia				
P61E	P 61.e - Projeto Avaliação da aceitação da proposta de cobrança				
P62 + P62.1	P 62 - Programa de Monitoramento dos Recursos Hídricos	Programa 1107 Probacias - Conservação de Bacias Hidrográficas	MMA	1184	1184 Modernização da Rede Hidrometeorológica - NACIONAL
	P 62.1 - Sub-programa de levantamentos de dados para preenchimento de falhas ou lacunas de informações constatadas no Diagnóstico da Bacia			4925	4925 Elaboração de Planos de Recursos Hídricos - NACIONAL
P71 + P72 + P73		Programa 0052 Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis	MMA	2965	2965 Fomento a Projetos Integrados de Educação Ambiental - NACIONAL
				2D08	2D08 Gestão Compartilhada da Educação Ambiental - NACIONAL
				4641	4641 Publicidade de Utilidade Pública - SÓ MMA - NACIONAL
	P 71 - Programa de Comunicação do Programa de Ações			4932	4932 Formação de Educadores Ambientais - NACIONAL
	P 72 - Programa de Educação Ambiental			4932	4932 Formação de Educadores Ambientais - SUDESTE
	P 73 - Programa de Treinamento e Capacitação			6857	6857 Produção e Difusão de Informação Ambiental de Caráter Educativo - NACIONAL
		8286	8286 Educação Ambiental para Grupos em Situação de Vulnerabilidade Socioambiental - NACIONAL		
		Programa 0122 Serviços Urbanos de Água e Esgoto	MS	6908	6908 Fomento à Educação em Saúde voltada para o Saneamento Ambiental - NACIONAL
		Programa 1107 Probacias - Conservação de Bacias Hidrográficas	MMA	4928	4928 Capacitação para a Gestão de Recursos HÍDRICOS - NACIONAL
		Programa 1346 Qualidade Ambiental	MMA	2B87	2B87 Capacitação para Qualidade Ambiental - NACIONAL
	Programa 0515 Infra-Estrutura Hídrica	MI	8062	8062 Capacitação de Recursos Humanos para Projetos de Infra-estrutura Hídrica - NACIONAL	

MMA = Ministério do Meio Ambiente; MS = Ministério da Saúde; MI = Ministério da Integração.

ANEXO I.1

Estimativa de destinação dos recursos do PPA para cada um dos programas do PIRH-Doce

Programa do PIRH-Doce		Programas do Plano Plurianual 2008/2011 com Interface com o PIRH-Doce		PPA 2008/2011	Estimativa de Recursos para a Bacia do Rio Doce ²		Destinação do PPA para o PIRH ⁴	
		Programa	Ação	Total 4 anos ¹	Total 4 anos	Total do PIRH ³	Plano Quadrienal	Total do PIRH
P11	P 11 - Programa de Saneamento da Bacia	Programa 0122 Serviços Urbanos de Água e Esgoto	1N08	220.978.596	3.956.271	10.879.744	317.148.510	872.158.402
			1N08	263.809.109	11.159.014	30.687.287		
			9563	1.837.836.000	77.739.685	213.784.133		
			9564	380.000.000	6.803.296	18.709.064		
			9565	459.459.000	19.434.921	53.446.033		
			9568	310.233.000	13.122.725	36.087.492		
			90FC	2.500.000.000	105.748.941	290.809.589		
			2905	121.223.000	2.170.305	5.968.339		
			10GE	1.754.176.563	31.405.743	86.365.794		
		10GE	9.703.320	410.446	1.128.727			
		20AG	64.540.426	1.155.494	3.177.608			
		Programa 1128 Urbanização, Regularização Fundiária e Integração de Assentamentos Precários	1055	1.041.184.648	44.041.670	121.114.592		
P12	P 12 - Programa de Controle de Atividades Geradoras de Sedimentos	Programa 1138 Drenagem Urbana e Controle de Erosão Marítima e Fluvial	2B70	5.381.597	227.639	626.008	2.631.595	6.010.000
			2063	4.574.632	46.585	128.110		
			6074	8.492.210	86.480	237.819		
			6307	114.821.703	1.169.278	3.215.514		
			6329	828.658.042	8.438.575	23.206.082		
P13	P 13 - Programa de apoio ao controle de efluentes em pequenas e micro empresas				-	-	-	
P21	P 21 - Programa de Incremento de Disponibilidade Hídrica	Programa 0515 Infra-Estrutura Hídrica	109H	15.120.000	639.570	1.758.816	1.878.120	5.164.831
			109Z	2.620.000	110.825	304.768		
			10GM	27.966.000	500.687	1.376.889		
			11PO	2.499.765	105.739	290.782		
			1851	725.750	12.993	35.732		
			1851	8.873.282	375.336	1.032.174		
			8621	3.800.000	68.033	187.091		
8695	1.535.187	64.938	178.579					
P22	P 22 - Programa de Incentivo ao Uso Racional da Água na Agricultura	Programa 1107 Probacias - Conservação de Bacias Hidrográficas	4929	3.243.418	33.029	90.830	61.216	168.345
		Programa 0379 Desenvolvimento da Agricultura Irrigada	6448	2.767.958	28.187	77.515		

P23	P 23 - Programa de Redução de Perdas no Abastecimento Público de Água	Programa 0515 Infra-Estrutura Hídrica	2B90	25.574.883	1.081.807	2.974.968	23.350.999	64.215.246	
		Programa 0122 Serviços Urbanos de Água e Esgoto	10GD	1.232.099.697	22.058.787	60.661.663			
			10GD	4.974.166	210.405	578.614			
P24	P 24 - Implementação do Programa "Produtor de Água"					-	-	-	
P25	P 25 - Ações de convivência com a seca					-	-	-	
P25A	P 25.a - Estudos para avaliação dos efeitos das possíveis mudanças climáticas globais nas relações entre disponibilidades e demandas hídricas e proposição de medidas adaptativas	Programa 1421 Meteorologia e Mudanças Climáticas	10H2	40.708.727	414.554	1.140.024	-	350.000	
			200B	1.552.030	15.805	43.464			
			6751	506.784	5.161	14.192			
		Programa 1122 Ciência, Tecnologia e Inovação Aplicadas aos Recursos Naturais	2223	241.469.467	2.458.986	6.762.211			
		Programa 1346 Qualidade Ambiental	7J86	17.135.000	174.493	479.856			
P31	P 31 - Programa de Convivência com as Cheias	Programa 1138 Drenagem Urbana e Controle de Erosão Marítima e Fluvial	10SG	41.067.883	735.255	2.021.952	3.825.673	6.503.060	
			10SG	213.600.881	9.035.227	24.846.874			
			9566	459.459.000	19.434.921	53.446.033			
			1O93	6.000.000	6.000.000	16.500.000			
			8084	20.068.173	848.875	2.334.407			
		3883	207.924.445	3.722.557	10.237.031				
		Programa 1027 Prevenção e Preparação para Desastres	8348	44.870.083	803.328	2.209.151			
		8348	18.363.639	776.774	2.136.129				
P41	P 41 - Programa de Universalização do Saneamento	Programa 8007 Resíduos Sólidos Urbanos	10GG	200.392.136	3.587.703	9.866.182	106.533.470	182.627.150	
			10GG	3.750.000	158.623	436.214			
			20AM	42.829.942	766.802	2.108.706			
			20AM	1.150.000	48.645	133.772			
			6459	2.385.988	42.717	117.473			
			7K64	320.000	5.729	15.755			
			86AA	40.048.896	717.012	1.971.783			
			10SI	93.966.929	1.682.329	4.626.403			
			9567	229.729.500	9.717.461	26.723.017			
			8274	64.444.143	1.153.770	3.172.867			
		Programa 0122 Serviços Urbanos de Água e Esgoto	10SC	151.441.525	2.711.320	7.456.129			
				10SC	331.510.144	14.022.739			38.562.531
				9562	1.148.647.500	48.587.303			133.615.083

