

Nota Técnica nº 048/2011/SAG-ANA
Documento nº 008861/2011-05

Em 11 de abril de 2011

Ao Senhor Superintendente de Apoio à Gestão de Recursos Hídricos

Assunto: Subsídios ao CNRH para definição dos valores a serem cobrados pelo uso de recursos hídricos de domínio da União na Bacia Hidrográfica do Rio Doce.

1. Introdução

1. Em 31 de março de 2011, o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Doce (CBH Doce) aprovou a Deliberação CBH-Doce nº 26 que “*dispõe sobre mecanismos e valores de cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica do Rio Doce*”. O art. 2º desta deliberação determina seu encaminhamento à Agência Nacional de Águas (ANA) e ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) para as providências pertinentes.

2. A presente Nota Técnica visa subsidiar a definição pelo CNRH dos valores a serem cobrados pelo uso de recursos hídricos de domínio da União na bacia hidrográfica do Rio Doce com base nos mecanismos e quantitativos sugeridos pelo CBH-Doce, conforme disciplina o inc. VI do art. 4º da Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000.

3. Após esta introdução, apresenta-se uma breve caracterização da bacia hidrográfica do Rio Doce, seguida do histórico de discussão sobre a cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia. Na sequência, são analisados os mecanismos e valores de cobrança propostos pelo CBH-Doce, a partir dos quais estima-se o potencial de arrecadação da bacia. No capítulo seguinte, verificam-se os impactos da cobrança sobre os usuários de recursos hídricos. Em seguida, apresenta-se a proposta de usos de pouca expressão do CBH-Doce. E finalmente, avalia-se o atendimento à Resolução CNRH nº 48, de 21 de março de 2005, e redige-se as conclusões da Nota Técnica.

2. Da Caracterização da Bacia

4. Conforme o *Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Doce* (PIRH-Doce), aprovado pelo CBH-Doce por meio da Deliberação nº 24, de 14 de julho de 2010¹:

¹ O PIRH-Doce consolida o planejamento de ações voltadas ao enfrentamento dos principais problemas relacionados aos recursos hídricos na bacia do Rio Doce, contemplando os Planos de Ações de Recursos

A bacia do rio Doce situa-se na região Sudeste, entre os paralelos 17°45' e 21°15'S e os meridianos 39°30' e 43°45'W, integrando a região hidrográfica do Atlântico Sudeste. Esta bacia, com uma área de drenagem de aproximadamente 86.715 km², dos quais 86% pertencem ao Estado de Minas Gerais e o restante ao Espírito Santo, abrange um total de 230 municípios.

As nascentes do rio Doce situam-se no Estado de Minas Gerais, nas serras da Mantiqueira e do Espinhaço, sendo que suas águas percorrem cerca de 850 km, até atingir o oceano Atlântico, junto ao povoado de Regência, no Estado do Espírito Santo. Existem dois rios de dominialidade federal na bacia do rio Doce: o rio Doce e o rio José Pedro, afluente do rio Manhuaçu.

Os principais afluentes do rio Doce pela margem esquerda são os rios do Carmo, Piracicaba, Santo Antônio, Corrente Grande e Suaçuí Grande, em Minas Gerais; São José e Pancas no Espírito Santo. Já pela margem direita são os rios Casca, Matipó, Caratinga/Cuieté e Manhuaçu em Minas Gerais; Guandu, Santa Joana e Santa Maria do Rio Doce no Espírito Santo.

No estado de Minas Gerais a bacia do rio Doce é dividida em seis Unidades de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos (UPGRHs), com Comitês de Bacia já estruturados, conforme descrito abaixo:

- DO1 – Comitê de Bacia Hidrográfica do rio Piranga;*
- DO2 – Comitê de Bacia Hidrográfica do rio Piracicaba;*
- DO3 – Comitê de Bacia Hidrográfica do rio Santo Antônio;*
- DO4 – Comitê de Bacia Hidrográfica do rio Suaçuí;*
- DO5 – Comitê de Bacia Hidrográfica do rio Caratinga; e*
- DO6 – Comitê de Bacia Hidrográfica Águas do rio Manhuaçu.*

No Estado do Espírito Santo, embora inexistam subdivisões administrativas da bacia do rio Doce, têm-se os Comitês das Bacias Hidrográficas do rio Santa Maria do Doce, do rio Guandu e do rio São José.

A atividade econômica da 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 na 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.

Na região encontra-se instalado o maior complexo siderúrgico da América Latina, com destaque para a Companhia Siderúrgica Belgo Mineira, a ACESITA e a USIMINAS. Ao lado da siderurgia estão associadas empresas de mineração, com destaque para a Companhia Vale do Rio Doce - CVRD e empresas reflorestadoras, que cultivam o eucalipto para fornecer matéria-prima para as indústrias de celulose. Todo esse complexo industrial é responsável por grande parte das exportações brasileiras de minério de ferro, aço e celulose, sendo, portanto, de grande importância para a região onde estão instaladas.

Hídricos (PARH's) das bacias afluentes ao Rio Doce (Piranga, Piracicaba, Santo Antônio, Suaçuí, Caratinga, Manhuaçu, Santa Maria do Doce, Guandu e São José). Para uma caracterização detalhada da Bacia Hidrográfica do Rio Doce consultar o PIRH-Doce, disponível em www.riodoce.cbh.gov.br.

A bacia tem uma população superior a 3,5 milhões de habitantes. A população urbana representa mais de 70% da população total. Entretanto, os mesmos dados mostram que mais de 100 municípios possuem população rural maior que a urbana, evidenciando que a população rural ainda é significativa, absorvidos pela exploração agropecuária. No Médio Doce, essas atividades constituem o principal gerador de renda, emprego e ocupação de mão-de-obra em municípios de menor porte, principalmente onde a população rural predomina.

O desmatamento generalizado e o mau uso dos solos, seja para a monocultura do eucalipto como para agricultura ou pastagem, tem conduzido a região a um intenso processo de erosão, cujos sedimentos resultantes tendem a assorear os cursos d'água. O assoreamento é um dos problemas sérios que atinge a bacia, em especial o baixo curso do rio Doce, que recebe carga de sedimentos provenientes das áreas a montante. O problema da erosão é ainda agravado nas áreas em que as rochas e o solo têm em sua composição química grandes concentrações de alumínio. O uso indiscriminado de agrotóxicos nas lavouras também contribui para a contaminação dos cursos d'água.

A urbanização da bacia também contribui significativamente para os impactos nos cursos d'água, principalmente pelo quase inexistente sistema de tratamento de esgotos.

Outro grande problema ambiental evidenciado na bacia é ocorrência de inundações. O desmatamento indiscriminado e o manejo inadequado do solo criaram condições favoráveis à formação de processos erosivos, que somado aos despejos inadequados advindos da mineração e de resíduos industriais e domésticos, deram origem ao contínuo processo de assoreamento dos leitos dos rios da bacia. Além disso, algumas cidades ocuparam a planície de inundação dos rios e de tempos em tempos, períodos de chuva mais severos provocam o alagamento de parte destas planícies, trazendo graves prejuízos à região.



Figura 1 – Mapa da Bacia Hidrográfica do Rio Doce

3. Do Histórico

5. A Deliberação nº 21, de 25 de junho de 2009, pode ser considerada como o marco inicial das discussões sobre cobrança e agência na bacia do Rio Doce. Esta deliberação instituiu o *Grupo de Trabalho de Cobrança e Agência*, no âmbito do CBH-Doce, sob a supervisão da Câmara Técnica Institucional e Legal (CTIL).

6. Competiu ao Grupo Técnico: i) elaborar levantamento dos modelos existentes de Agência de Águas ou entidade delegatária existentes no País; ii) elaborar estudos comparativos das legislações estaduais de Minas Gerais e Espírito Santo que digam respeito à instituição e implantação de Agência de Águas ou entidade delegatária; iii) apresentar os modelos de Agência de Águas ou entidade delegatária adequados para a bacia do Rio Doce; iv) elaborar levantamento das normas que estabelecem diretrizes e critérios para Cobrança; v) elaborar estudos dos mecanismos e valores de Cobrança já instituídos; vi) elaborar levantamento dos estudos existentes sobre a Cobrança na bacia do Rio Doce.

