

Ofício nº 328/2015/AA-ANA  
Documento nº: 00000.054955/2015-71

Brasília, 18 de setembro de 2015.

A Sua Senhoria o Senhor  
**Marcelo Jorge Medeiros**  
Secretário Executivo do Conselho Nacional de Recursos Hídricos  
Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano - SRHU  
SEPN 505 Norte, Bloco B, Edifício Marie Prendi Cruz  
70.730-542 – Brasília – DF

Assunto: **Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos de Domínio da União na Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande.**

Referência: Ofício nº 08/2015/CNRH/SRHU/MMA (Documento 00000.044958/2015).

Senhor<sup>1</sup> Secretário,

1. Em atendimento ao Ofício nº 08/2015/CNRH/SRHU/MMA, de 31 de julho de 2015, e tendo em vista o inciso VI do art. 4º da Lei 9.984, de 17 de julho de 2000, segundo o qual compete à ANA *elaborar estudos técnicos para subsidiar a definição, pelo 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*, encaminho a Vossa Senhoria cópia da Nota Técnica nº 6/2015/CSCOB/SAS, de 16 de setembro de 2015, com subsídios ao CNRH para definição dos valores a serem cobrados pelo uso de recursos hídricos de domínio da União na Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande, a partir da proposta da Deliberação CBH Verde Grande nº 50, de 5 de maio de 2015.

Atenciosamente,

(assinado eletronicamente)  
VICENTE ANDREU  
Diretor-Presidente

<sup>1</sup> Os documentos destinados a ANA devem, preferencialmente, ser encaminhados por meio do serviço de protocolo eletrônico disponibilizado no endereço [www.ana.gov.br](http://www.ana.gov.br)

Nota Técnica nº 6/2015/CSCOB/SAS  
Documento nº: 00000.054470/2015-88

Em 16 de setembro de 2015.

Ao Senhor Superintendente de Apoio ao Sistema Nacional de Gerenciamento 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 Verde Grande.**

Referência: Ofício nº 08/2015/CNRH/SRHU/MMA (documento 44958-2015)

## 1. Introdução

1. Em 5 de maio de 2015, o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande (CBH-Verde Grande) aprovou a Deliberação nº 50/2015 que *"estabelece mecanismos e sugere valores de cobrança pelo uso dos recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio Verde Grande"*.

2. Dentre outros, o art. 4º da Deliberação determina o seu encaminhamento ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) para aprovação e à ANA para providências pertinentes.

3. 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 Verde Grande com base nos mecanismos e quantitativos sugeridos pelo CBH-Verde Grande, conforme disciplina o inciso VI do art. 4º da Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, e conforme solicitação da Secretaria Executiva do CNRH, manifestada por meio do Ofício nº 08/2015/CNRH/SRHU/MMA, de 31 de julho de 2015.