P42	P 42 - Programa de Expansão do Saneamento Rural	Programa 1287 Saneamento Rural	7656	412.478.324	7.384.769	20.308.114	1.912.773	4.000.000
			7656	9.000.000	380.696	1.046.915		
P51 + P51A	P 51 - Programa de Avaliação Ambiental para Definição de Áreas com Restrição de Uso	Programa 0512 Zoneamento Ecológico-Econômico	8689	119.114.280	1.212.991	3.335.726	1.212.991	3.335.726
	P 51.a - Projeto Restrição de uso das áreas de entorno de aproveitamentos hidrelétricos					-		
P52 + P52A	P 52 - Programa de Recomposição de APP's e nascentes	Programa 0506 Nacional de Florestas	8288	9.872.000	100.531	276.460	537.148	1.477.156
			8288	550.000	51.585	141.858		
			8290	14.157.987	144.177	396.486		
			8306	820.000	8.350	22.964		
	P 52.a - Projeto de recuperação de lagoas assoreadas e degradadas	Programa 1107 Probacias - Conservação de Bacias Hidrográficas	2957	8.376.780	85.304	234.587		
		Programa 1035 Revitalização de Bacias Hidrográficas em Situação de	20AO	9.355.833	95.274	262.005		
		8412	5.099.094	51.926	142.797			
P61	P 61 - Programa de Monitoramento e Acompanhamento da Implementação da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos	Programa 1107 Probacias - Conservação de Bacias Hidrográficas	10TQ	31.270.000	318.436	875.698	3.103.350	8.534.212
			2378	64.300.000	654.794	1.800.684		
			2977	2.200.000	22.404	61.610		
			2D09	4.000.000	40.734	112.018		
			4926	2.410.000	24.542	67.491		
			4936	8.490.000	86.457	237.757		
			4980	10.564.287	107.581	295.847		
			4937	1.550.000	15.784	43.407		
			6251	803.500	8.182	22.502		
			7278	8.967.630	91.321	251.133		
		Programa 0515 Infra-Estrutura Hídrica	2D06	96.803.631	1.733.115	4.766.067		

P61.1	P 61 1 - Sub-programa Cadastramento e manutenção do cadastro dos usuários de recursos hídricos da Bacia	idem P 61	idem P 61	idem P 61	idem P 61	idem P 61	idem P 61	idem P 61
P61.2	P 61 2 - Sub-programa Fortalecimento dos Comitês na Bacia segundo o arranjo institucional elaborado no âmbito do plano e objetivando a consolidação dos Sistemas Estaduais de Gerenciamento de Recursos Hídricos.							
P61.3	P 61 3 - Gestão das Águas subterrâneas							
P61.4	P 61.4 - Subprograma Revisão e Harmonização dos Critérios de Outorga							
P61A	P 61.a - Projeto Desenvolvimento de um Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos da Bacia do Rio Doce							
P61B	P 61.b - Estudos complementares para elaboração de proposta de enquadramento dos corpos d'água							
P61C	P 61.c - Projeto Diretrizes para a Gestão da Região do Delta do Rio Doce, assim como da região da Planície Costeira do Espírito Santo na bacia do Rio Doce							
P61D	P 61.d - Projeto - Consolidação de mecanismos de articulação e integração da fiscalização exercida pela ANA, IGAM e IEMA na bacia							
P61E	P 61.e - Projeto Avaliação da aceitação da proposta de cobrança							
P62 + P62.1	P 62 - Programa de Monitoramento dos Recursos Hídricos	Programa 1107 Probacias - Conservação de Bacias Hidrográficas	1184	16.094.321	163.895	450.712	339.050	932.388
	P 62 1 - Sub-programa de levantamentos de dados para preenchimento de falhas ou lacunas de informações constatadas no Diagnóstico da Bacia		4925	17.200.000	175.155	481.676		

P71 + P72 + P73	P 71 - Programa de Comunicação do Programa de Ações P 72 - Programa de Educação Ambiental P 73 - Programa de Treinamento e Capacitação	Programa 0052 Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis	2965	5.806.981	103.965	285.903	1.269.801	3.491.954
			2D08	723.035	12.945	35.598		
			4641	213.916	3.830	10.532		
			4932	27.705.762	496.028	1.364.076		
			4932	750.000	31.725	87.243		
			6857	1.433.237	25.660	70.565		
		8286	4.919.955	88.084	242.231			
		Programa 0122 Serviços Urbanos de Água e Esgoto	6908	18.589.002	332.807	915.218		
		Programa 1107 Probacias - Conservação de Bacias Hidrográficas	4928	8.500.000	86.559	238.038		
		Programa 1346 Qualidade Ambiental	2887	2.156.209	21.958	60.383		
Programa 0515 Infra-Estrutura Hídrica	8062	3.700.000	66.243	182.167				
Total			15.808.190.531	494.263.295	1.359.224.060	463.804.696	1.158.968.470	

1- Somente valores dos projetos/atividades com regionalização Nacional ou Sudeste.

2- Estimativa considerando área e população.

3- Admitiu-se que a média dos valores anuais do PPA 2008/2011 seria repetida para os anos vindouros de implantação e operação das ações do PIRH-Doce.

4- O total da "Destinação do PPA para o PIRH" é inferior ao total da "Estimativa de Recursos para a Bacia do Rio Doce" em função dos excedentes de "destinação do PPA para um programa específico do PIRH" não poderem ser transferidos para destinação em outro programa.

ANEXO I.2

**Estimativa de destinação dos recursos da execução
orçamentária para cada um dos programas do PIRH-Doce**

Programa do PIRH-Doce		Programas do Plano Plurianual 2008/2011 com Interface com o PIRH-Doce		Estimativa de Execução para a Bacia do Rio Doce ¹		Destinação da Execução para o PIRH ³	
		Programa	Ação	Total 4 anos	Total do PIRH ²	Plano Quadrienal	Total do PIRH
P11	P 11 - Programa de Saneamento da Bacia	Programa 0122 Serviços Urbanos de Água e Esgoto	1N08	17.815.844	48.993.570	239.196.620	657.790.704
			1N08				
			9563	56.227.970	154.626.919		
			9564	4.923.961	13.540.893		
			9565	14.056.993	38.656.730		
			9568	9.488.470	26.093.293		
			90FC	71.591.508	196.876.647		
			2905	-	-		
			10GE	27.133.795	74.617.937		
			10GE				
20AG	-	-					
		Programa 1128 Urbanização, Regularização Fundiária e Integração de Assentamentos Precários	10S5	37.958.078	104.384.716		
P12	P 12 - Programa de Controle de Atividades Geradoras de Sedimentos	Programa 1138 Drenagem Urbana e Controle de Erosão Marítima e Fluvial	2B70	-	-	2.631.595	6.010.000
			2063	48.859	134.361		
			6074	737.020	2.026.804		
			6307	1.711.674	4.707.104		
			6329	970.693	2.669.407		
P13	P 13 - Programa de apoio ao controle de efluentes em pequenas e micro empresas			-	-	-	-
P21	P 21 - Programa de Incremento de Disponibilidade Hídrica	Programa 0515 Infra-Estrutura Hídrica	109H	188.252	517.694	2.092.822	5.755.262
			109Z	1.134.098	3.118.768		
			10GM	447.559	1.230.788		
			11PO	-	-		
			1851	287.244	789.921		
			1851				
			8621	35.669	98.090		
8695	-	-					
P22	P 22 - Programa de Incentivo ao Uso Racional da Água na Agricultura	Programa 1107 Probacias - Conservação de Bacias Hidrográficas	4929	33.744	92.795	33.744	92.795
		Programa 0379 Desenvolvimento da Agricultura Irrigada	6448	-	-		

P23	P 23 - Programa de Redução de Perdas no Abastecimento Público de Água	Programa 0515 Infra-Estrutura Hídrica	2B90	42.300	116.324	24.042.002	66.115.505
		Programa 0122 Serviços Urbanos de Água e Esgoto	10GD 10GD	23.999.702	65.999.181		
P24	P 24 - Implementação do Programa "Produtor de Água"			-	-	-	-
P25	P 25 - Ações de convivência com a seca			-	-	-	-
P25A	P 25.a - Estudos para avaliação dos efeitos das possíveis mudanças climáticas globais nas relações entre disponibilidades e demandas hídricas e proposição de medidas adaptativas	Programa 1421 Meteorologia e Mudanças Climáticas	10H2	142.437	391.703	-	350.000
			200B	15.539	42.732		
			6751	8.043	22.118		
		Programa 1122 Ciência, Tecnologia e Inovação Aplicadas aos Recursos Naturais	2223	1.789.314	4.920.613		
		Programa 1346 Qualidade Ambiental	7J86	-	-		
P31	P 31 - Programa de Convivência com as Cheias	Programa 1138 Drenagem Urbana e Controle de Erosão Marítima e Fluvial	10SG	46.187.537	127.015.727	3.825.673	6.503.060
			10SG				
			9566	19.933.252	54.816.444		
			1O93	-	-		
			8084	-	-		
		3883	1.716.797	4.721.190			
		Programa 1027 Prevenção e Preparação para Desastres	8348 8348	23.503.417	64.634.398		
P41	P 41 - Programa de Universalização do Saneamento	Programa 8007 Resíduos Sólidos Urbanos	10GG	10.767.468	29.610.538	106.533.470	182.627.150
			10GG				
			20AM	1.194.927	3.286.049		
			20AM				
			6459	-	-		
			7K64	-	-		
			86AA	505.532	1.390.212		
			10SI	-	-		
			9567	9.966.626	27.408.222		
		8274	-	-			
		Programa 0122 Serviços Urbanos de Água e Esgoto	10SC 10SC 9562	5.842.719	16.067.477		
				35.142.482	96.641.824		