7. A partir de meados de 2009, foi realizada uma série de eventos apoiados pela Agência Nacional de Águas (ANA), pelo Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado do Espírito Santo (IEMA), pelo Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM) e pelos dez comitês com atuação na bacia hidrográfica do Rio Doce, dentre eles:

- 1ª Oficina para Implementação da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos e Agência de Água na Bacia do Rio Doce, 01 e 02 de setembro de 2009, em Governador Valadares-MG;
- 2ª Oficina para Implementação da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos e Agência de Água na Bacia do Rio Doce, 24 e 25 de novembro de 2009, em Ipatinga-MG; e
- 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).

8. Em 24 de março de 2010, foi celebrado entre o governo do Estado de Minas Gerais, o governo do Estado do Espírito Santo, a ANA, o IEMA, o IGAM e os dez 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 *Pacto* estabeleceu um plano de metas e instituiu um Grupo Técnico de Articulação Institucional (GTAI) que tem como responsabilidade acompanhar a sua execução².

9. No plano de metas do *Pacto* encontram-se estipulados o início da cobrança pelo uso de recursos hídricos e a instalação da agência de água da bacia. No âmbito do cronograma do plano de metas foram realizadas:

- 3ª Oficina para Implementação da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos e Agência de Água na Bacia do Rio Doce, 24 e 25 de maio de 2010, em Ipatinga-MG;
- 1ª Rodada de Reuniões nos comitês com atuação na bacia 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

² O GTAI é composto por representantes de cada signatário e coordenado pelo representante do CBH-Doce.

- 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;
- 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, encaminhada para apreciação dos dez comitês com atuação na bacia hidrográfica do Rio Doce;
 - 4ª Oficina para Implementação da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos e Agência de Água na Bacia do Rio Doce, 25 e 26 de agosto de 2010, em Ouro Preto-MG;
 - 5ª Oficina para Implementação da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos e Agência de Água na Bacia do Rio Doce, 06 e 07 de outubro de 2010, em Colatina-ES;
 - Oficinas Setoriais (indústria, mineração, saneamento, agropecuária), 21 e 22 de outubro de 2010, em Governador Valadares-MG;
 - 2ª Rodada de Reuniões nos comitês com atuação na bacia do Rio Doce, para definição dos mecanismos de cobrança, sugestão de valores cobrança e discussão do edital de agência: a) CTIL/CTOC do CBH-Caratinga, 1 de dezembro de 2010, em Caratinga-MG; b) CTIL/CTOC do CBH-Suaçuí, 2 de dezembro de 2010, em Governador Valadares-MG; c) CBH-Piranga, 9 de dezembro de 2010; d) CBH-Piracicaba, 15 de dezembro de 2010, em João Monlevade-MG; e) CBH-Doce, 16 de dezembro de 2010, em Governador Valadares-MG; f) CTIL/CTOC do CBH-Piracicaba, 2 de fevereiro de 2011, em João Monlevade-MG; g) CTIL/CTOC do CBH-Caratinga, 3 de fevereiro de 2011, em Inhapim-MG; h) CTIL do CBH-Piranga, 8 de fevereiro de 2011, em Ponte Nova-MG; i) CBH-Piranga, 8 de fevereiro de 2011, em Ponte Nova-MG; j) CTIL do CBH-Doce, 8 de fevereiro de 2011, em Governador Valadares-MG; k) CBH-Piracicaba, 9 de fevereiro de 2011, em São Gonçalo do Rio Abaixo-MG; l) CTIL/CTOC do CBH-Suaçuí, 9 de fevereiro de 2011, em Governador Valadares-MG; m) CBH-Suaçuí, 9 de fevereiro de 2011, em Governador Valadares-MG; n) CTIL/CTOC do CBH-Caratinga, 10 de fevereiro de 2011; o) CBH Caratinga, 10 de fevereiro de 2011, em Caratinga-MG; p) CBH São Jose, 15 de fevereiro de 2011, em Mantenópolis-ES; q) CBH Santa Maria do Rio Doce 16 de fevereiro de 2011, em Santa Tereza-ES; r) CBH Guandu, 17 de fevereiro de 2011, em Afonso Cláudio-ES;
 - Reunião do Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Zona da Mata de Minas Gerais (CISAB), 4 de fevereiro de 2011, em Viçosa-MG;
 - 6ª Reunião do GTAI, 22 e 23 de fevereiro de 2011, em Governador Valadares-MG, onde foram analisadas as propostas de cobrança e agência dos dez comitês com atuação na bacia do Rio Doce, e harmonizada uma minuta de deliberação sobre mecanismos e valores de cobrança e uma minuta de edital para seleção de agência, que foram encaminhadas para deliberação dos dez comitês com atuação na bacia hidrográfica do Rio Doce;
 - 13ª Reunião do CBH-Doce, 31 de março de 2011, em Governador Valadares/MG, que aprovou os mecanismos e valores de cobrança, o edital de agência de água para a bacia, e também os usos de pouca expressão na bacia.

10. A listagem acima não esgota todas as atividades realizadas³, mas mostra o grande debate do tema na bacia do Rio Doce, alcançando-se diversos atores em diferentes localidades.

11. A listagem registra também um processo inédito na gestão de recursos hídricos do País, uma vez que o debate sobre a cobrança pelo uso de recursos hídricos e a escolha da agência de água ocorre de forma articulada entre todos os comitês atuantes na bacia do Rio Doce.

12. Este processo proporcionou o desenvolvimento de um plano de bacia integrado e está proporcionando o estabelecimento de mecanismos e valores de cobrança harmonizados, o início da cobrança possivelmente simultâneo, e a escolha de uma única agência de água para toda a bacia.

4. Da Deliberação CBH-Doce nº 26, de 2011

13. O art. 1º da Deliberação CBH-Doce nº 26, de 2011, dispõe que “*ficam estabelecidos os mecanismos e sugeridos os valores de cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da União na Bacia Hidrográfica do rio Doce, nos termos dos Anexos I e II desta Deliberação*”.

14. O Anexo I da deliberação dispõe sobre os “*mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio Doce*” e o Anexo II dispõe sobre os “*valores dos preços públicos unitários de cobrança pelo uso de recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio Doce*”.

4.1. Anexo I da Deliberação CBH-Doce nº 26, de 2011: Mecanismos

15. De acordo com o Anexo I da Deliberação CBH-Doce nº 26, de 2011, pode-se resumir os mecanismos de cobrança na bacia a partir da seguinte estrutura:

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

16. Ou seja, a cobrança pelo uso de recursos hídricos é um produto da multiplicação de uma base de cálculo pelo seu respectivo preço unitário e coeficientes. A base de cálculo visa quantificar os diferentes usos da água e os coeficientes são introduzidos para atingir objetivos específicos da cobrança.

17. A Deliberação CBH-Doce nº 26, de 2011, considerou como usos da água: a captação, o lançamento de carga orgânica, a transposição, e a geração de energia elétrica por meio de Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCHs).

4.1.1. Captação

18. Definiu-se a captação como a retirada de água do corpo hídrico. A base de cálculo considerada para quantificar o uso captação foi o volume anual de água captado no corpo hídrico, em m³/ano, indicado por “Q_{cap}”.

19. A cobrança pela captação de água será calculada mediante a seguinte equação:

³ Listou-se apenas as atividades que contaram com a participação de técnicos da ANA. Entretanto, sabe-se que outras reuniões setoriais, reuniões entre órgãos gestores e reuniões de comitês de bacia ocorreram para debater a temática cobrança e agência na bacia do Rio Doce.

$$Valor_{cap} = Q_{cap} \times PPU_{cap} \times K_{cap}$$

Na qual:

$Valor_{cap}$ = valor anual de cobrança pela captação de água, em R\$/ano;

Q_{cap} = volume anual de água captado, em m³/ano⁴;

PPU_{cap} = Preço Público Unitário para captação, em R\$/m³;

K_{cap} = coeficiente que considera objetivos específicos a serem atingidos mediante a cobrança pela captação de água.

20. O K_{cap} é equivalente a:

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

Na qual:

$K_{cap\ classe}$ = 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 Nacional de Recursos Hídricos;

K_t = coeficiente que leva em conta a natureza do uso e/ou as boas práticas de uso e conservação da água.