## 2. Breve Histórico

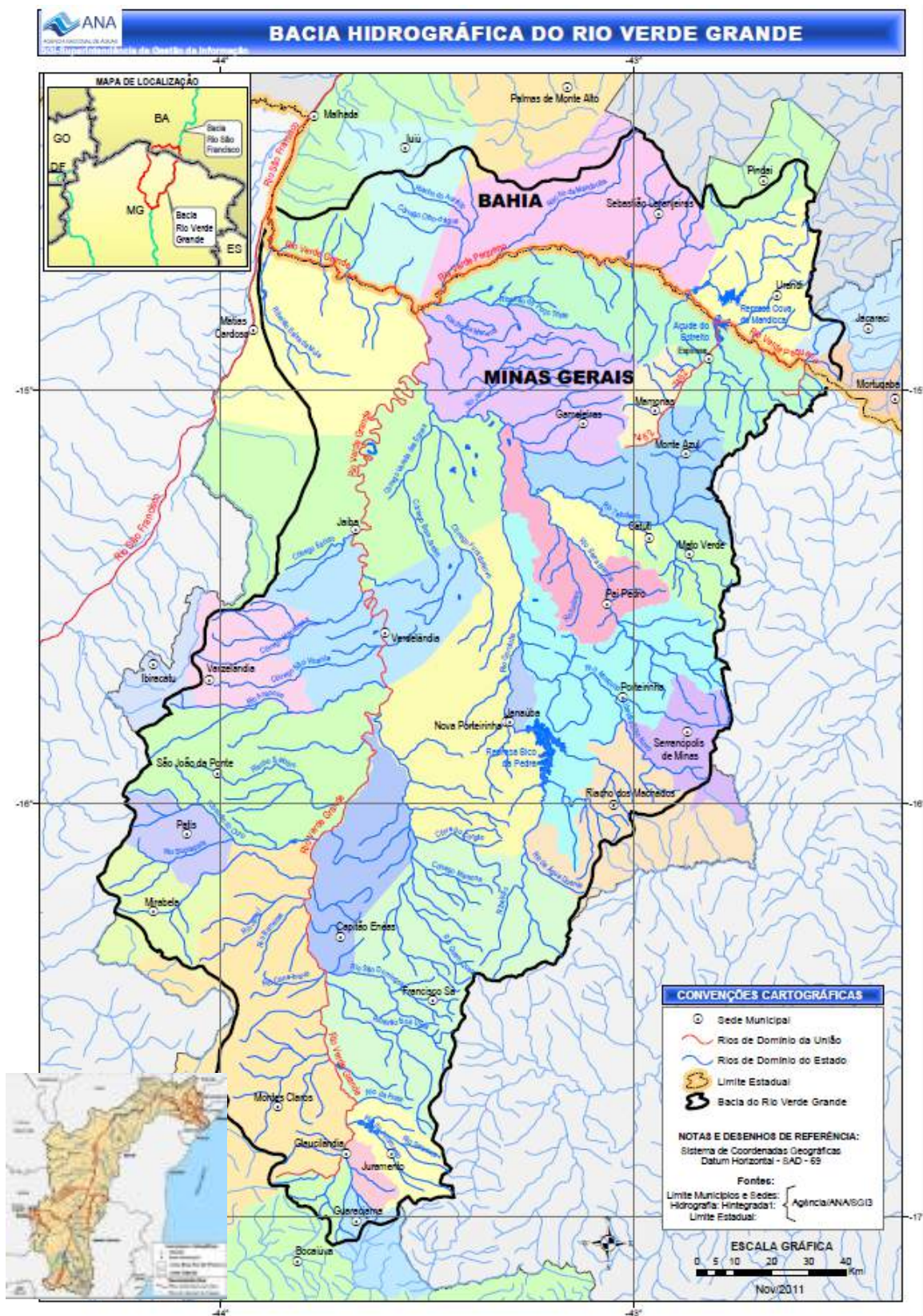
4. O CBH Verde Grande foi instituído pelo Presidente da República, por meio do Decreto de 3 de dezembro de 2003, com área de atuação definida pelos limites geográficos da sub-bacia hidrográfica do rio Verde Grande, tributário do rio São Francisco. Sua instalação ocorreu no ano de 2004.

5. A Resolução CONERH/BA nº 58, de 26 de novembro de 2009, reconheceu o CBH-Verde Grande *"como instância única dos Estados da Bahia e de Minas Gerais na gestão participativa dos recursos hídricos na respectiva bacia"*.

6. Por sua vez, o § 1º do art. 2º do Decreto MG nº 44.758, de 17 de março de 2008, com redação dada pelo Decreto MG nº 45.261, de 23 de dezembro de 2009, estabeleceu que *"no desempenho de suas competências o CBH-VG exercerá as atribuições previstas nas legislações pertinentes no âmbito da União, do Estado de Minas Gerais e do Estado da Bahia, bem como nas resoluções e deliberações do Conselho Nacional de Recursos Hídricos e dos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos"*.

7. Desta forma, o CBH-Verde Grande atua como comitê único da bacia hidrográfica do rio Verde Grande, tendo responsabilidades sobre a administração das águas de domínio da União, baiano e mineiro.

8. Por isto, a Deliberação CBH-Verde Grande nº 50/2015 foi encaminhada para aprovação não só do CNRH, mas também dos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos dos Estados da Bahia e de Minas Gerais.



**Figura 1: Mapa da Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande**



9. De acordo com o Relatório Síntese do Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande, aprovado pela Deliberação CBH-Verde Grande nº 37/2011:

*“O rio Verde Grande é um importante afluente da margem direita do rio São Francisco que constitui, em parte de seu curso, o limite entre os Estados da Bahia e de Minas Gerais. Por esse motivo, assim como seu afluente, o rio Verde Pequeno, é considerado um rio de domínio federal.*

*Sua bacia tem área de 31.410 km² que abrange 8 municípios na Bahia (13% da área total) e 27 municípios em Minas Gerais (87% da área total). A população é de 741,5 mil habitantes (ano de 2007), que corresponde a cerca de 5% da população total da bacia do São Francisco.*

*A região se destaca pela produção agrícola, realizada predominantemente com a irrigação, e pela presença da cidade de Montes Claros (MG), que representa importante polo regional e concentra da população da bacia.*

*Em função do expressivo desenvolvimento regional e da expansão urbana, associada a baixa disponibilidade hídrica dos rios em uma região de clima semi-árido, são registrados conflitos pelo uso da água na bacia desde a década de 80.”*

10. Ainda de acordo com o Relatório Síntese do Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande:

*“As simulações de cobrança realizadas consideraram as demandas atuais estimadas e as vazões outorgadas levantados no PRH. As estimativas realizadas baseiam-se nos preços unitários básicos e os coeficientes praticados na bacia do rio São Francisco conforme a Deliberação CBHSF nº 40 - Anexo II, 06 de maio de 2009. Ao utilizar os mecanismos e os valores praticados para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos nessa bacia, respeita-se a tendência de convergência entre o modelo de gestão adotado nessa bacia e o que deverá ser adotado na bacia do Verde Grande.*