P42	P 42 - Programa de Expansão do Saneamento Rural	Programa 1287 Saneamento Rural	7656	10.106.611	27.793.179	1.912.773	4.000.000
			7656				
P51 + P51A	P 51 - Programa de Avaliação Ambiental para Definição de Áreas com Restrição de Uso	Programa 0512 Zoneamento Ecológico-Econômico	8689	13.011	35.780	13.011	35.780
	P 51.a - Projeto Restrição de uso das áreas de entorno de aproveitamentos hidrelétricos			-	-		
P52 + P52A	P 52 - Programa de Recomposição de APP's e nascentes	Programa 0506 Nacional de Florestas	8288	38.074	104.705	198.267	545.234
			8288				
			8290	31.662	87.070		
			8306	-	-		
	P 52.a - Projeto de recuperação de lagoas assoreadas e degradadas	Programa 1107 Probacias - Conservação de Bacias Hidrográficas	2957	117.693	323.656		
		Programa 1035 Revitalização de Bacias Hidrográficas em Situação de	20AO	-	-		
P61	P 61 - Programa de Monitoramento e Acompanhamento da Implementação da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos	Programa 1107 Probacias - Conservação de Bacias Hidrográficas	10TQ	14.881	40.921	2.716.849	7.471.334
			2378	674.640	1.855.260		
			2977	11.049	30.385		
			2D09	-	-		
			4926	15.929	43.804		
			4936	39.567	108.809		
			4980	79.329	218.155		
			4937	7.160	19.691		
			6251	3.541	9.739		
			7278	130.003	357.508		
			Programa 0515 Infra-Estrutura Hídrica	2D06	1.740.750		

P61.1	P 61 1 - Sub-programa Cadastramento e manutenção do cadastro dos usuários de recursos hídricos da Bacia	idem P 61	idem P 61	idem P 61	idem P 61	idem P 61	idem P 61
P61.2	P 61 2 - Sub-programa Fortalecimento dos Comitês na Bacia segundo o arranjo institucional elaborado no âmbito do plano e objetivando a consolidação dos Sistemas Estaduais de Gerenciamento de Recursos Hídricos.						
P61.3	P 61 3 - Gestão das Águas subterrâneas						
P61.4	P 61.4 - Subprograma Revisão e Harmonização dos Critérios de Outorga						
P61A	P 61.a - Projeto Desenvolvimento de um Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos da Bacia do Rio Doce						
P61B	P 61.b - Estudos complementares para elaboração de proposta de enquadramento dos corpos d'água						
P61C	P 61.c - Projeto Diretrizes para a Gestão da Região do Delta do Rio Doce, assim como da região da Planície Costeira do Espírito Santo na bacia do Rio Doce						
P61D	P 61.d - Projeto - Consolidação de mecanismos de articulação e integração da fiscalização exercida pela ANA, IGAM e IEMA na bacia						
P61E	P 61.e - Projeto Avaliação da aceitação da proposta de cobrança						
P62 + P62.1	P 62 - Programa de Monitoramento dos Recursos Hídricos	Programa 1107 Probacias - Conservação de Bacias Hidrográficas	1184	78.436	215.700	182.327	501.400
	P 62 1 - Sub-programa de levantamentos de dados para preenchimento de falhas ou lacunas de informações constatadas no Diagnóstico da Bacia		4925	103.891	285.700		

P71 + P72 + P73			2965	22.704	62.437	291.478	801.565
			2D08	9.225	25.368		
			4641	-	-		
	P 71 - Programa de Comunicação do Programa de Ações	Programa 0052 Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis	4932	115.017	316.298		
			4932				
	P 72 - Programa de Educação Ambiental		6857	9.715	26.717		
	P 73 - Programa de Treinamento e Capacitação		8286	59.949	164.859		
		Programa 0122 Serviços Urbanos de Água e Esgoto	6908	66.547	183.005		
		Programa 1107 Probacias - Conservação de Bacias Hidrográficas	4928	4.934	13.570		
		Programa 1346 Qualidade Ambiental	2887	3.386	9.311		
	Programa 0515 Infra-Estrutura Hídrica	8062	-	-			
Total			439.058.066	1.207.409.681	383.670.631	938.599.789	

1- Somente valores dos projetos/atividades com regionalização Nacional, Sudeste, Minas Gerais, Espírito Santo e Municípios do Doce, e estimativa considerando área e população.

2- Admitiu-se que a média dos valores anuais do PPA 2008/2011 seria repetida para os anos vindouros de implantação e operação das ações do PIRH-Doce.

3- O total da "Destinação da Execução para o PIRH" é inferior ao total da "Estimativa de Execução para a Bacia do Rio Doce" em função dos excedentes de "destinação da execução para um programa específico do PIRH" não poderem ser transferidos para destinação em outro programa.

ANEXO I.3

Memorial de Cálculo da Cobrança (Cenários 0, 1, 2 e 3)