21. A deliberação já estabelece os valores para $K_{cap\ classe}$ a serem adotados somente quando o enquadramento da bacia for aprovado pelo CNRH, conforme mostra a tabela a seguir:

Tabela 1 – Valores para $K_{cap\ classe}$

Enquadramento do corpo de água superficial onde se faz a captação	Valor de $K_{cap\ classe}$
Especial	1,15
1	1,1
2	1,0
3	0,9
4	0,8

22. Ou seja, quanto melhor o objetivo de qualidade da água a ser alcançado ou mantido em um segmento de corpo de água, de acordo com os usos preponderantes pretendidos, maior será o valor de cobrança pelo uso de recursos hídricos.

23. Os valores adotados para $K_{cap\ classe}$ na bacia do Rio Doce são mais exigentes que os adotados na bacia do Rio Paraíba do Sul e na bacia dos Rios Piracicaba Capivari e Jundiá, mas iguais aos adotados na bacia do Rio São Francisco. A variação da cobrança em função da qualidade da água se justifica, pois usuários que possuem captações localizadas em trechos de rios enquadrados nas classes 3 e 4 utilizarão água de pior qualidade em relação aos localizados em trechos de classes 1 e 2. Com isso, cria-se um mecanismo de incentivo à alocação dos usuários em determinadas áreas da bacia de acordo com os usos preponderantes nela estabelecidos.

24. Quanto ao K_t , adotou-se valor 1, exceto para os usos agropecuários, para os quais K_t assumirá valor 0,025. Ou seja, os usuários rurais pagarão 40 vezes menos que os demais usuários de recursos hídricos da bacia, como já ocorre na bacia do Rio São Francisco.

⁴ O volume de água captado será aquele que constar das outorgas de direito de uso de recursos hídricos emitidas, ou, na inexistência da outorga, das informações declaradas pelos usuários no processo de regularização de usos na Bacia Hidrográfica do Rio Doce.

25. A deliberação estabelece que tanto $K_{cap\ classe}$ quanto K_t deverão sofrer aperfeiçoamentos futuros por deliberação do comitê, e explicita que, no prazo de dois anos a partir do início da cobrança, a agência de água da bacia deverá apresentar estudos visando o aperfeiçoamento de K_t , com reconhecimento das boas práticas de uso e conservação das águas. Ou seja, o que é hoje um simples desconto ao setor rural, deverá refletir na real adoção de boas práticas de uso e conservação das águas dos usuários de recursos hídricos da bacia.

26. A deliberação faz previsão também de abatimento no valor cobrado quando o usuário possuir medição de vazão e o seu volume captado medido for inferior ao seu volume outorgado. Quando a diferença entre o outorgado e o medido for inferior a 70%, aplicar-se-á sobre esta diferença um desconto de 80%. Já para diferenças superiores a 70%, o desconto sobre esta diferença é reduzido progressivamente. Este mecanismo é operacionalizado seguindo a seguinte equação⁵:

$$Valor_{cap} = (K_{out} \times Q_{out} + K_{med} \times Q_{med}) \times PPU_{cap} \times K_{cap}$$

Na qual:

$Valor_{cap}$ = valor anual de cobrança pela captação de água, em R\$/ano;

K_{out} = peso atribuído ao volume anual de captação outorgado;

K_{med} = peso atribuído ao volume anual efetivamente captado e medido;

Q_{out} = volume anual de água outorgado, em m³/ano;

Q_{med} = volume anual de água medido, em m³/ano;

PPU_{cap} = Preço Público Unitário para captação, em R\$/m³;

K_{cap} = coeficiente que considera objetivos específicos a serem atingidos mediante a cobrança pela captação de água.

Os valores de K_{out} e K_{med} serão definidos conforme segue:

a) quando (Q_{med}/Q_{out}) for maior ou igual a 0,7 será adotado $K_{out} = 0,2$ e $K_{med} = 0,8$; ou seja:

$$Valor_{cap} = (0,2 \times Q_{out} + 0,8 \times Q_{med}) \times PPU_{cap} \times K_{cap}$$

b) quando (Q_{med}/Q_{out}) for menor que 0,7 será acrescida à equação definida no caput deste artigo, a parcela de volume a ser cobrado correspondente à diferença entre $0,7 \times Q_{out}$ e Q_{med} com $K_{med\ extra} = 1$; ou seja:

$$Valor_{cap} = [0,2 \times Q_{out} + 0,8 \times Q_{med} + 1,0 \times (0,7 \times Q_{out} - Q_{med})] \times PPU_{cap} \times K_{cap}$$

c) quando não existir medição de volumes captados será adotado $K_{out} = 1$ e $K_{med} = 0$; ou seja:

$$Valor_{cap} = Q_{out} \times PPU_{cap} \times K_{cap}$$

d) quando Q_{med}/Q_{out} for maior que 1 (um), será adotado $K_{out} = 0$ e $K_{med} = 1$.

27. Como a diferença entre o volume outorgado e o volume captado medido não se constitui num uso efetivo, e, em geral, existe para suprir flutuações de demanda resultante de variações climáticas, variações de mercado ou crescimento populacional, justifica-se o desconto aplicado sobre o volume não utilizado. Justifica-se também a redução do desconto para diferenças superiores a 70% entre o volume outorgado e o volume medido a fim de se inibir a reserva de água, que independentemente de ser utilizada ou não, ficaria indisponível a outros usuários da bacia.

⁵ Ressalta-se que este mecanismo já é adotado na bacia do Rio Paraíba do Sul e na bacia dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá.

28. Em geral, os mecanismos de cobrança estabelecidos pelo CBH-Doce para a captação de água seguem os já adotados em outras bacias hidrográficas de rios de domínio da União.

4.1.2. Lançamento de Carga Orgânica

29. Foi considerado como base de cálculo para o uso lançamento de carga orgânica a $DBO_{5,20}$ ⁶ lançada no corpo hídrico (CO_{DBO}), que será o produto da multiplicação da concentração média de $DBO_{5,20}$ no efluente (C_{DBO}) pelo volume anual de efluente lançado ($Q_{lanç}$), como segue:

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

Na qual:

C_{DBO} = concentração média de $DBO_{5,20}$ anual lançada, em kg/m^3 ⁷;

$Q_{lanç}$ = volume anual de efluente lançado, em m^3/ano ⁸.

30. A cobrança pelo lançamento de carga orgânica será calculada mediante a seguinte equação:

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

Na qual:

$Valor_{lanç}$ = valor anual de cobrança pelo lançamento de carga orgânica, em $R\$/ano$;

CO_{DBO} = carga anual de $DBO_{5,20}$ lançada, em kg/ano ;

$PPU_{lanç}$ = Preço Público Unitário para lançamento de carga orgânica, em $R\$/kg$.

31. Tem-se que os mecanismos estabelecidos pelo CBH-Doce para lançamento de carga orgânica são similares aos já adotados em outras bacias hidrográficas de rios de domínio da União.

4.1.3. Transposição

32. Considerou-se como volume de água transposto para outra bacia a parcela de água existente em um corpo hídrico que é derivada para utilização e/ou lançamento em ponto localizado fora da bacia hidrográfica do Rio Doce, indicado por " Q_{transp} ".

33. A cobrança pela transposição será calculada mediante a seguinte equação:

⁶ Demanda Bioquímica de Oxigênio: quantidade de oxigênio necessária para oxidar a matéria orgânica por decomposição microbiana aeróbia para uma forma inorgânica estável. A $DBO_{5,20}$ é considerada como a quantidade de oxigênio consumido durante um período de tempo de 5 dias numa temperatura de incubação de 20°C.

⁷ O valor da $DBO_{5,20}$ para o cálculo do total anual de carga orgânica (CO_{DBO}) lançada no corpo hídrico será aquele que constar da informação declarada pelos usuários no processo de regularização de usos na Bacia Hidrográfica do Rio Doce ou do respectivo processo de licenciamento ambiental, na ausência da primeira.

⁸ O volume de efluente lançado será aquele que constar das outorgas de direito de uso de recursos hídricos emitidas, ou, na inexistência da outorga, das informações declaradas pelos usuários no processo de regularização de usos na Bacia Hidrográfica do Rio Doce.