*A simulação com a demanda de água estimada, referente ao ano de 2007, indica um potencial de arrecadação na bacia de R\$ 1,69 milhões dos quais 22% são de captação, 43% de consumo e 35% de lançamento (DBO). A arrecadação por setor usuário revela que 71% referem-se ao abastecimento humano urbano, 13% à pecuária, 9% à irrigação e 7% ao uso industrial. A análise espacial identifica ainda que a sub-bacia do Alto Verde Grande se destaca por representar 56% do potencial arrecadável, função principalmente da concentração populacional. Além disso, quando se consideram captações e consumo, estima-se que 91% da arrecadação provenham de águas de domínio estadual (superficial e subterrânea) e 9% de águas superficiais da União.*

*A simulação considerando os volumes outorgados, tendo como referência o ano de 2009, indica um potencial de arrecadação superior, correspondente a R\$ 2,34 milhões dos quais 34% são da captação, 43% do consumo e 23% do lançamento (DBO). A arrecadação por setor usuário revela que 93% correspondem ao abastecimento humano urbano, 5% ao uso industrial, 2% à irrigação e 0,2% à pecuária. A análise por sub-bacia revela um predomínio ainda maior do Alto Verde Grande, arrecadação de 94% do total previsto, que se explica em função da concentração das outorgas, especialmente aquelas voltadas para o abastecimento urbano. Quando se consideram captações e consumo, estima-se que 99% da arrecadação provenham de águas de domínio estadual (superficial e subterrânea) e 1% de águas superficiais da União.*

*Conforme as simulações indicam, a maior parte da arrecadação deverá provir dos corpos de água do domínio dos Estados, especialmente de Minas Gerais.*

11. O Relatório Síntese do Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande destaca que *"na montagem do arranjo institucional para a bacia, deve ser considerado também o pano de fundo do processo de discussão sobre a criação da agência de bacia e a implantação da cobrança pelo uso da água na bacia do rio São Francisco. A inserção da bacia do Verde Grande no contexto maior de uma bacia que já possui comitê instalado, plano de recursos hídricos, resoluções relativas à cobrança pelo uso da água e o modelo de agência de bacia é essencial"*.

12. A própria Deliberação CBH-SF nº 40, de 30 de outubro de 2008, que *"estabelece mecanismos e sugere valores de cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio São Francisco"*, e que foi aprovada pelo CNRH por meio da Resolução CNRH nº 108, de 13 de abril de 2010, já havia convocado os comitês das bacias afluentes para considerarem a uniformização de procedimentos e critérios de cobrança em toda a bacia hidrográfica do rio São Francisco.

Item 1.1 do Anexo II da Deliberação CBH-SF nº 40, 2008:

*"Sugere-se aos comitês das bacias de rios afluentes definir os valores dos PPUs por deliberações próprias, de acordo com as suas especificidades e que considerem a necessidade de uniformização de procedimentos e critérios em toda a Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco."*

Item 2.3 do Anexo II da Deliberação CBH-SF nº 40, 2008:

*"Cabe aos comitês das bacias de rios afluentes definir os valores dos coeficientes multiplicadores por meio de deliberações próprias, de acordo com as suas especificidades, considerando a necessidade de uniformização de procedimentos e critérios em toda a bacia hidrográfica do rio São Francisco."*

13. Os temas referentes à cobrança pelo uso de recursos hídricos e à agência de água entraram mais fortemente na pauta do CBH-Verde Grande após a implementação da cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da União na bacia hidrográfica do rio São Francisco, em meados de 2010, e após a aprovação do *Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande*, em junho de 2011.

14. Em setembro de 2011, o CBH-Verde Grande juntamente com a ANA, INEMA e IGAM, promoveu a *1ª Oficina sobre Agência de Água na Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande* com objetivo de promover o debate sobre a Agência de Água ou Entidade Delegatária/Equiparada para apoiar o CBH-Verde Grande.

15. Fruto desta Oficina, o CBH-Verde Grande indicou a *Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo (AGB Peixe Vivo)* para desempenhar as funções de entidade equiparada à agência de bacia hidrográfica do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande: Deliberação CBH-Verde Grande nº 38, de 2 de setembro de 2011.

16. Apesar do CBH-Verde Grande ter aprovado na sua 6ª reunião extraordinária, realizada em novembro de 2011, o cronograma de discussão da cobrança na bacia<sup>1</sup>, as negociações entre o CBH-Verde Grande e a AGB Peixe Vivo não avançaram, e, desta forma, a indicação da Deliberação CBH-Verde Grande nº 38/2011 não foi encaminhada ao CERH/MG para análise e, conseqüentemente, o IGAM não firmou contrato de gestão com a AGB Peixe Vivo, tendo o CBH-Verde Grande como anuente.