Programas	Orçamento, PIRH-Doce		Execução Orçamentária	Execução menos Orçamento	Necessidade de Cobrança	Necessidade de Cobrança ¹	Necessidade de Cobrança ²	Necessidade de Cobrança ³	
	Valor								
	Total	4 Anos Iniciais	4 Anos Iniciais	4 Anos Iniciais	4 Anos Iniciais	P11/23=25%Total	P11/23=25%EO	P11/23=0%	
P 11 - Programa de Saneamento da Bacia	916.592.923	659.946.905	239.196.620	(420.750.285)	420.750.285	164.986.726	59.799.155	-	
P 12 - Programa de Controle de Atividades Geradoras de Sedimentos	6.010.000	2.631.595	3.468.246	836.651	-	-	-	-	
P 13 - Programa de apoio ao controle de efluentes em pequenas e micro empresas	6.300.000	-	-	-	-	-	-	-	
P 21 - Programa de Incremento de Disponibilidade Hídrica	8.000.000	5.200.000	2.092.822	(3.107.178)	3.107.178	3.107.178	3.107.178	3.107.178	
P 22 - Programa de Incentivo ao Uso Racional da Água na Agricultura	4.000.000	2.350.000	33.744	(2.316.256)	2.316.256	2.316.256	2.316.256	2.316.256	
P 23 - Programa de Redução de Perdas no Abastecimento Público de Água	105.211.512	33.887.352	24.042.002	(9.845.350)	9.845.350	8.471.838	6.010.500	-	
P 24 - Implementação do Programa "Produtor de Água"	10.800.000	6.615.000	-	(6.615.000)	6.615.000	6.615.000	6.615.000	6.615.000	
P 25 - Ações de convivência com a seca	13.800.000	7.848.750	-	(7.848.750)	7.848.750	7.848.750	7.848.750	7.848.750	
P 25.a - Estudos para avaliação dos efeitos das possíveis mudanças climáticas globais nas relações entre disponibilidades e demandas hídricas e proposição de medidas adaptativas	350.000	-	1.955.333	1.955.333	-	-	-	-	
P 31 - Programa de Convivência com as Cheias	6.503.060	3.825.673	91.341.003	87.515.330	-	-	-	-	
P 41 - Programa de Universalização do Saneamento	182.627.150	106.533.470	63.419.754	(43.113.716)	-	-	-	-	
P 42 - Programa de Expansão do Saneamento Rural	4.000.000	1.912.773	10.106.611	8.193.838	-	-	-	-	
P 51 - Programa de Avaliação Ambiental para Definição de Áreas com Restrição de Uso	3.500.000	2.800.000	-	-	-	-	-	-	
P 51.a - Projeto Restrição de uso das áreas de entorno de aproveitamentos hidrelétricos	2.500.000	1.632.121	13.011	(4.419.110)	4.419.110	4.419.110	4.419.110	4.419.110	
P 52 - Programa de Recomposição de APP's e nascentes	8.640.000	3.689.115	-	-	-	-	-	-	
P 52.a - Projeto de recuperação de lagoas assoreadas e degradadas	270.000	204.000	198.267	(3.694.848)	3.694.848	3.694.848	3.694.848	3.694.848	
P 61 - Programa de Monitoramento e Acompanhamento da Implementação da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos	6.000.000	6.000.000	-	-	-	-	-	-	
P 61 1 - Sub-programa Cadastramento e manutenção do cadastro dos usuários de recursos hídricos da Bacia	25.200.000	23.436.000	-	-	-	-	-	-	
P 61 2 - Sub-programa Fortalecimento dos Comitês na Bacia segundo o arranjo institucional elaborado no âmbito do plano e objetivando a consolidação dos Sistemas Estaduais de Gerenciamento de Recursos Hídricos.	1.350.000	1.350.000	-	-	-	-	-	-	
P 61 3 - Gestão das Águas subterrâneas	2.250.000	2.250.000	-	-	-	-	-	-	
P 61.4 - Subprograma Revisão e Harmonização dos Critérios de Outorga	760.000	760.000	2.716.849	(40.979.151)	40.979.151	40.979.151	40.979.151	40.979.151	
P 61.a - Projeto Desenvolvimento de um Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos da Bacia do Rio Doce	4.480.000	2.688.000	-	-	-	-	-	-	
P 61.b - Estudos complementares para elaboração de proposta de enquadramento dos corpos d'água	2.500.000	2.500.000	-	-	-	-	-	-	
P 61.c - Projeto Diretrizes para a Gestão da Região do Delta do Rio Doce, assim como da região da Planície Costeira do Espírito Santo na bacia do Rio Doce	1.500.000	1.500.000	-	-	-	-	-	-	
P 61.d - Projeto - Consolidação de mecanismos de articulação e integração da fiscalização exercida pela ANA, IGAM e IEMA na bacia	3.600.000	2.412.000	-	-	-	-	-	-	
P 61.e - Projeto Avaliação da aceitação da proposta de cobrança	800.000	800.000	-	-	-	-	-	-	
P 62 - Programa de Monitoramento dos Recursos Hídricos	5.986.000	3.052.860	-	-	-	-	-	-	
P 62 1 - Sub-programa de levantamentos de dados para preenchimento de falhas ou lacunas de informações constatadas no Diagnóstico da Bacia	1.700.000	1.700.000	182.327	(4.570.533)	4.570.533	4.570.533	4.570.533	4.570.533	
P 71 - Programa de Comunicação do Programa de Ações	2.500.000	1.800.000	-	-	-	-	-	-	
P 72 - Programa de Educação Ambiental	4.400.000	2.244.000	291.478	(4.770.022)	4.770.022	4.770.022	4.770.022	4.770.022	
P 73 - Programa de Treinamento e Capacitação	2.750.000	1.017.500	-	-	-	-	-	-	
Total	1.344.880.645	892.587.114	439.058.066	(453.529.048)	508.916.483	251.779.412	144.130.503	78.320.848	
Fundos de Recursos Hídricos					(20.281.606)	(20.281.606)	(20.281.606)	(20.281.606)	
Total 2 (Total 1 + Fundos de Recursos Hídricos)					488.634.878	231.497.807	123.848.898	58.039.242	
					Valores anuais==>	122.158.719	57.874.452	30.962.224	14.509.811

1- Considerando para P11 e P23: 25% do valor total (5% para projetos e 20% para contrapartida).

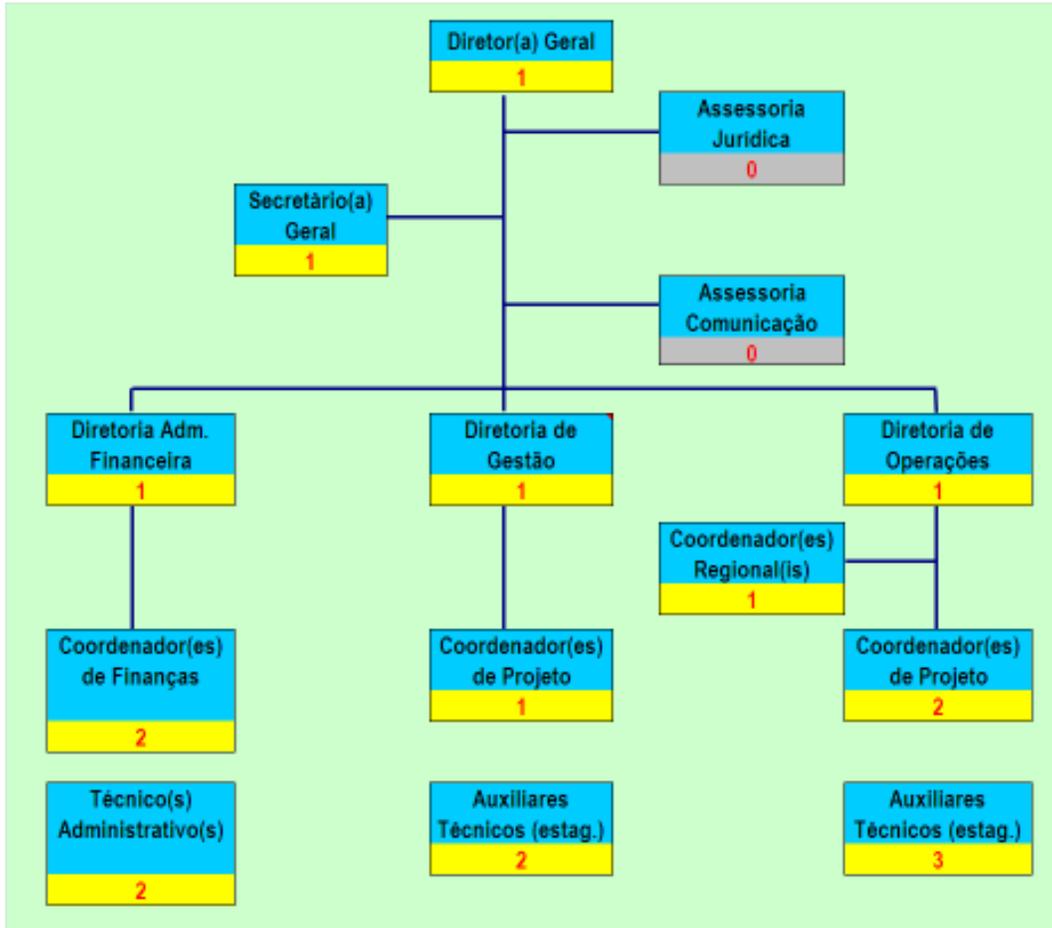
2- Considerando para P11 e P23: 25% da Execução Orçamentária.

3- Considerando para P11 e P23: 0%.