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

Na qual:

$Valor_{transp}$ = valor anual de cobrança pela transposição de água, em R\$/ano;

Q_{transp} = volume anual de água transposto da Bacia Hidrográfica do Rio Doce para outras bacias, em m³/ano⁹;

PPU_{transp} = Preço Público Unitário para a transposição de bacia, em R\$/m³;

K_{classe} = coeficiente que leva em conta a classe de enquadramento do corpo d'água no qual se faz a transposição, conforme definido para o uso de captação.

34. Ao usuário que possuir medição de vazão, será aplicado um desconto sobre a diferença entre o seu volume outorgado e o seu volume captado medido, da mesma forma que para captação.

35. Tem-se que os mecanismos estabelecidos pelo CBH-Doce para transposição são similares aos já adotados na bacia dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá.

36. Como para a bacia doadora a transposição assemelha-se a um uso consuntivo, pois a água captada não retorna aos seus corpos hídricos, e na visão do usuário que efetua a transposição este uso não se caracteriza como consuntivo, pois a água é devolvida a um corpo hídrico, que está localizado na bacia receptora, cabe a diferenciação de PPUs da captação e da transposição.

4.1.4. Geração de Energia Elétrica por meio de PCHs

37. A base de cálculo para quantificar o uso geração de energia elétrica por meio de PCHs foi a energia anual de origem hidráulica efetivamente verificada, em MWh, indicado por "EH".

38. A cobrança pela geração de energia elétrica por meio de PCHs será calculada mediante a seguinte equação:

$$Valor_{PCH} = EH \times TAR \times K$$

Na qual:

$Valor_{PCH}$ = valor anual de cobrança pela geração de energia elétrica por meio de PCHs, em R\$/ano;

EH = energia anual de origem hidráulica efetivamente verificada, em MWh;

TAR = Tarifa Atualizada de Referência - TAR , relativa à compensação financeira pela utilização dos recursos hídricos, fixada, anualmente, por Resolução Homologatória da Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, em R\$/MWh;

K = igual a 0,75% (setenta e cinco centésimos por cento).

39. Este mecanismo é o mesmo utilizado pela ANEEL para calcular a compensação financeira pela utilização de recursos hídricos paga por titular de

⁹ O volume de água transposto será aquele que constar das outorgas de direito de uso de recursos hídricos emitidas, ou, na inexistência da outorga, das informações declaradas pelos usuários no processo de regularização de usos na Bacia Hidrográfica do Rio Doce.

concessão ou autorização para exploração de potencial hidráulico, exceto PCHs¹⁰. O percentual de 0,75% corresponde a parcela da compensação financeira que constitui pagamento pelo uso de recursos hídricos, conforme definição do §2º do art. 17 da Lei nº 9.648, de 27 de maio de 1998.

40. Desta forma, em termos de pagamento pelo uso de recursos hídricos, adotar-se-á para as PCHs os mesmos mecanismos adotados para as usinas hidrelétricas, que já pagam a cobrança pelo uso de recursos hídricos via compensação financeira.

41. Entretanto, ressalta-se que o CBH-Doce condicionou a implementação efetiva desta cobrança a *um ato normativo da autoridade federal competente relativa às questões advindas da cobrança pelo uso de recursos hídricos para geração hidrelétrica por meio de PCHs*. Esta condicionante segue a mesma orientação do CNRH quando deliberou sobre a cobrança na Bacia do Rio Paraíba do Sul e na Bacia dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí.

4.1.5. Equação Completa

42. O valor total da cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia do Rio Doce será calculado mediante a seguinte equação:

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

Na qual:

$Valor_{total}$ = valor anual total de cobrança, em R\$/ano;

$Valor_{cap}$ = valor anual de cobrança pela captação de água, em R\$/ano;

$Valor_{lanç}$ = valor anual de cobrança pelo lançamento de carga orgânica, em R\$/ano;

$Valor_{transp}$ = valor anual de cobrança pela transposição de água, em R\$/ano;

$Valor_{PCH}$ = valor anual de cobrança pela geração de energia elétrica por meio de PCHs, em R\$/ano;

$K_{gestão}$ = coeficiente que leva em conta o efetivo retorno à bacia do rio Doce dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos¹¹.

43. O valor das parcelas $Valor_{transp}$ e $Valor_{PCH}$ não se acumulam com as parcelas $Valor_{cap}$ e $Valor_{lanç}$.

44. A adoção do $K_{gestão}$ se justifica como uma salvaguarda do CBH-Doce quanto ao efetivo retorno para a bacia dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos. Assim como já ocorreu nas bacias do Rio Paraíba do Sul, dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, e do Rio São Francisco, o aceite desta salvaguarda pelo CNRH sinaliza aos comitês de bacia que os mecanismos legais existentes garantem o imediato repasse dos recursos da cobrança às bacias onde foram arrecadados.

45. Observa-se que nos mecanismos estabelecidos pelo CBH-Doce não consta parcela de cobrança pelo uso consumo, como ocorre na bacia do Rio Paraíba do

¹⁰ Por força do art. 4º da Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989, e, em adição, do art. 26 da Lei nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996, com redação dada pela Lei nº 9.648, de 1998, as PCH's são isentas do pagamento da compensação financeira.

¹¹ O $K_{gestão}$ tem valor padrão igual a 1 e somente assumirá valor zero se os normativos orçamentários não garantirem o efetivo retorno dos recursos arrecadados para a bacia, ou se a ANA descumprir o contrato de gestão a ser assumido com a agência de água da bacia.

Sul, na bacia dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, e na bacia do Rio São Francisco¹². Vários motivos levaram ao CBH-Doce a optar pela retirada desta parcela dos mecanismos de cobrança, dentre eles:

- complexidade operacional para calcular o volume de consumo quando há captações e lançamentos em rios de diferentes dominialidades (integração de base de dados);
- dificuldade de se obter o consumo do usuário irrigante (o retorno da água ao corpo hídrico, em geral, ocorre por infiltração e de forma difusa, sendo de difícil mensuração);
- facilidade, para efeitos da cobrança, dos usuários no preenchimento do Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos (CENARH), sem necessidade de informar pontos de lançamento realizados em solo;
- pequena indução ao uso racional da água, pois o usuário tem pouca sensibilidade quanto a diferença das parcelas captação e consumo.

46. Diante do exposto, consideram-se os mecanismos estabelecidos pelo CBH-Doce, por meio da Deliberação nº 26, de 31 de março de 2011, adequados, destacando-se os seguintes aspectos:

- i) referem-se a cobrança de usos sujeitos a outorga, conforme estabelece a Lei nº 9.433, de 1997;
- ii) observam aspectos previstos na Resolução CNRH nº 48, de 21 de março de 2005;
- iii) possuem critérios técnicos e operacionais adequados sob o ponto de vista dos órgãos gestores, conforme art. 8º da Resolução CNRH nº 48, de 2005;
- iv) seguem mecanismos já aprovados pelo CNRH para outras bacias de rios de domínio da União;
- v) simplificam a operacionalização da cobrança e o entendimento do usuário quanto ao que está sendo cobrado.

4.2. Anexo II da Deliberação CBH-Doce nº 26, de 2011: Valores

47. A seguir, é reproduzido todo o Anexo II da Deliberação CBH-Doce nº 26, de 2011, que dispõe sobre os “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	2015
Captação de água superficial	PPU _{cap}	R\$/m ³	0,018	0,021	0,024	0,030
Lançamento de carga orgânica	PPU _{lanç}	R\$/Kg	0,100	0,120	0,150	0,160
Transposição de água	PPU _{trans} p	R\$/m ³	0,022	0,027	0,031	0,040

¹² Define-se o uso consumo como a diferença entre o volume captado e o volume lançado, ou seja, a parcela do uso captação que não é devolvida ao corpo hídrico.

Art. 2º Os valores dos Preços Públicos Unitários de cobrança serão alterados conforme a progressividade estabelecida no artigo 1º deste anexo se houver desembolso dos recursos arrecadados com a cobrança compatível com a correspondente meta definida para o ano anterior no contrato de gestão celebrado entre a entidade delegatária de funções de agência de água da bacia e a ANA, bem como atendimento das metas previstas no art. 8º do Anexo I.