17. Seguindo o referido cronograma de discussão da cobrança na bacia, em fevereiro de 2012 foi realizada a *2ª Oficina: Discussão sobre Mecanismos de Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande* promovida pelo CBH-Verde Grande juntamente com a ANA, INEMA e IGAM, com objetivo de realizar nivelamento

---

<sup>1</sup> Vide Ofício nº 94/2011/CBH-Verde Grande, de 17 de janeiro de 2012.

conceitual e discutir as diretrizes para os mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio Verde Grande.

18. Fruto desta Oficina, foi encaminhada à Câmara Técnica Consultiva do CBH-Verde Grande (CTC) uma minuta de deliberação sobre a cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio Verde Grande.

19. Após reuniões de análises, a CTC posicionou, em parecer emitido ao plenário, as seguintes sugestões<sup>2</sup>:

*"Uso da minuta de Deliberação do Comitê do São Francisco nº 40, de 31/10/2008, como texto da minuta de Deliberação do Verde Grande que "Estabelece mecanismos e sugere valores de cobrança pelo uso de recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do rio Verde Grande", após feitas as substituições das palavras CBH-São Francisco por CBH-Verde Grande e de outras palavras com suas equivalentes no Comitê do Verde Grande. RESULTADO DA VOTAÇÃO: Aprovado por unanimidade*

*Inclusão do § 5º do Art. 1º, do Anexo I, da Resolução com o texto: "Ficam os usuários de irrigação e uso agropecuário totalmente isentos de qualquer cobrança pelo uso de recursos hídricos na área de abrangência desta bacia hidrográfica." RESULTADO DA VOTAÇÃO: Aprovado por unanimidade.*

*Inclusão do § 6º do Art. 1º, do Anexo I, da Resolução com o texto: "Ficam os usuários da indústria e mineração totalmente isentos de qualquer cobrança pelo uso de recursos hídricos na área de abrangência desta bacia hidrográfica." RESULTADO DA VOTAÇÃO: Aprovado por maioria de votos (6 a favor, 1 contra e 4 abstenções).*

*Inclusão do § 7º do Art. 1º, do Anexo I, da Resolução com o texto: "Ficam os usuários de abastecimento urbano e lançamento de efluentes em empreendimentos com vazão de até 20 l/s isentos de cobrança pelo uso de recursos hídricos na área de abrangência desta bacia hidrográfica." RESULTADO DA VOTAÇÃO: Reprovado por unanimidade."*

20. De posse do parecer da CTC, o assunto foi objeto de sequentes reuniões plenárias do CBH-Verde Grande. Após ter sido retirada de pauta em duas oportunidades por solicitação de Conselheiros, a matéria foi deliberada em dezembro de 2014. Nesta oportunidade, o plenário do CBH-Verde Grande rejeitou o parecer da CTC e decidiu que a cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia do rio Verde Grande seria discutida na próxima reunião plenária.

21. Em reunião plenária realizada em fevereiro de 2015, a matéria foi alvo de pedido de vistas pelos representantes da FIEMG e da Best Pulp Brasil Ltda.

22. Na reunião plenária seguinte, realizada em 5 de maio de 2015, os pareceres da FIEMG e da Best Pulp Brasil Ltda. foram analisados e, após debates e considerações, o CBH-Verde Grande aprovou a Deliberação nº 50/2015 que estabelece mecanismos e sugere valores de cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio Verde Grande. Na mesma oportunidade, o CBH-Verde Grande aprovou também a Deliberação nº 51/2015 que propõe as acumulações, derivações, captações e lançamentos insignificantes para efeito de isenção da obrigatoriedade de outorga de direitos de uso de recursos hídricos.

23. Ambas as Deliberações foram encaminhadas ao CNRH e aos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos dos Estados da Bahia e de Minas Gerais para aprovação e para à ANA, ao INEMA e ao IGAM para providências pertinentes.

---

<sup>2</sup> Vide Ata da 21ª Reunião da CTC, de 18 de dezembro de 2012.

### 3. Deliberação CBH-Verde Grande nº 50, de 5 de maio de 2015

#### 3.1. Mecanismos

24. Os mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio Verde Grande estão estabelecidos no Anexo I da Deliberação CBH-Verde Grande nº 50/2015 e podem ser resumidos pela seguinte estrutura:

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

25. Ou seja, a cobrança pelo uso de recursos hídricos será 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. A Deliberação CBH-Verde Grande nº 50/2015 considerou como usos da água: a captação, o consumo e o lançamento de carga orgânica.