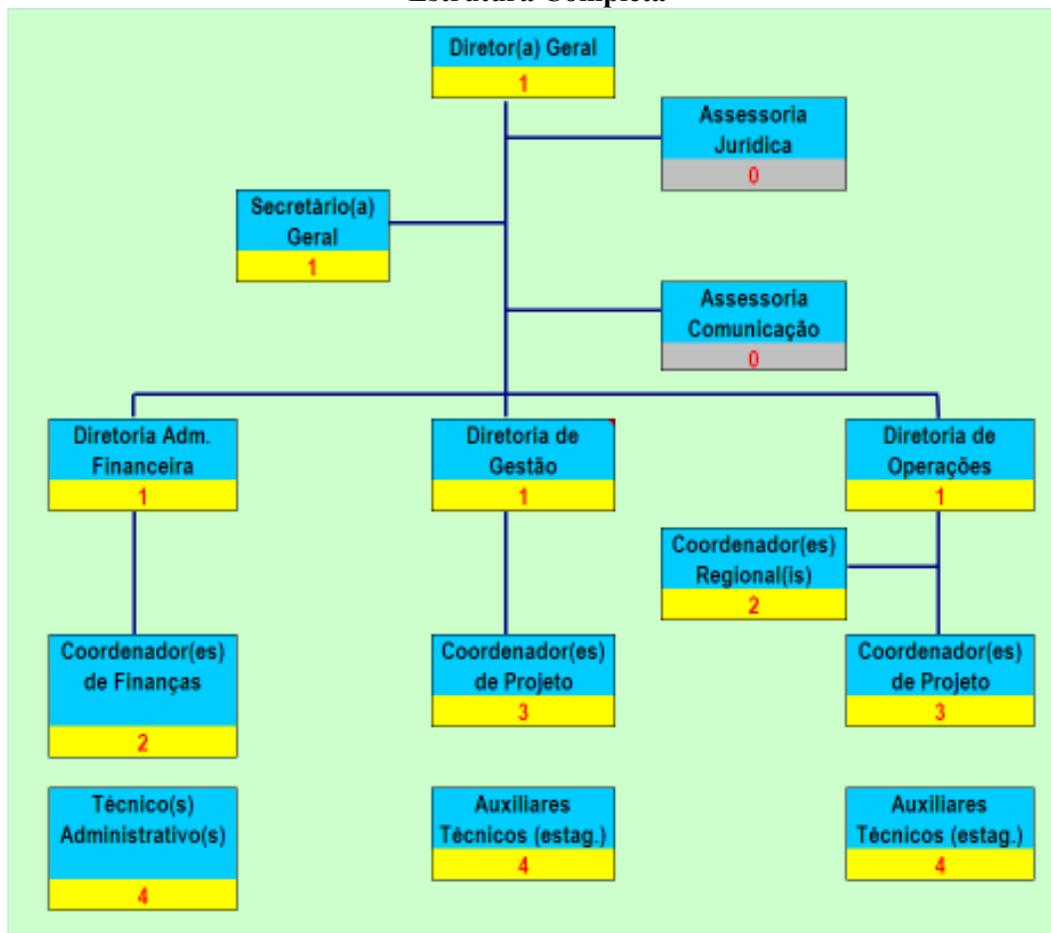
ANEXO II

Simulação da AGB-Doce

Estrutura Inicial



Estrutura Completa



Simulação da AGB-Doce - Remunerações

CARGO / FUNÇÃO	REMUNERAÇÃO
Diretor(a) Geral	R\$ 14.000
Diretores(as)	R\$ 12.000
Secretário(a) Geral	R\$ 4.000
Assessoria Jurídica	R\$ 8.000
Assessoria de Comunicação	R\$ 6.000
Coordenador de Projeto	R\$ 6.000
Coordenador de Finanças	R\$ 6.000
Coordenador Escritório Regional	R\$ 7.000
Técnico Administrativo (nível médio)	R\$ 2.500
Estagiário	R\$ <input type="text"/>

ANEXO III

Memorial de Cálculo: Impacto da cobrança pelo uso de recursos hídricos sobre cada usuário característico³¹

Cenário 2

$$PPU_{cap} = R\$ 0,035/m^3$$

$$PPU_{transp} = R\$ 0,035/m^3$$

$$PPU_{lanç} = R\$ 0,160/Kg \text{ de carga de DBO lançada}$$

III.1. Impacto sobre o Setor de Saneamento

209. A seguir, apresentam-se dados operacionais dos usuários característicos do setor de saneamento na Bacia do Rio Doce.

Tabela A – Usuários Característicos do Saneamento da Bacia do Rio Doce

Prestador de Serviço	Volume de Água (1.000m ³ /ano)			Economias Ativas de Água	Volume de Esgoto (1.000m ³ /ano)		
	produzido	consumido	faturado		coletado	tratado	faturado
Serviço Colatinense de Meio Ambiente e Saneam. Ambiental - SANEAR - Colatina-ES	9.819	5.931	7.083	35.010	4.264	328	5.020
Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE - Governador Valadares-MG	32.514	14.300	16.848	86.004	11.726	-	11.713
Companhia Espírito-Santense de Saneamento - CESAN	246.121	147.987	164.451	689.005	28.896	26.736	38.442
Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA	857.820	563.213	589.719	3.877.477	247.600	100.904	317.727
Prestador de Serviço	Receita Operacional Total (R\$/ano)	Despesas Totais (R\$/ano)	Tarifa Média (R\$/m ³)				
			água	esgoto	praticada		
Serviço Colatinense de Meio Ambiente e Saneam. Ambiental - SANEAR - Colatina-ES	12.933.719	9.459.126	1,24	0,72	1,02		
Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE - Governador Valadares-MG	44.519.942	27.454.633	1,53	1,31	1,44		
Companhia Espírito-Santense de Saneamento - CESAN	367.438.691	296.179.759	1,88	1,27	1,75		
Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA	2.241.486.361	1.904.334.579	2,75	1,76	2,41		

OBS. 1: Dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS - Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos - 2007.
OBS. 2: Valores monetários corrigidos em R\$ de 2009.

Fonte: Vianna Rodrigues Consultoria Ambiental Ltda. Projeto ANA/UNESCO: Levantamento de dados de receitas e custos de usuários característicos de recursos hídricos dos setores de saneamento, indústria, criação animal, mineração e irrigação das bacias hidrográficas dos rios Doce, Grande e Paranaíba. Produto 03: RC2- Relatório Final Consolidado. 2010.

210. Na seqüência, apresentam-se o valor da cobrança pelo uso de recursos hídricos de cada usuário característico do setor de saneamento e seu respectivo impacto sobre a sua despesa total, sobre a tarifa média de água, sobre a tarifa média praticada e sobre o valor da conta mensal média por economia.

³¹ Um Memorial de Fontes com descrição das principais fontes de informações utilizadas por *Vianna Rodrigues Consultoria Ambiental Ltda.* no cálculo de custos e receitas dos usuários característicos encontra-se no Anexo IV.

Tabela B – Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos - Saneamento³²

Saneamento	Cobrança (R\$/ano)		
	captação	lançamento	total
SANEAR - Colatina-ES	343.665	195.226	538.891
SAAE - Governador Valadares-MG	1.137.983	562.865	1.700.849
CESAN	8.614.241	617.022	9.231.263
COPASA	30.023.716	8.978.760	39.002.476

Tabela C – Impacto da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos - Saneamento³³

Saneamento	Impacto da Cobrança			
	Despesa Total	Tarifa Média		Médio por Economia
		água	praticada	
	(%)	(%)	(%)	(R\$/mês/econ)
SANEAR - Colatina-ES	5,70%	6,13%	4,37%	1,28
SAAE - Governador Valadares-MG	6,20%	6,59%	4,14%	1,65
CESAN	3,12%	2,99%	2,60%	1,12
COPASA	2,05%	2,40%	1,79%	0,84

211. Ressalta-se que a cobrança pelo uso de recursos hídricos para toda a CESAN e toda COPASA se justifica devido à prática de subsídios cruzados, sendo o impacto da cobrança distribuído por toda companhia e entre todos os seus consumidores.

III.2. Impacto sobre o Setor de Irrigação

212. A seguir, apresentam-se dados operacionais das culturas características do setor de irrigação na Bacia do Rio Doce.

³² Cobrança captação = Volume de Água produzido × PPU_{cap};

Cobrança lançamento = [(Volume de Esgoto tratado × 0,3Kg/m³ × (1 - 0,6)) + (Volume de Esgoto não tratado × 0,3Kg/m³)] × PPU_{lanç} → 0,3Kg/m³ = 300mg/l refere-se a carga de DBO nos efluentes de saneamento; e 0,6 refere-se a uma redução arbitrária de carga orgânica obtida com um processo de tratamento;

Cobrança total = Cobrança captação + Cobrança lançamento.

³³ Impacto sobre a despesa total = Cobrança total ÷ Despesa Total;

Impacto sobre tarifa média água = (Cobrança total ÷ Volume de Água faturado) ÷ Tarifa Média água;

Impacto sobre tarifa média praticada = [Cobrança total ÷ (Volume de Água faturado + Volume de Esgoto faturado)] ÷ Tarifa Média praticada;

Impacto médio por economia = (Cobrança total ÷ 12) ÷ economias ativas de água.