48. Observam-se duas inovações em relação ao que está em vigor em outras bacias de rios de domínio da União. Primeiro, o CBH-Doce estabeleceu valores progressivos de PPUs ao longo do período 2011/2015. Segundo, condicionou a progressividade ao desembolso dos recursos arrecadados com a cobrança, e ao atendimento das seguintes metas previstas no art. 8º do Anexo I da Deliberação CBH-Doce nº 26, de 2011:

Art. 8º A agência de água da bacia deverá, no prazo de dois anos a partir do início da cobrança, apresentar ao comitê de bacia estudos visando a:

I- cobrança pelo lançamento com inserção de novos parâmetros, além da DBO, pelo consumo de água difuso e pela poluição difusa;

II- aperfeiçoamento do K_b , com reconhecimento das boas práticas de uso e conservação das águas;

III- avaliação dos reais impactos das transposições na bacia, em especial comparativamente aos demais usos visando à revisão futura do PPU_{transp} ;

IV- implementação de mecanismos que possam universalizar o acesso aos recursos financeiros para todos os segmentos partícipes, não só o setor público;

V- implementação de mecanismos de financiamento com recursos da cobrança, com retorno financeiro;

VI- instituição de Mecanismo Diferenciado de Pagamento dos valores de cobrança pelo uso de recursos hídricos com o intuito de incentivar ações de melhoria da qualidade, da quantidade de água e do regime fluvial, que resultem em sustentabilidade ambiental da bacia, conforme § 2º do art. 7º da Resolução CNRH nº 48, de 21 de março de 2005.

Parágrafo único. As propostas referidas no caput deverão fazer parte das metas do contrato de gestão a ser celebrado entre a entidade delegatária de funções de agência de água da bacia e a ANA.

49. Estas inovações são muito bem vindas ao SINGREH, pois contribuem para superar dois dos entraves relacionados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos no País: i) defasagem dos PPUs sem respectiva correção monetária; e ii) dificuldades quanto a agilidade no desembolso dos recursos arrecadados.

50. Com os condicionantes estabelecidos pelo CBH-Doce, a entidade delegatária de funções de agência de água da bacia será estimulada a encontrar alternativas de desembolso mais ágil dos recursos arrecadados, pois alcançando as metas estabelecidas, a arrecadação com a cobrança aumentará e, conseqüentemente, aumentará o limite de recursos destinados ao custeio da agência¹³.

51. Os valores sugeridos pelo CBH-Doce serão analisados no item a seguir.

¹³ Lembra-se que o §1º do inciso II do art. 22 da Lei nº 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.

4.2.1. Análise dos Valores Sugeridos

52. Os valores de cobrança pelo uso de recursos hídricos sugeridos pelo CBH-Doce, indicados por Preços Públicos Unitários (PPUs), tiveram origem na Nota Técnica nº 061/2010/SAG, de 26 de novembro de 2010¹⁴.

53. A referida Nota Técnica realizou um cruzamento entre os programas/ações planejados no PPA 2008/2011 e as intervenções previstas no PIRH-Doce, de forma a verificar as intervenções coincidentes e para quais intervenções do PIRH-Doce haveria recursos planejados no PPA 2008/2011. Como refinamento, realizou-se o mesmo cruzamento com as informações da Execução Orçamentária 2009.

54. Admitindo-se que a Execução Orçamentária 2009 se repetiria para os anos subsequentes de implantação das ações do PIRH-Doce, a Nota Técnica estimou que haveria recursos para execução de 43% das intervenções previstas nos quatro primeiros anos do PIRH-Doce.

55. A Nota Técnica apurou também que seria possível obter no *Fundo Estadual de Recursos Hídricos do Espírito Santo* (Fundágua) e no *Fundo de Recuperação, Proteção e Desenvolvimento Sustentável das Bacias Hidrográficas do Estado de Minas Gerais* (Fhidro) cerca de 2% das intervenções previstas nos quatro primeiros anos do PIRH-Doce.

56. Com isto, chegou-se ao diagnóstico de que apesar dos recursos planejados e executados na bacia do Rio Doce serem significativos, seu montante seria insuficiente para atender todas as demandas do PIRH-Doce. Considerando os quatro primeiros anos do PIRH-Doce, o déficit seria de R\$ 122 milhões por ano. Assim, para que os programas previstos fossem executados nos prazos aprovados pelo CBH-Doce, outros recursos deveriam ser identificados, entre eles a cobrança pelo uso de recursos hídricos.

57. Desta forma, elaboraram-se quatro diferentes cenários na Nota Técnica:

- **Cenário 0:** a cobrança supriria todo déficit de R\$ 122 milhões anuais;
- **Cenário 1:** em relação aos programas da área de saneamento, a cobrança responderia por 25% dos seus custos para destinação de recursos em projetos e contrapartida - o que seria equivalente a uma necessidade de cobrança de R\$ 57,87 milhões anuais;
- **Cenário 2:** em relação aos programas da área de saneamento, a cobrança responderia por 25% dos valores obtidos na execução orçamentárias para destinação de recursos em projetos e contrapartida - o que seria equivalente a uma necessidade de cobrança de R\$ 30,96 milhões anuais;
- **Cenário 3:** não seriam destinados recursos da cobrança para os programas da área de saneamento - o que seria equivalente a uma necessidade de cobrança de R\$ 14,51 milhões anuais.

58. A tabela e os gráficos a seguir ilustram, para cada cenário, quais seriam os montantes de recursos a serem arrecadados com a cobrança, assim como o percentual de participação de cada fonte de recursos para implementação do PIRH-Doce, considerando os seus primeiros quatro anos.

¹⁴ Nota Técnica nº 061/2010/SAG, de 2010, está disponível em:
www.ana.gov.br/Paginas/servicos/cobrancaearrecadacao/BaciaDoce_TextoseEstudos.aspx.

Tabela 2 – Necessidade de Recursos (Cobrança + Outras Fontes), por Cenário

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

valores em R\$1,00

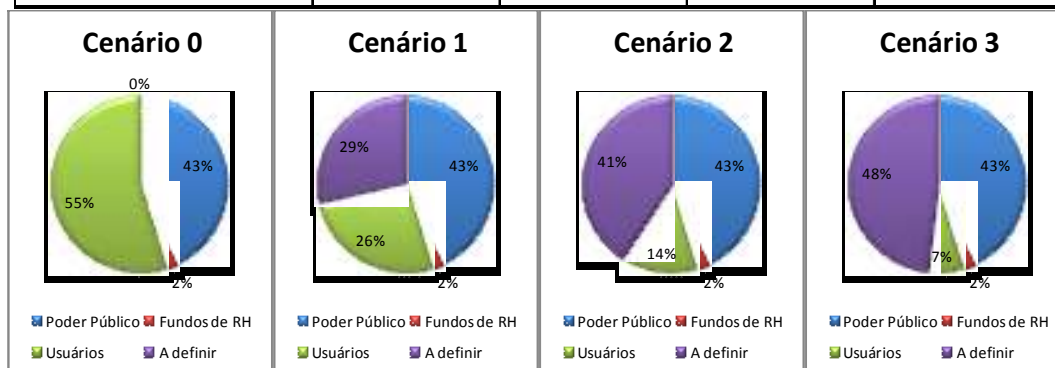


Gráfico 1 – Participação na Implementação do PIRH-Doce, por Cenário

59. A partir do montante a ser arrecadado com a cobrança pelo uso de recursos hídricos, calculou-se os respectivos PPUs através do 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)¹⁵.

60. Este sistema foi alimentado com as demandas de captação e de lançamento de efluentes nos corpos d'água, assim como as cargas de DBO_{5,20} lançadas, estimadas no PIRH-Doce, sendo adicionada a transposição de água realizada pelo Canal Caboclo Bernardo (10m³/s). Importante mencionar que foi considerada toda a demanda da bacia do Rio Doce, ou seja, tanto as demandas de águas de domínio da União quanto as de águas de domínio estadual.

61. O resultado dos PPUs para cada um dos cenários é mostrado na tabela a seguir.

Tabela 3 – Preços Públicos Unitários (PPUs)

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
Potencial de Arrecadação (R\$/ano)	122.057.420	58.190.062	31.268.711	14.581.307

62. Chama-se a atenção de que o potencial de arrecadação da tabela acima considera não só a arrecadação em rios de domínio da União, como também em rios estaduais.