##### 3.1.1. Captação

26. A captação é a retirada de água do corpo hídrico. Para este uso sujeito a outorga<sup>3</sup>, o CBH-Verde Grande optou por considerar como base de cálculo os volumes medidos anuais de água captada no corpo hídrico, sendo a cobrança calculada mediante a seguinte equação:

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

Na qual:

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

$Q_{\text{cap}}$  = volume anual de água captado, em m<sup>3</sup>/ano, segundo dados de medição ou, na ausência deste, segundo dados outorgados;

$\text{PPU}_{\text{cap}}$  = Preço Unitário para captação, em R\$/m<sup>3</sup>;

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

27. O  $K_{\text{cap}}$  é equivalente a:

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

Na qual:

$K_{\text{cap classe}}$  = coeficiente que leva em conta a classe de enquadramento do corpo d'água no qual se faz a captação;

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

28. Desta forma, o usuário que possuir equipamento de medição de vazões deverá informar por meio da Declaração Anual de Uso de Recursos Hídricos (DAURH), no período de 1º a 31 de janeiro, as vazões efetivamente medidas no exercício anterior e a previsão de vazões a serem medidas no exercício corrente, nos termos dispostos no art. 4º da Resolução ANA nº 308, de 6 de agosto de 2007, que dispõe sobre os procedimentos para arrecadação das receitas oriundas da cobrança pelo uso de recursos hídricos em corpos d'água de domínio da União. Caso contrário, o usuário será cobrado pelos volumes outorgados anuais de água captada.

29. Esta opção do CBH-Verde Grande não encontra restrição técnica e operacional por parte da ANA e será efetiva nos moldes já realizados para a cobrança nas bacias do rio Paraíba do Sul, rios PCJ e rio Doce, que consideram como base de cálculo da cobrança pela captação de água uma ponderação entre os volumes outorgados e medidos, sendo a medição informada pelo usuário por meio da DAURH.

<sup>3</sup> Conforme disposto no inciso I do art. 12 da Lei nº 9.433/1997, estão sujeitos a outorga a derivação ou captação de parcela da água existente em um corpo de água para consumo final, inclusive abastecimento público, ou insumo de processo produtivo.

### 3.1.2. Consumo

30. O uso consumo de água é parcela do uso captação que não é devolvida ao corpo hídrico, ou seja, a diferença entre o volume de água captado e o volume lançado, e calculado pela seguinte equação:

$$Q_{\text{cons}} = (Q_{\text{cap}} - Q_{\text{lanç}})$$

Na qual:

$Q_{\text{cap}}$  = volume anual de água captado, em  $m^3/\text{ano}$ , segundo dados de medição ou, na ausência deste, segundo dados outorgados;

$Q_{\text{lanç}}$  = volume anual lançado, em  $m^3/\text{ano}$ , segundo dados de medição ou, na ausência deste, segundo dados outorgados.

31. Para o caso específico da irrigação,  $Q_{\text{cons}}$  será:

$$Q_{\text{cons}} = Q_{\text{cap}} \times K_{\text{consirrig}}$$

Na qual:

$K_{\text{consirrig}}$  = coeficiente que visa quantificar o volume de água consumido na irrigação;

32. Para a cobrança deste uso sujeito a outorga<sup>4</sup>, o CBH-Verde Grande estabeleceu a seguinte equação:

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

Na qual:

$\text{Valor}_{\text{cons}}$  = valor anual de cobrança pelo consumo de água; em  $R\$/\text{ano}$ ;

$Q_{\text{cons}}$  = volume anual consumido, em  $m^3/\text{ano}$ ;

$\text{PPU}_{\text{cons}}$  = Preço Unitário para o consumo de água,  $R\$/m^3$ ;

$K_{\text{cons}}$  = coeficiente que considera objetivos específicos a serem atingidos mediante a cobrança pelo consumo de água, igual a  $K_t$ .

33. Conforme § 2º do art. 3º da Deliberação CBH-Verde Grande nº 50/2015, somente serão considerados os volumes medidos se o usuário possuir medição em todos os pontos de captação e lançamento.

34. Tem-se que o mecanismo estabelecido pelo CBH-Verde Grande para consumo de água é similar aos já adotados em outras bacias hidrográficas de rios de domínio da União, como do rio Paraíba do Sul, dos rios PCJ e São Francisco.

### 3.1.3. Lançamento

35. Como base de cálculo para o uso sujeito a outorga lançamento de carga orgânica<sup>5</sup>, o CBH-Verde Grande considerou a  $\text{DBO}_{5,20}$ <sup>6</sup> lançada no corpo hídrico ( $\text{CO}_{\text{DBO}}$ ), que será o produto da multiplicação da concentração média de  $\text{DBO}_{5,20}$  no efluente ( $C_{\text{DBO}}$ ) pelo volume anual de efluente lançado ( $Q_{\text{lanç}}$ ), como segue:

$$\text{CO}_{\text{DBO}} = C_{\text{DBO}} \times Q_{\text{lanç}}$$

<sup>4</sup> Conforme disposto no inciso V do art. 12 da Lei nº 9.433/1997, estão sujeitos a outorga *outros usos que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade de água existente em um corpo de água*.