Tabela D – Usuários Característicos de Irrigação da Bacia do Rio Doce

Cultura ¹	Método de Irrigação	Municípios	Volume de Água (m ³ /ha/ano)
Culturas Permanentes Irrigadas			
Café Robusta	microaspersão	Vila Valério-ES, Rio Bananal-ES	3.401
Café Arábica	microaspersão	Colatina-ES, Santa Tereza-ES	3.753
Mamão	microaspersão	Vila Valério-ES, Linhares-ES	4.172
Culturas Temporárias Irrigadas			
Cana-de-açúcar	aspersão montagem direta	Linhares-ES, Urucânia-MG	2.641
Feijão	aspersão por pivô central	Alpercata-MG	3.613
Milho	aspersão por pivô central	Espírito Santo	4.474
Batata	aspersão convencional	Ouro Branco-MG	4.916
Arroz	inundação	Aimorés-MG, Sobralia-MG	8.568

1- Definição das culturas características a partir das outorgas da ANA e dos dados de valor bruto da produção e área colhida do Censo Agropecuário de 2006.

Fonte: Vianna Rodrigues Consultoria Ambiental Ltda. Projeto ANA/UNESCO: Levantamento de dados de receitas e custos de usuários característicos de recursos hídricos dos setores de saneamento, indústria, criação animal, mineração e irrigação das bacias hidrográficas dos rios Doce, Grande e Paranaíba. Produto 03: RC2- Relatório Final Consolidado. 2010, exceto volume de água que foi estimado pela ANA.

Culturas Irrigadas Permanentes	Custo 1	Custo 2	Receita
	Custo (R\$/ha/ano)		(R\$/ha/ano)
Café Robusta	10.015,79	11.464,05	15.273,43
Café Arábica	7.144,07	8.151,63	13.189,95
Mamão	15.420,67	16.915,70	32.314,62
Culturas Irrigadas Temporárias	Custo 1	Custo 2	Receita
	Custo (R\$/ha/safra)		(R\$/ha/safra)
Cana-de-açúcar	4.158,13	4.584,81	2.985,36
Feijão	4.060,52	4.876,85	3.224,39
Milho	3.310,81	4.194,46	2.147,98
Batata	15.860,15	16.312,97	23.637,45
Arroz	4.108,57	4.108,57	3.021,96

OBS.: Valores em R\$ de março/2010.

Custo 1 = custo sem amortização/depreciação.

Custo 2 = custo com amortização/depreciação.

Fonte: Vianna Rodrigues Consultoria Ambiental Ltda. Projeto ANA/UNESCO: Levantamento de dados de receitas e custos de usuários característicos de recursos hídricos dos setores de saneamento, indústria, criação animal, mineração e irrigação das bacias hidrográficas dos rios Doce, Grande e Paranaíba. Produto 03: RC2- Relatório Final Consolidado. 2010.

213. Na seqüência, apresenta-se o valor da cobrança pelo uso de recursos hídricos de cada cultura característica do setor de irrigação e seu respectivo impacto sobre o custo, a receita e balanço.

Tabela E – Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos - Irrigação³⁴

Culturas Irrigadas Permanentes	Cobrança (R\$/ha/ano)
Café Robusta	5,95
Café Arábica	6,57
Mamão	7,30
Culturas Irrigadas Temporárias	Cobrança (R\$/ha/ano)
Cana-de-açúcar	4,62
Feijão	6,32
Milho	7,83
Batata	8,60
Arroz	14,99

Tabela F – Impacto da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos - Irrigação

Culturas	Custo	Receita
Café Robusta	0,06%	0,04%
Café Arábica	0,09%	0,05%
Mamão	0,05%	0,02%
Cana-de-açúcar	0,11%	0,15%
Feijão	0,16%	0,20%
Milho	0,24%	0,36%
Batata	0,05%	0,04%
Arroz	0,36%	0,50%

214. Observa-se que, de forma conservadora, para as culturas irrigadas temporárias adotou-se uma única safra anual por hectare. Entretanto, dependendo das escolhas das culturas a serem plantadas, em cada hectare pode-se obter mais de uma safra anual, como por exemplo cultivo em consórcio entre duas culturas diferentes, ou ainda, cultivo de uma cultura numa parte do ano e de outra cultura em outra parte do ano.

III.3. Impacto sobre o Setor de Criação de Animal

215. A seguir, apresentam-se dados operacionais do setor de criação de animais característicos na Bacia do Rio Doce.

³⁴ Cobrança = Volume de Água × PPU_{cap} × 0,05 → 0,05 refere-se ao K_t.

Tabela G – Usuários Característicos da Criação Animal da Bacia do Rio Doce

Pecuária de Corte¹

Tamanho do Rebanho	Custo (R\$/ano)		Receita (R\$/ano)	Volume de Água (m ³ /ano)
	Custo 1	Custo 2		
1500 UA	314.189,72	399.659,39	515.005,65	28.493
7500 UA	1.156.330,14	1.575.931,20	2.472.673,15	141.976
Tamanho do Rebanho	Custo (R\$/UA/ano)		Receita (R\$/UA/ano)	Volume de Água
	Custo 1	Custo 2		
1500 UA	209,46	266,44	343,34	19,00
7500 UA	154,18	210,12	329,69	18,93
Tamanho do Rebanho	Custo (R\$/cabeça/ano)		Receita (R\$/cabeça/an)	Volume de Água
	Custo 1	Custo 2		
1500 UA	185,14	235,51	303,48	16,79
7500 UA	136,75	186,37	292,42	16,79

OBS.: Valores em R\$ de 2009
Custo 1 = custo sem imobilizado.
Custo 2 = custo com imobilizado.

Frangos de Corte¹

Custo (R\$/un)		
	MG	ES
Custo 1	3,42	4,23
Custo 2	3,61	4,44
Receita (R\$/un)		
	MG	ES
	3,84	5,10
Volume de Água (m ³ /un)		
	0,0121	0,0165

Custo 1 = custo sem depreciação.
Custo 2 = custo com depreciação.

1- Definição da criação animal característica a partir dos dados de valor bruto da produção e quantidade de animais do Censo Agropecuário de 2006.

Fonte: Vianna Rodrigues Consultoria Ambiental Ltda. Projeto ANA/UNESCO: Levantamento de dados de receitas e custos de usuários característicos de recursos hídricos dos setores de saneamento, indústria, criação animal, mineração e irrigação das bacias hidrográficas dos rios Doce, Grande e Paranaíba. Produto 03: RC2- Relatório Final Consolidado. 2010, exceto volume de água para pecuária de corte e suinocultura que foi estimado pela ANA utilizando dados de "Estimando o Consumo de Água de Suínos, Aves e Bovinos em uma Propriedade", da Embrapa Suínos e Aves (bovino de corte: 46 litros/cabeça/dia; suínos: 20 litros/cabeça/dia). No caso da suinocultura considerou-se idade ao abate de 150 dias e peso de 100Kg/cabeça.

Suinocultura¹

Custo (R\$/Kg)		
	MG	ES
Custo 1	1,95	
Custo 2	2,08	
Receita (R\$/Kg)		
	MG	ES
	2,75	
Volume de Água (m ³ /Kg)		
	0,0300	

Custo 1 = custo sem depreciação.
Custo 2 = custo com depreciação.

216. Na seqüência, apresentam-se o valor da cobrança pelo uso de recursos hídricos de cada usuário característico da criação animal e seu respectivo impacto sobre o custo, a receita e balanço.

Tabela H – Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos - Criação Animal³⁵

Criação Animal	Cobrança
	(R\$/ano)
Pecuária de Corte 1500UA	49,86
Pecuária de Corte 7500UA	248,46
Criação Animal	Cobrança
	(R\$/un)
Frangos de Corte - MG	0,00002
Frangos de Corte - ES	0,00003
Criação Animal	Cobrança
	(R\$/Kg)
Suinocultura	0,00005

³⁵ Cobrança = Volume de Água × PPU_{cap} × 0,05 → 0,05 refere-se ao K_t.