63. A partir de ampla discussão destes cenários em diversos fóruns da bacia do Rio Doce, em especial no GTAI, no CBH-Doce, nos CBHs de rios afluentes, na 4ª e 5ª Oficina Cobrança e Agência, e nas Oficinas Setoriais, surgiram oito novos cenários para a cobrança pelos usos de recursos hídricos na bacia do rio doce, os quais foram

¹⁵ O simulador de cobrança DIGICOB está disponibilizado no *site* do CBH-Doce e pode ser acessado no endereço: www.ana.gov.br/Paginas/servicos/cobrancaearrecadacao/BaciaDoce_SimuladorCobranca.aspx.

analisados na Nota Técnica nº 101/2010/SAG, de 30 de novembro de 2010¹⁶. Em geral, estes novos cenários atenderam as seguintes reivindicações da bacia:

- descarte dos cenários extremos 0 e 3;
- diferenciação entre os PPUs de captação e transposição;
- implementação progressiva da cobrança;
- estabelecimento de metas para a progressividade da cobrança;
- PPUs baseados nos que vigoram em outros comitês de bacia;
- redução do pagamento do setor rural.

64. Destes novos cenários, dois ganharam maior adesão dos atores da bacia do Rio Doce, o Cenário 2C e o Cenário 5. O Cenário 2C considerou diferenciação entre os PPUs de captação e transposição (PPU_{transp} 1,5 vezes o PPU_{cap}) e a progressividade da cobrança. O Cenário 5 considerou valores de PPUs baseados nos que vigoram em outros comitês de bacia, e metas a serem alcançadas para a progressividade da cobrança. A tabela a seguir apresenta os respectivos PPUs e os potenciais de arrecadação dos Cenários 2C e 5.

Tabela 4 – Preços Públicos Unitários e Potencial de Arrecadação - Cenários 2C e 5

Cenário 2C	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
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
Potencial de Arrecadação (R\$/ano)	24.912.387	28.811.696	32.405.228	36.945.191
Cenário 5	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
Potencial de Arrecadação (R\$/ano)	13.421.288	13.421.288	16.679.941	22.185.503

65. Novamente, chama-se a atenção de que o potencial de arrecadação da tabela acima considera não só a arrecadação em rios de domínio da União, como também em rios estaduais.

66. As discussões prévias a 13ª Reunião Extraordinária do CBH-Doce, que aprovou a Deliberação CBH-Doce nº 26, de 2011, apontavam para uma polarização dos atores da bacia entre os Cenários 2C e 5. Entretanto, após exaustivo processo de negociação, foi obtido consenso para aprovar os PPUs estabelecidos no Anexo II da Deliberação CBH-Doce nº 26, de 2011, reproduzidos na tabela a seguir.

Tabela 5 – Preços Públicos Unitários da Deliberação CBH-Doce nº 26, de 2011

Tipo de Uso	PPU	Unidade	Valor			
			2011/ 2012	2013	2014	2015
Captação de água superficial	PPU_{cap}	R\$/m ³	0,018	0,021	0,024	0,030
Lançamento de carga orgânica	$PPU_{lanç}$	R\$/Kg	0,100	0,120	0,150	0,160
Transposição de água	PPU_{transp}	R\$/m ³	0,022	0,027	0,031	0,040

¹⁶ A Nota Técnica nº 101/2010/SAG, de 2010, está disponível em: www.ana.gov.br/Paginas/servicos/cobrancaearrecadacao/BaciaDoce_TextoseEstudos.aspx.

67. Os valores sugeridos pelo CBH-Doce proporcionam um potencial de arrecadação intermediário aos dos Cenários 2C e 5, como será visto no item seguinte desta Nota Técnica.

68. Pode-se afirmar que a definição dos PPU's pelo CBH-Doce evoluiu ao incorporar o componente plano de bacias na tomada de decisão, avançado em relação aos debates que se limitavam a adoção de valores praticados em outras bacias e a verificação da sustentabilidade da agência e da capacidade de pagamento dos usuários. Além disto, os PPU's sugeridos pelo CBH-Doce representam uma inovação ao condicionar a sua progressividade ao cumprimento de metas relacionadas ao desembolso de recursos arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica do Rio Doce.

5. Do Potencial de Arrecadação

69. Conforme art. 9º da Deliberação CBH-Doce nº 26, de 2011, “a cobrança, após aprovação pelo CNRH, será iniciada a partir do início da vigência do contrato de gestão a ser celebrado entre a entidade delegatária de funções de agência de água da bacia e a ANA, após a efetivação de uma campanha de retificação ou ratificação das informações cadastrais dos usuários”. A previsão do CBH-Doce e da ANA é que a assinatura do contrato de gestão ocorra até 1º de setembro de 2011.

70. Além disto, de acordo com o parágrafo único do art. 9º da Deliberação CBH-Doce nº 26, de 2011, “os boletos de cobrança referentes ao exercício 2011 terão vencimento em 31 de janeiro de 2012 e corresponderão ao valor de cobrança acumulado entre a data do início da vigência do contrato de gestão mencionado no caput e 31 de dezembro de 2011, sem acréscimo de multas e juros”.

71. Considerando-se os mecanismos e valores estabelecidos pelo CBH-Doce, simulou-se, por meio do DIGICOB, o potencial de arrecadação total com a cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia do Rio Doce¹⁷. A tabela a seguir contém os resultados, mostrando a arrecadação nos diferentes domínios das águas da bacia.

Tabela 6 – Potencial de Arrecadação na Bacia do Rio Doce

Área de Atuação		Potencial de Arrecadação - CBH-Doce				
		2011*	2012	2013	2014	2015
Domínio da União		4.260.344	12.781.031	15.388.794	17.852.529	22.238.697
Doce Espírito Santo		124.678	374.034	440.716	520.427	614.704
Domínio de Minas Gerais		1.578.040	4.734.121	5.601.220	6.702.555	7.734.044
Piranga	Minas Gerais	499.423	1.498.268	1.770.421	2.109.898	2.452.231
Santo Antônio	Minas Gerais	92.028	276.083	327.184	393.545	449.964
Suaçuí Grande	Minas Gerais	143.619	430.858	511.992	621.097	699.449
Manhuaçu	Minas Gerais	122.552	367.657	435.485	522.969	599.657
Caratinga	Minas Gerais	156.357	469.071	556.342	670.891	763.600
Piracicaba	Minas Gerais	564.061	1.692.184	1.999.796	2.384.154	2.769.143
Total		5.963.062	17.889.186	21.430.730	25.075.511	30.587.445

*Referente a arrecadação de quatro meses, pois a cobrança está prevista para ser iniciada em 01/09/2011.

72. Embora a tabela acima mostre o potencial de arrecadação em toda a bacia do Rio Doce, sabe-se que o Estado do Espírito Santo somente iniciará a cobrança se critérios gerais forem estabelecidos por lei específica, conforme preconiza o art. 58

¹⁷ Nesta simulação, considerou-se que os comitês de bacia de rios afluentes ao Rio Doce adotarão os mesmos mecanismos e valores estabelecidos pelo CBH-Doce. Esta é a tendência uma vez que o processo de definição dos mecanismos e valores de cobrança está sendo realizado de forma articulada entre os comitês atuantes na bacia.

da Lei ES nº 5.818, de 29 de dezembro de 1998¹⁸. A participação da parte capixaba no potencial de arrecadação total da bacia do Rio Doce é de cerca de 2%.

73. Além disto, os comitês mineiros dos rios Santo Antônio e Manhuaçu ainda não deliberaram sobre a cobrança, fato que poderá ser concretizado ainda no mês de abril nos comitês dos rios Piranga, Suaçuí, Caratinga e Piracicaba¹⁹. A participação dos comitês dos rios Santo Antônio e Manhuaçu no potencial de arrecadação total da bacia do Rio Doce é de cerca de 3,6%.

5.1. Da Comparação com o PIRH-Doce

74. O orçamento global do PIRH-Doce é estimado em R\$ 1,34 bilhão, para um horizonte até o ano de 2020.

75. Considerando que as metas estabelecidas para a progressividade sejam alcançadas e que no período 2016/2020 o potencial de arrecadação anual seja o mesmo do ano 2015, tem-se que até 2020 serão arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia do Rio Doce R\$ 253,88 milhões, o que representa 18,9% do orçamento global do PIRH-Doce.