<sup>5</sup> Conforme disposto no inciso III do art. 12 da Lei nº 9.433/1997, estão sujeitos a outorga lançamento em corpo de água de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos, tratados ou não, com o fim de sua diluição, transporte ou disposição final.

<sup>6</sup> 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 a quantidade de oxigênio consumido durante um período de tempo de 5 dias numa temperatura de incubação de 20°C.



Na qual:

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

$Q_{lan\grave{c}}$  = volume anual lançado, em  $m^3/ano$ , segundo dados de medição ou, na ausência deste, segundo dados outorgados.

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

$$\text{Valor}_{DBO} = CO_{DBO} \times PPU_{DBO} \times K_{lan\grave{c}}$$

Na qual:

$\text{Valor}_{DBO}$  = valor anual de cobrança pelo lançamento de carga orgânica, em R\$/ano;

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

$PPU_{DBO}$  = Preço Unitário para lançamento de carga orgânica, em R\$/kg;

$K_{lan\grave{c}}$  = coeficiente que considera objetivos específicos a serem atingidos mediante a cobrança pelo lançamento de carga orgânica.

37. Tem-se que o mecanismo estabelecido pelo CBH-Verde Grande para lançamento de carga orgânica é similar aos já adotados em outras bacias hidrográficas de rios de domínio da União, como do rio Paraíba do Sul, dos rios PCJ, São Francisco e Doce.

38. Considerando todas as parcelas, o valor total da cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da União na bacia hidrográfica do rio Verde Grande será calculado mediante a seguinte equação:

$$\text{Valor}_{total} = (\text{Valor}_{cap} + \text{Valor}_{cons} + \text{Valor}_{DBO}) \times K_{gest\tilde{a}o}$$

Na qual:

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

$\text{Valor}_{cons}$  = valor anual de cobrança pelo consumo de água; em R\$/ano;

$\text{Valor}_{DBO}$  = valor anual de cobrança pelo lançamento de carga orgânica, em R\$/ano;

$K_{gest\tilde{a}o}$  = coeficiente que leva em conta o efetivo retorno à bacia do rio Verde Grande dos recursos arrecadados<sup>7</sup>.

### 3.2. Análise dos Mecanismos

39. Observa-se que os mecanismos de cobrança estabelecidos no Anexo I da Deliberação CBH-Verde Grande nº 50/2015 é bastante similar aos da Deliberação CBHSF nº 40, de 31 de outubro de 2008, que estabelece mecanismos e sugere valores de cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio São Francisco.

40. Na oportunidade da definição pelo CNRH da cobrança na bacia hidrográfica do rio São Francisco, a ANA elaborou a Nota Técnica nº 06/2010/SAG-ANA, de 11 de fevereiro de 2010<sup>8</sup>, que concluiu que os mecanismos de cobrança estabelecidos pela Deliberação CBHSF nº 40/2008 eram adequados e os valores propostos compatíveis com a capacidade de pagamento dos usuários, sugerindo sua aprovação. O CNRH, considerando os subsídios da referida Nota Técnica, aprovou os valores e mecanismos de cobrança propostos pelo CBHSF (Resolução CNRH nº 108, de 13 de abril de 2010).

<sup>7</sup> O  $K_{gest\tilde{a}o}$  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 o órgão gestor descumprir o contrato de gestão a ser assumido com a agência de água da bacia.

<sup>8</sup> Que teve por objetivo subsidiar a definição pelo CNRH dos valores a serem cobrados pelo uso de recursos hídricos em corpos d'água de domínio da União, com base nos mecanismos e quantitativos sugeridos pelo CBHSF, conforme disposto no inciso VI do art. 4º da Lei nº 9.984/2000.

41. Sendo assim, consideram-se adequados os mecanismos estabelecidos no Anexo I da Deliberação CBH-Verde Grande nº 50/2015, uma vez que respeitam os parâmetros objetivos de cobrança definidos nos arts. 20 e 21 da Lei nº 9.433/1997, assim como observam os ditames da Resolução CNRH nº 48/2005, tendo viabilidade técnica e operacional para sua efetivação pela ANA. Além disto, a Deliberação CBH-Verde Grande nº 50/2015 atende à convocação do CBHSF para uniformização de procedimentos e critérios em toda a Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.

### 3.3. Coeficientes Multiplicadores

42. O Anexo II da Deliberação CBH-Verde Grande nº 50/2015 traz os valores dos coeficientes multiplicadores dos mecanismos de cobrança, conforme segue:

**Tabela 1: Valores dos Coeficientes Multiplicadores**

Coeficiente	Categoria	Valor
$K_{cap\ classe}$	Água Subterrânea	1,15
	Classe Especial e 1	1,1
	Classe 2	1,0
	Classe 3	0,9
	Classe 4	0,8
$K_t$	agropecuária	0,025
	demais usuários	1,0
$K_{consirrig}$	-	0,8
$K_{lanç}$	-	1,0

### 3.4. Análise dos Coeficientes Multiplicadores

43. Todos os valores dos coeficientes são idênticos aos que se encontram em vigor para a cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da União na bacia hidrográfica do rio São Francisco, a exceção do  $K_{capclasse}$  para a categoria 'água subterrânea'<sup>9</sup>.