Tabela I - Impacto da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos - Criação Animal

Criação Animal	Custo	Receita
Pecuária de Corte 1500UA	0,016%	0,010%
Pecuária de Corte 7500UA	0,021%	0,010%
Frangos de Corte - MG	0,001%	0,001%
Frangos de Corte - ES	0,001%	0,001%
Suínocultura	0,003%	0,002%

III.4. Impacto sobre o Setor Industrial

217. A seguir, apresentam-se dados operacionais de indústrias características na Bacia do Rio Doce.

Tabela J – Usuários Característicos da Indústria da Bacia do Rio Doce

Setor	Vazão Outorgada	Lançamento de DBO	Receita Bruta, 2008
	m ³ /ano	kg/ano	R\$milhões
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	70.132.560	1.853.791	1.289,40

Fonte: CNARH/ANA, exceto Receita Bruta cuja fonte é *Vianna Rodrigues Consultoria Ambiental Ltda.*

Setor	Vazão Outorgada ¹	Lançamento de DBO ²
	m ³ /ano	kg/ano
Abate de reses, preparação de produtos de carne	1.090.980	122.389
Fabricação Estruturas Metálicas e Obras Caldeiraria Pesada	5.808	-
Produção de Ferro-Gusa	3.959.520	-

Setor	Custo e Despesa ³	Receita Líquida, 2009 ⁴
	R\$1,00	R\$1,00
Abate de reses, preparação de produtos de carne	231.800.653	249.671.630
Fabricação Estruturas Metálicas e Obras Caldeiraria Pesada	14.289.149	18.478.395
Produção de Ferro-Gusa	298.394.661	311.200.413

1- Vazão outorgada de duas empresas por setor (Fonte: CNARH/ANA).

2- Lançamento de DBO de duas empresas por setor (Fonte: CNARH/ANA).

3- Estimado multiplicando-se o número de empregados (Fonte: CNARH/ANA) pelo indicador Custo/Empregado (Fonte: Pesquisa Industrial do IBGE de 2007).

4- Estimado multiplicando-se o número de empregados (Fonte: CNARH/ANA) pelo indicador Receita/Empregado (Fonte: Pesquisa Industrial do IBGE de 2007).

218. Na seqüência, apresentam-se o valor da cobrança pelo uso de recursos hídricos de cada setor característico da indústria e seu respectivo impacto sobre o custo e despesa e sobre a receita.

Tabela K – Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos - Indústria³⁶

Setor	Cobrança (R\$/ano)		
	captação	lançamento	total
Fabricação de Celulose, Papel e Produtos de Papel	2.454.640	296.607	2.751.246
Abate de Reses, Preparação de Produtos de Carne	38.184	19.582	57.766
Fabricação Estruturas Metálicas e Obras Caldeiraria Pesada	203	-	203
Produção de Ferro-Gusa	138.583	-	138.583

³⁶ Cobrança captação = Vazão Outorgada × PPU_{cap};

Cobrança lançamento = Lançamento de DBO × PPU_{lanç};

Cobrança total = Cobrança captação + Cobrança lançamento.

Tabela L – Impacto da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos - Indústria

Setor	Custo e Despesa	Receita	
		Líquida	Bruta
Fabricação de Celulose, Papel e Produtos de Papel			0,21%
Abate de Reses, Preparação de Produtos de Carne	0,02%	0,02%	
Fabricação Estruturas Metálicas e Obras Caldeiraria Pesada	0,001%	0,00%	
Produção de Ferro-Gusa	0,05%	0,04%	

III.5. Impacto sobre o Setor de Mineração

219. A seguir, apresentam-se dados operacionais de mineradoras características na Bacia do Rio Doce.

Tabela M – Usuários Característicos da Mineração da Bacia do Rio Doce

Setor	Vazão Outorgada ¹	Lançamento de DBO ²
	m ³ /ano	kg/ano
Extração de Minério de Ferro	11.161.642	-
Extração de Pedra, Areia e Argila	178.920	-
Setor	Custo e Despesa ³	Receita Líquida, 2009 ⁴
	R\$1,00	R\$1,00
Extração de Minério de Ferro	2.393.353.194	2.467.902.529
Extração de Pedra, Areia e Argila	2.457.880	2.491.793

1- Vazão outorgada de duas empresas por setor (Fonte: CNARH/ANA).

2- Lançamento de DBO de duas empresas por setor (Fonte: CNARH/ANA).

3- Estimado multiplicando-se o número de empregados (Fonte: CNARH/ANA) pelo indicador Custo/Empregado (Fonte: Pesquisa Industrial do IBGE de 2007).

4- Estimado multiplicando-se o número de empregados (Fonte: CNARH/ANA) pelo indicador Receita/Empregado (Fonte: Pesquisa Industrial do IBGE de 2007).

220. Na seqüência, apresentam-se o valor da cobrança pelo uso de recursos hídricos de cada setor característico da mineração e seu respectivo impacto sobre o custo e despesa e sobre a receita.

Tabela N – Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos - Mineração³⁷

Setor	Cobrança (R\$/ano)		
	captação	lançamento	total
Extração de Minério de Ferro	390.657	-	390.657
Extração de Pedra, Areia e Argila	6.262	-	6.262

Tabela O – Impacto da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos - Mineração

Setor	Custo e Despesa	Receita Líquida
Extração de Minério de Ferro	0,02%	0,02%
Extração de Pedra, Areia e Argila	0,25%	0,25%

³⁷ Cobrança captação = Vazão Outorgada × PPU_{cap};

Cobrança lançamento = Lançamento de DBO × PPU_{lanç};

Cobrança total = Cobrança captação + Cobrança lançamento.

III.6. Impacto sobre a Transposição

221. A seguir, apresentam-se dados operacionais da transposição.

Tabela P – Transposição da Bacia do Rio Doce

Setor	Vazão Outorgada	Lançamento de DBO ¹	Receita Bruta, 2008
	m ³ /ano	kg/ano	R\$milhões
Transposição	315.360.000	3.618.756	2.453,46

1- O lançamento é realizado no Oceano Atlântico.

Fonte: CNARH/ANA, exceto Receita Bruta cuja fonte é *Vianna Rodrigues Consultoria Ambiental Ltda.*

222. Na seqüência, apresentam-se o valor da cobrança pelo uso de recursos hídricos para transposição e seu respectivo impacto sobre a receita bruta.

Tabela Q – Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos - Transposição³⁸

Setor	Cobrança (R\$/ano)		
	captação	lançamento ¹	total
Transposição	11.037.600	-	11.037.600

Tabela R – Impacto da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos - Transposição

Setor	Receita Bruta
Transposição	0,45%

³⁸ Cobrança captação = Vazão Outorgada × PPU_{transp};

Cobrança lançamento = igual a zero pois o lançamento é realizado no Oceano Atlântico;

Cobrança total = Cobrança captação + Cobrança lançamento.

ANEXO IV

Memorial de Fontes: Descrição das principais fontes de informações para cálculo de custos e receitas dos usuários característicos

Neste Anexo, descrevem-se as principais fontes de informações utilizadas por *Vianna Rodrigues Consultoria Ambiental Ltda.* no cálculo de custos e receitas de usuários característicos.

SANEAMENTO

Usuários característicos

Cruzamento de dados de outorga (vazão outorgada) com dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) de 2007 (se havia informações disponíveis no SNIS). Selecionou empresas de abrangência local e regional.

Volume de Água e Esgoto, Número de Economias, Receitas, Despesas e Tarifa Média

Obtidos no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) de 2007 (dados monetários foram corrigidos para 2009 pelo IGPM).

IRRIGAÇÃO

Usuários característicos

Cruzamento de dados de outorga (cultura, quantidade de outorgas, vazão outorgada, método de irrigação, localidade) com dados do Censo Agropecuário 2006 (cultura irrigada, valor da produção, área colhida, localidade) e com informações regionais (literatura ou técnicos locais especializados)³⁹.

Custos e Receitas

Café Robusta

Custos: planilha de custo de produção de café conilon irrigado por microaspersão no Estado do Espírito Santo com produtividade de 60 sacas/ha no 2º ano e 100 sacas/ha a partir do 3º ano, elaborada pelo Centro de Desenvolvimento do Agronegócio de Vitória-ES (CEDAGRO);

Receita: produtividade esperada do CEDAGRO e preço médio do CEDAGRO.

³⁹ Para seleção das culturas e localidades predominaram as informações do Censo Agropecuário 2006. Para escolha dos métodos de irrigação predominou as informações das outorgas e, nos casos em que não havia outorga para a cultura selecionada, as consultas a técnicos especializados (em especial ao Eng. Agr. Cleber Pereira, Gerente Regional de Vendas MG e ES da Netafim Brasil, e ao Eng. Agr. Elídio Gama Torezani, Revendedor de Equipamentos de Irrigação da Hydra Linhares ES). Utilizou-se também informações (características de localidade, produção, área, relevo, tamanho da propriedade, tecnificação) do Plano Estratégico de Desenvolvimento da Agricultura Capixaba (PEDEAG) e informações (localização da rizicultura) da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG).