5.2. Da Sustentabilidade da Agência de Água

76. O inc. V da cláusula quinta do *Acordo de Cooperação Técnica para Gestão Integrada das Águas na Bacia Hidrográfica do Rio Doce* (Pacto da Bacia do Rio Doce) atribui aos comitês com atuação na bacia hidrográfica do Rio Doce “estabelecer a personalidade jurídica, competências e estrutura da agência de águas, preferencialmente, por meio de Deliberação Conjunta”.

77. Tem-se observado o desejo dos atores da bacia na constituição de uma única agência de água para toda a bacia hidrográfica do Rio Doce, a ser exercida por uma entidade delegatária ou equiparada de funções de agência.

78. Com isto, o Grupo Técnico de Articulação Institucional (GTAI) encaminhou para cada um dos comitês com atuação na bacia hidrográfica do Rio Doce uma minuta de *Edital Conjunto para Seleção de Entidade Delegatária ou Equiparada para Desempenhar Funções de Agência de Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Doce*.

79. Conforme manifestado pelo próprio GTAI, a minuta de edital foi elaborada considerando o resultado das cinco *Oficinas para Implementação da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos e Agência de Água na Bacia do Rio Doce*, as contribuições obtidas em uma série de reuniões realizadas nos comitês de rios afluentes, as reuniões setoriais, e as propostas encaminhadas formalmente ao grupo.

80. Como a tendência é que seja constituída uma única agência de água para a bacia do Rio Doce, a sustentabilidade da agência aqui analisada considera o potencial de arrecadação em toda a bacia do Rio Doce, ou seja, em rios de domínio da União e dos Estados.

¹⁸ A Lei ES nº 5.818, 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.

¹⁹ Muito provavelmente os comitês dos rios Piranga, Suaçuí, Caratinga e Piracicaba iniciarão a cobrança conjuntamente ao CBH-Doce. Reunião Plenária destes comitês para discussão dos valores de cobrança já estavam agendadas quando esta Nota Técnica foi elaborada.

81. O gráfico a seguir ilustra os limites de recursos que podem ser destinados ao custeio da agência a partir do potencial de arrecadação total com a cobrança pelo uso de recursos hídricos apontado em item anterior desta Nota Técnica²⁰.

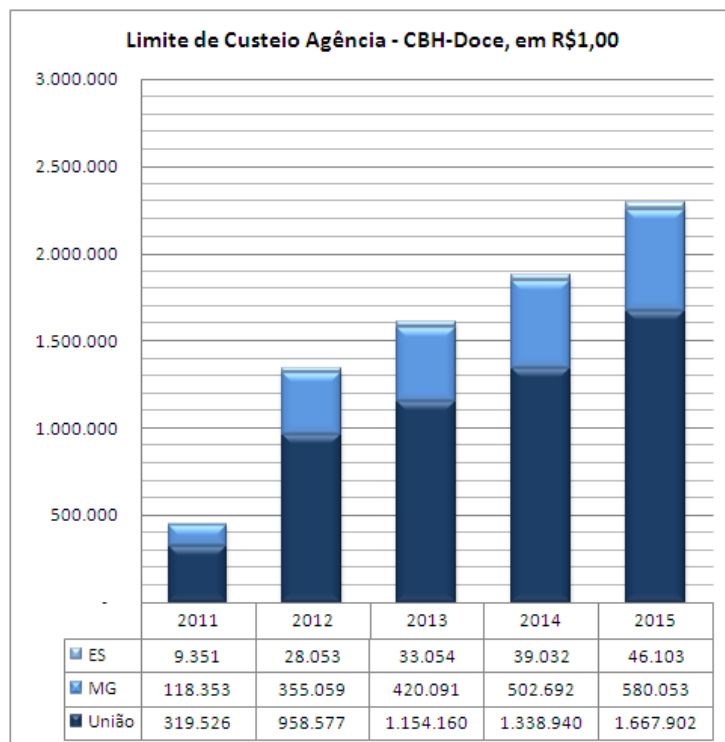


Gráfico 2 – Limite para Custeio da Agência de Água

82. Aponta-se que, em todos os anos²¹, o limite de custeio (somado os valores da União, de Minas Gerais e do Espírito Santo) supera o custo estimado no PIRH-Doce para a etapa inicial da agência (R\$ 944 mil). No ano 2015, o limite total é superior ao custo estimado no PIRH-Doce para a etapa final da agência (R\$ 2,149 milhões).

83. Entretanto, as discussões na bacia do Rio Doce têm direcionado para a necessidade da bacia ter uma agência de água ágil e robusta, com elevada capacidade técnica (bons profissionais e bons salários) e estrutura adequada. Com isto, na 5ª *Oficina para Implementação da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos e Agência de Água na Bacia do Rio Doce* foram elaboradas novas simulações para a Agência de Água da Bacia do Rio Doce (AGB-Doce).

84. Estas simulações, que estão retratadas na Nota Técnica nº 101/2010/SAG, resultaram em um custo da agência que varia de R\$ 2,24 milhões (estrutura inicial) a R\$ 2,99 milhões (estrutura completa), o que, para viabilizá-la considerando apenas a arrecadação com a cobrança pelo uso de recursos hídricos, demandaria uma arrecadação de R\$ 29,93 milhões e R\$ 39,89 milhões, respectivamente.

²⁰ Lembra-se, novamente, que o §1º do inciso II do art. 22 da Lei nº 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.

²¹ Desconsiderando-se o ano 2011, pois a arrecadação com a cobrança corresponderá somente a quatro meses.

85. Considerando o ano 2015, a arrecadação na bacia do rio doce será de R\$ 30,59 milhões, suficiente para suportar uma agência de água com custo de até R\$ 2,29 milhões, valor próximo a estrutura inicial retratada na Nota Técnica nº 101/2010/SAG. Para os anos anteriores, de 2011 a 2014, será necessário aporte de recursos dos órgãos gestores de recursos hídricos para o funcionamento da agência.

6. Dos Impactos da Cobrança sobre os Usuários

86. 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, um estudo de consultoria 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*”.

87. A partir deste levantamento, a ANA estimou os impactos da cobrança sobre os usuários característicos, considerando os mecanismos e valores de cobrança sugeridos pelo CBH-Doce, cujos resultados são mostrados na tabela a seguir²².

Tabela 7 – Estimativa dos Impactos da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos, considerando-se os PPUs definidos para o ano 2015

Usuários Característicos	PPU's do Ano 2015	
Saneamento	Despesa Total	Tarifa Média ¹
SANEAR - Colatina-ES	5,2%	1,17
SAAE - Governador Valadares-MG	5,6%	1,49
CESAN	2,7%	0,97
COPASA	1,8%	0,75
Irrigação	Custo	Receita
Café Robusta	0,03%	0,02%
Café Arábica	0,04%	0,02%
Mamão	0,02%	0,01%
Cana-de-açúcar	0,05%	0,07%
Feijão	0,07%	0,08%
Milho	0,10%	0,16%
Batata	0,02%	0,02%
Arroz	0,16%	0,21%
Criação de Animais	Custo	Receita
Pecuária de Corte 1500UA	0,0068%	0,0041%
Pecuária de Corte 7500UA	0,0092%	0,0043%
Frangos de Corte - MG	0,0003%	0,0002%
Frangos de Corte - ES	0,0003%	0,0002%
Suinocultura	0,0012%	0,0008%
Indústria	Custo e Despesa	Receita Líquida ²
Fabricação de Celulose, Papel e Produtos de Papel		0,19%
Abate de Reses, Preparação de Produtos de Carne	0,02%	0,02%
Fabricação Estruturas Metálicas e Obras Caldeiraria Pesada	0,001%	0,001%
Produção de Ferro-Gusa	0,04%	0,04%
Mineração	Custo e Despesa	Receita Líquida
Extração de Minério de Ferro	0,01%	0,01%
Extração de Pedra, Areia e Argila	0,22%	0,22%

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.

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

²² Para maiores detalhes sobre os valores de custos, receitas e consumo de água dos usuários característicos considerados nesta análise de impacto, assim como o memorial de cálculo, consultar o Anexo III e IV da Nota Técnica nº 101/2010/SAG.