44. Ou seja, quanto menor 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, menor será o valor de cobrança pelo uso de recursos hídricos. 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 especial, 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.

45. 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 da bacia do rio Verde Grande pagarão 40 vezes menos que os demais usuários de recursos hídricos da bacia, como já ocorre na bacia do rio São Francisco.

### 3.5. Preços Unitários

46. O Anexo II da Deliberação CBH-Verde Grande nº 50/2015 traz também os preços unitários propostos para a cobrança na bacia, conforme segue:

**Tabela 2: Preços Unitários de Cobrança**

Tipo de uso	PPU	Unidade	Valor (R\$)
Captação de água	$PPU_{cap}$	$m^3$	0,01
Consumo de água	$PPU_{cons}$	$m^3$	0,02
Lançamento de carga orgânica	$PPU_{DBO}$	Kg	0,07

<sup>9</sup> A exceção se deve ao fato de que o CBH-Verde Grande, como comitê único da bacia, tem competências de gestão sobre as águas baianas e mineiras da bacia, incluindo dentre elas as águas subterrâneas.

Em situações de restrições de uso determinadas pelos órgãos gestores em função de escassez hídrica, os PPU's serão multiplicados pelo coeficiente  $K_{escassez}$ , calculado de acordo com a seguinte equação:

$$K_{escassez} = \frac{100}{(100 - R_{uso})}$$

Na qual:

$R_{uso}$  = restrição de uso de recursos hídricos, em %, determinadas pelos órgãos gestores em função de escassez hídrica.

O coeficiente  $K_{escassez}$  somente será aplicado aos trechos que sofrerem restrição de uso de recursos hídricos.

47. Observa-se que o CBH-Verde Grande propõe os mesmos preços de cobrança praticados pelo uso de recursos hídricos de domínio da União na bacia hidrográfica do rio São Francisco, acrescido da inserção de um coeficiente multiplicador denotado por  $K_{escassez}$ .

48. Este multiplicador, aplicado apenas quando houver determinação de restrição de usos pelo órgão gestor, ou seja, de vigência temporária, externalizará aos usuários a escassez hídrica na bacia hidrográfica do rio Verde Grande em função de condições climáticas adversas. Além disto, externalizará a necessidade de redução temporária dos usos da água e incentivará a redução do seu uso. Trata-se de uma proposição inovadora, uma vez que o CNRH ainda não deliberou sobre mecanismo semelhante.

### 3.6. Análise dos Preços Unitários

49. Os preços unitários propostos pelo CBH-Verde Grande têm origem e são idênticos aos preços praticados pela cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio São Francisco desde julho de 2010.

50. Esta propositura segue sugestão de uniformização do CBH-SF deliberada no Item 1.1 do Anexo II da Deliberação CBH-SF nº 40/08 dos "comitês das bacias de rios afluentes definir os valores dos PPU's por deliberações próprias, de acordo com as suas especificidades e que considerem a necessidade de uniformização de procedimentos e critérios em toda a Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco".

51. Entretanto, de jul/10 a abr/15, a inflação acumulada no período foi de 36% se considerado o IPCA/IBGE e de 35% se considerado o IGP-DI/FGV. Assim, caso os preços cobrados pelos usos de recursos hídricos de domínio da União na bacia do rio São Francisco fossem corrigidos visando conservar seus valores reais do início da cobrança, os preços praticados atualmente seriam os da tabela a seguir.

**Tabela 3: Preços Unitários de Cobrança Corrigidos pela Inflação**

Tipo de uso	PPU	Unidade	Valor (R\$)	
			IPCA/IBGE	IGP-DI/FGV
Captação de água	$PPU_{cap}$	m <sup>3</sup>	0,0136	0,0135
Consumo de água	$PPU_{cons}$	m <sup>3</sup>	0,0273	0,0271
Lançamento de carga orgânica	$PPU_{DBO}$	Kg	0,0955	0,0947

52. Sendo assim, a ANA indica ao CNRH a necessidade de corrigir os valores propostos pelo CBH-Verde Grande, adotando-se, no mínimo, os valores da tabela anterior.

53. Ademais, visando o alcance dos objetivos da cobrança, sugere-se ao CNRH estabelecer um prazo para o CBH-Verde Grande avaliar os resultados da cobrança a ser implementada e apresentar sugestão de novos valores, e, caso não realize a avaliação e apresente sugestão, os PPU's passem a vigorar acrescidos da variação do IGP-DI/FGV.