Café Arábica

Custo: planilha de custo de produção de café arábica em sequeiro para a cidade de Venda Nova dos Imigrantes, distante 150 Km de Colatina-ES, produtividade média de 24 sacas/ha, elaborada pela Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) – custos iniciais de produção da CONAB foram alterados por estimativa, em função do aumento de produtividade com o uso da irrigação;

Receita: produtividade esperada do Plano Estratégico de Desenvolvimento da Agricultura Capixaba (PEDEAG) e preço médio do Anuário da Agricultura Brasileira 2010 (Agrianual 2010).

Mamão

Custo: planilha de custo de produção de mamão, variedade Hawaii, irrigado por gotejamento com produtividade de 70ton/ha/ciclo de 24 meses para o Estado do Espírito Santo, desenvolvida pelo CEDAGRO – apesar dos dados pertencerem a um sistema de irrigação por gotejamento, a análise não foi comprometida pois as diferenças são conhecidas e foram consideradas;

Receita: produtividade esperada do CEDAGRO e Embrapa e preço médio do Agrianual 2010.

Cana de Açúcar

Custo: planilha de custo de produção de cana de açúcar em sequeiro com produtividade de 100 ton/ha/ciclo para o Estado do Espírito Santo, desenvolvida pelo CEDAGRO – ajuste de queda de produtividade de 15% de rendimento resultando em uma produtividade similar com a obtida em 2006 com o uso de irrigação, descrita pelo IBGE;

Receita: produtividade esperada do CEDAGRO ajustada pelo IBGE e preço médio do Agrianual 2010.

Feijão

Custo: planilha de custo de produção do feijão irrigado por pivô central com produtividade de 35 sacas/ha para o Estado do Espírito Santo, desenvolvida pelo CEDAGRO;

Receita: produtividade esperada do CEDAGRO e preço médio do Agrianual 2010.

Milho

Custo: planilha de custo de produção do milho irrigado por pivô central alta produtividade de 120 sacas/ha por safra para o Estado do Espírito Santo, desenvolvida pelo CEDAGRO;

Receita: produtividade esperada do CEDAGRO e preço médio do Agrianual 2010.

Batata

Custo: planilha de custo de produção da batata irrigada por aspersão convencional com produtividade de 25.000 Kg/ha/safra para o Estado do Espírito Santo, desenvolvida pelo CEDAGRO;

Receita: produtividade esperada do CEDAGRO e preço médio do Agrianual 2010.

Arroz

Custo: planilha de custo de produção do arroz irrigado por inundação com produtividade de 5.400 Kg/ha para o Estado do Espírito Santo, desenvolvida pelo Centro de Desenvolvimento do Agronegócio de Vitória-ES (CEDAGRO);

Receita: produtividade esperada CEDAGRO e preço médio do Agrianual 2010.

(dados monetários foram corrigidos pelo IGPM para data de mar/2010)

CRIAÇÃO DE ANIMAIS

Usuários característicos

Dados (valor da produção, quantidade de animais por categoria) do Censo Agropecuário 2006

Custos e Receitas

Pecuária de Corte

Custo: Metodologia de Análise de Viabilidade Econômica de Projetos (Noronha, 1995).

Admitiu-se um sistema semi-intensivo de produção para um rebanho de cria, recria e engorda, já estabilizado, e com resultados projetados para a região de Vitória-ES. Índices zootécnicos arbitrados pelo autor, com base na sua experiência e em literatura. Estimaram-se custos efetivos (mão de obra, assistência técnica e veterinária, contabilidade, manutenção de pastagens, suplementação mineral e rações, medicamentos e vacinas, manutenção de instalações, hora máquinas, energia elétrica e telefone, casa sede, escritório e ITR), e custos com imobilizado (capital em rebanho e depreciação); cuja soma resulta no custo total de produção.

Além de dados do autor, para custo de: i) mão de obra utilizou-se valores do Instituto de Economia Agrícola (IEA); ii) de pastagens do Anualpec; iii) de suplementação mineral da Bellman Nutrição Animal; iv) de medicamentos e vacina de www.fnp.com.br; v) de hora máquinas de www.agroeconomica.com.br; vi) de energia elétrica e telefone do Anualpec; vii) da casa sede do Anualpec; viii) de escritório do Anualpec; ix) de ITR do Anualpec; e x) de depreciação do Anualpec.

Receita: cotações de www.agrolink.com.br para a região de Vitória-ES.

Frangos de Corte

Custo: Embrapa Suínos e Aves – *Metodologia para o Cálculo do Custo de Produção de Frango de Corte*, por Ademir Giroto e Marcos Venicius de Souza (série de documentos nº 109);

Receita: Embrapa Suínos e Aves – consulta a Superintendências Estaduais da CONAB e a Associações de Produtores Estaduais.

Suinocultura

Custo: Embrapa Suínos e Aves – *Custo de Produção de Suínos*, por Ademir Giroto e J. I. dos Santos Filho (série de documentos nº 62) operacionalizado com uso do *Programa para Cálculo do Custo de Produção de Suínos* (software SUICALC).

Receita: Embrapa Suínos e Aves – consulta a Superintendências Estaduais da CONAB e a Associações de Produtores Estaduais.

INDÚSTRIA E MINERAÇÃO

Usuários característicos

Cruzamento de dados de outorga (quantidade de outorgas e vazão outorgada por setor) com dados industriais/mineração (valor bruto da produção) da Pesquisa Industrial do IBGE, 2007.

Custos e Receitas

i) em consultas individuais nos *sites* próprios, em publicações especializadas e na Comissão de Valores Mobiliários (CVM) não houve sucesso para obtenção de dados de custo e receitas das indústrias e mineradoras com outorga na Bacia do Rio Doce, com exceção da obtenção da receita bruta da Celulose Nipo-Brasileira S/A (Cenibra) e da Usina São Martinho S/A na Revista Valor Econômico - Grande Grupos, dez/2009 - Ano 8 - Número 8⁴⁰.

ii) em consulta ao Banco Multidimensional de Estatísticas do IBGE (BME) obteve-se dados de custos e receitas por setor da Pesquisa Industrial do IBGE de 2007 (os dados foram corrigidos para 2009 pelo IGPM)⁴¹ – criou-se o indicador custo/pessoal e receita/pessoal para estimativa de custo e receita dos usuários característicos.

TRANSPOSIÇÃO

Usuário: Aracruz Celulose S/A (atual Fibria) via Canal Caboclo Bernardo.

Faturamento: Pelos dados do Relatório Anual 2008/2009 da Associação Brasileira de Celulose e Papel (Bracelpa) infere-se a receita bruta da Aracruz Celulose S/A (atual Fibria).

⁴⁰ Outras empresas também constam na Revista Valor Econômico, mas em dados agregados de todo o grupo no País.

⁴¹ Foram apresentados também dados de 2003 a 2006.

ANEXO V

Minuta de Anexo para a Deliberação sobre “Mecanismos de Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio Doce”

Apresenta-se a seguir uma minuta de anexo a ser inserida na deliberação sobre “Mecanismos de Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio Doce” para estabelecimento dos valores dos preços públicos unitários de cobrança pelo uso de recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio Doce.

MINUTA DE ANEXO

VALORES DOS PREÇOS PÚBLICOS UNITÁRIOS DE COBRANÇA PELO USO DE RECURSOS HÍDRICOS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOCE

Art. 1º Os valores estabelecidos para os Preços Públicos Unitários (PPU) de cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da União na bacia hidrográfica do rio Doce são:

Tipo de Uso	PPU	Unidade	Valor			
			2011	2012	2013	2014
Captação de água	PPU _{cap}	R\$/m ³				
Lançamento de carga orgânica	PPU _{Lanç}	R\$/Kg				
Transposição de água	PPU _{Trans}	R\$/m ³				

Parágrafo Único. Os valores para os Preços Públicos Unitários (PPU) de cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da União na bacia hidrográfica do rio Doce a partir de 2015 serão corrigidos anualmente pela mesma taxa de variação dos PPU's ocorrida entre 2013 e 2014, caso não haja deliberação específica sobre o tema.