Tabela 8 – Impactos sobre o Setor Irrigação, em R\$/ha/ano

Culturas Irrigadas	Cobrança
Permanentes	(R\$/ha/ano)
Café Robusta	2,55
Café Arábica	2,82
Mamão	3,13
Culturas Irrigadas	Cobrança
Temporárias	(R\$/ha/ano)
Cana-de-açúcar	1,98
Feijão	2,71
Milho	3,36
Batata	3,69
Arroz	6,43

89. 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 9 – Impactos sobre o Setor da Criação Animal

Criação Animal	Cobrança
	(R\$/ano)
Pecuária de Corte 1500UA	21,37
Pecuária de Corte 7500UA	106,48
Criação Animal	Cobrança
	(R\$/un)
Frangos de Corte - MG	0,00001
Frangos de Corte - ES	0,00001
Criação Animal	Cobrança
	(R\$/Kg)
Suinocultura	0,00002

90. O impacto da cobrança sobre as águas transpostas da bacia do Rio Doce pelo Canal Caboclo Bernardo é de 0,51%²³.

91. Importante mencionar que tanto a Nota Técnica nº 061/2010/SAG, de 26 de novembro de 2010, quanto a Nota Técnica nº 101/2010/SAG, de 30 de novembro de 2010, já continham, para cada um dos cenários nelas trabalhados, a análise de impactos da cobrança pelo uso de recursos hídricos sobre os setores usuários da bacia hidrográfica do Rio Doce.

92. Além disto, a ANA disponibilizou o DIGICOB que não só permitia a qualquer interessado estimar, para qualquer cenário de preços públicos unitários, a arrecadação com a cobrança na bacia do Rio Doce e os conseqüentes impactos sobre os setores usuários, como também possibilitava ao interessado fazer simulações individuais de cobrança para os seus próprios empreendimentos e verificar os impactos sobre os seus custos e receitas.

93. Com isto, e dado que os valores de cobrança pelo uso da água na bacia do Rio Doce foram aprovados pelos membros presentes na plenária do CBH-Doce em

²³ 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.

31 de março de 2011, após exaustiva negociação para definição dos mesmos, infere-se que os impactos sobre os usuários são assimiláveis, a exemplo do que já ocorre na bacia do Rio Paraíba do Sul, nas bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, e na bacia do Rio São Francisco.

7. Dos Usos insignificantes

94. De acordo com o inciso V do art. 38 da Lei nº 9.433, de 1997, “*competem 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*”.

95. A Deliberação CBH-Doce nº 28, de 31 de março de 2011, “*dispõe sobre parâmetros para usos de pouca expressão nos corpos d’água de domínio da União na Bacia Hidrográfica do Rio Doce*”.

96. O art. 1º da Deliberação CBH-Doce nº 28, de 2011, estabelece que:

Art. 1º As derivações e captações de água em corpos d’água de domínio da União serão consideradas de pouca expressão, e, portanto, independem de outorga, conforme segue:

I- derivações e captações em território do Estado de Minas Gerais com capacidade instalada de até 1L/s; e

II- derivações e captações em território do Estado do Espírito Santo com capacidade instalada de até 1,5 L/s.

97. A proposta do CBH-Doce segue sugestão emitida pela ANA por meio da Nota Técnica nº 101/2010/SAG que analisou as experiências existentes na definição dos usos insignificantes para as águas de domínio da União, assim como as regulamentações dos órgãos gestores de recursos hídricos atuantes na bacia.

8. Do Atendimento a Resolução CNRH nº 48, de 2005

98. A Resolução CNRH nº 48, de 2005, 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.*

99. Segundo o art. 6º desta Resolução, a cobrança está condicionada:

I - à proposição das acumulações, derivações, captações e lançamentos considerados insignificantes pelo respectivo Comitê de Bacia Hidrográfica e sua aprovação pelo respectivo Conselho de Recursos Hídricos, para os fins previstos no § 1º do art. 12 da Lei nº 9.433, de 1997;

II - ao processo de regularização de usos de recursos hídricos sujeitos à outorga na respectiva bacia, incluindo o cadastramento dos usuários da bacia hidrográfica;

III - ao programa de investimentos definido no respectivo Plano de Recursos Hídricos devidamente aprovado;

IV - à aprovação pelo competente Conselho de Recursos Hídricos, da proposta de cobrança, tecnicamente fundamentada, encaminhada pelo respectivo Comitê de Bacia Hidrográfica;

V - à implantação da respectiva Agência de Bacia Hidrográfica ou da entidade delegatária do exercício de suas funções.

100. A seguir, analisa-se o atendimento a cada uma das condicionantes estabelecidas.

Condicionante I: o CBH-Doce aprovou a Deliberação nº 28, de 31 de março de 2011, que *dispõe sobre parâmetros para usos de pouca expressão nos corpos d'água de domínio da União na Bacia Hidrográfica do Rio Doce*, tendo esta sido encaminhada ao CNRH por meio do Ofício nº 09/2011/CBH-DOCE, de 04 de abril de 2011. Resta somente a aprovação destes parâmetros pelo CNRH.

Condicionante II: a ANA já possui cadastro de usos outorgados na bacia hidrográfica do Rio Doce. Além disto, será realizada campanha de re-ratificação de usos junto aos usuários de recursos hídricos da bacia.

Condicionante III: o CBH-Doce aprovou a Deliberação nº 24, de 14 de julho de 2010, que *aprova o Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Doce - PIRH-Doce*.

Condicionante IV: o CBH-Doce aprovou a Deliberação nº 26, de 31 de março de 2011, que *dispõe sobre mecanismos e valores de cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio Doce*, tendo esta sido encaminhada ao CNRH por meio do Ofício nº 09/2011/CBH-DOCE, de 04 de abril de 2011. Resta somente a aprovação destes mecanismos e valores pelo CNRH.

Condicionante V: o CBH-Doce aprovou a Deliberação nº 27, de 31 de março de 2011, que *aprova o Edital Conjunto nº. 01/2011, para seleção de Entidade Delegatária ou Equiparada para desempenhar funções de Agência de Água da Bacia Hidrográfica do Rio Doce*. A escolha da instituição transcorrerá ao longo do primeiro semestre de 2011 e a previsão é que seja firmado contrato de gestão com a ANA até o dia 1º de setembro de 2011, caso o CNRH delegue funções de agência à instituição selecionada.

9. Conclusões

101. A partir das análises efetuadas ao longo desta Nota Técnica, recomenda-se ao CNRH a aprovação dos mecanismos e valores de cobrança sugeridos pelo CBH-Doce, por meio da Deliberação CBH-Doce nº 26, de 2011.

102. Das condicionantes estabelecidas pela Resolução CNRH nº 48, de 2005, duas já estão atendidas (cadastro e plano de recursos hídricos), duas dependem da aprovação do CNRH (usos insignificantes e metodologia de cobrança), e uma está em andamento (agência de água).

103. A aprovação do CNRH dos mecanismos e valores de cobrança sugeridos pelo CBH-Doce representará um avanço da Política Nacional de Recursos Hídricos e da implementação do instrumento da cobrança pelo uso de recursos hídricos no País, pois a proposta do CBH-Doce: i) sinaliza para a simplificação dos cálculos de cobrança, facilitando o seu entendimento pelo usuário pagador; ii) incorpora o plano de bacias na tomada de decisão, em atendimento ao preconizado no inc. III do art. 19 da Lei nº 9.433, de 1997, que estabelece que um dos objetivos da cobrança é *obter recursos financeiros para o financiamento dos programas e intervenções contempladas nos Planos de Recursos Hídricos*; iii) estabelece progressividade de PPU's condicionada ao cumprimento de metas relacionadas ao desembolso dos recursos arrecadados.

104. Importante destacar o processo articulado de discussão do plano de recursos hídricos, da metodologia de cobrança e da escolha da agência de água da bacia entre todos os dez comitês com atuação na bacia hidrográfica do Rio Doce, o que está proporcionando decisões harmonizadas para a gestão dos recursos hídricos da bacia. Importante ressaltar também o apoio e a articulação dos três órgãos gestores atuantes na bacia: ANA, IEMA e IGAM.

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.

Recomendo a aprovação dos mecanismos e valores de cobrança pelo uso de recursos hídricos sugeridos pelo CBH-Doce na sua Deliberação nº 26, de 31 de março de 2011.

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