54. Caso contrário, o resultado para a gestão dos recursos hídricos será um distanciamento do alcance dos objetivos da cobrança preconizados no art. 19 da Lei nº 9.433,

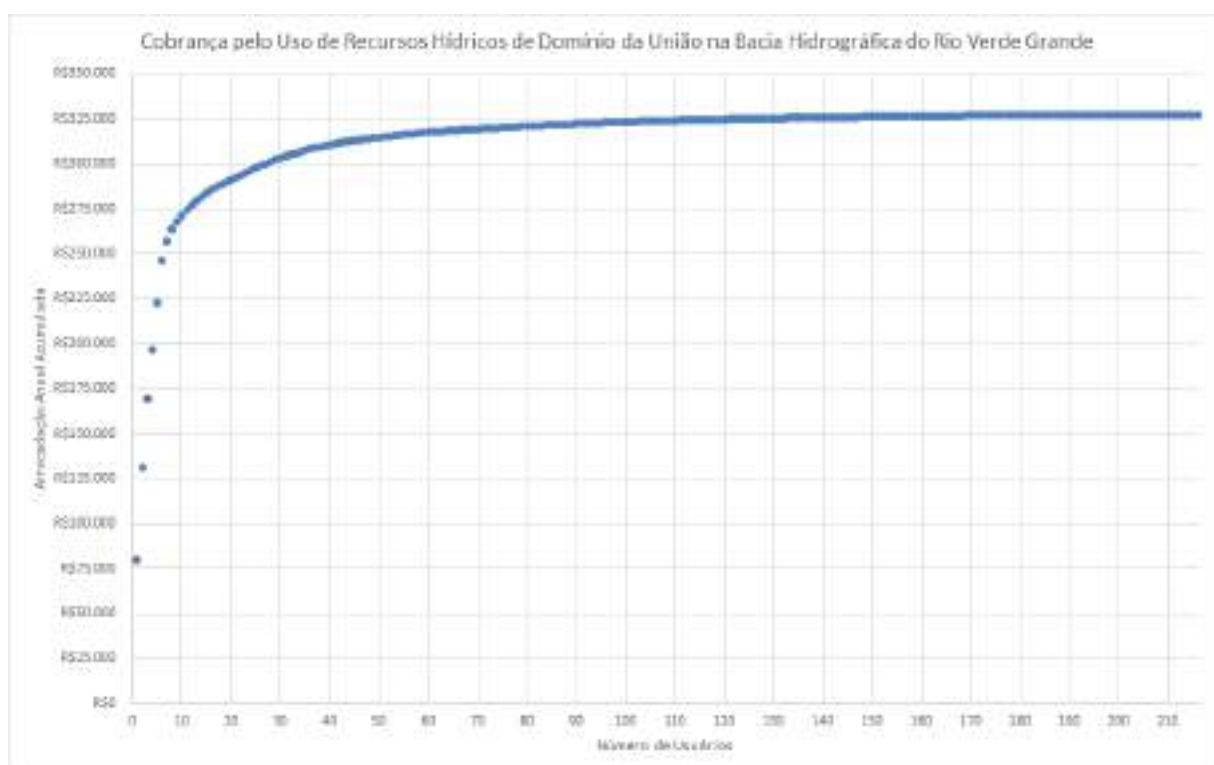
de 1997<sup>10</sup>, ou seja, com PPU's menores, reduz-se a indicação do valor da água, o incentivo ao uso racional e menos recursos serão obtidos para a implementação do plano de recursos hídricos.

55. Importante mencionar que, no caso da gestão de recursos hídricos, as correções monetárias já incidem sobre o setor de geração de energia elétrica, desde o início da cobrança pelo uso de recursos hídricos do setor no ano 2001. Neste caso, as correções são determinadas pela Tarifa Atualizada de Referência - TAR, fixada anualmente pela ANEEL e revisada a cada quatro anos. A variação da cobrança pelo uso de recursos hídricos para geração de energia elétrica foi de 31,8% no período jan/10 a jan/15.

56. A ANA sugere também que o CNRH solicite ao CBHSF que apresente proposta de novos valores de cobrança a partir de 2016, e, caso não seja apresentado, que os PPU's vigorem a partir de 2016 acrescidos da variação do IGP-DI/FGV no período jul/10 a dez/15.

#### 4. Potencial de Arrecadação

57. No início de 2015, por meio do DIGICOB e do CNARH, foi realizada simulação de cobrança dos 216 usuários de recursos hídricos de domínio da União na bacia hidrográfica do rio Verde Grande<sup>11</sup>, que resultou numa estimativa de cobrança de R\$ 327 mil, sendo que os 10 maiores pagadores respondem por R\$ 271 mil (83% da cobrança). Cerca de 120 usuários (56%) terão cobranças inferiores a R\$ 100/ano.



**Figura 2: Previsão de Arrecadação por Número de Usuários**

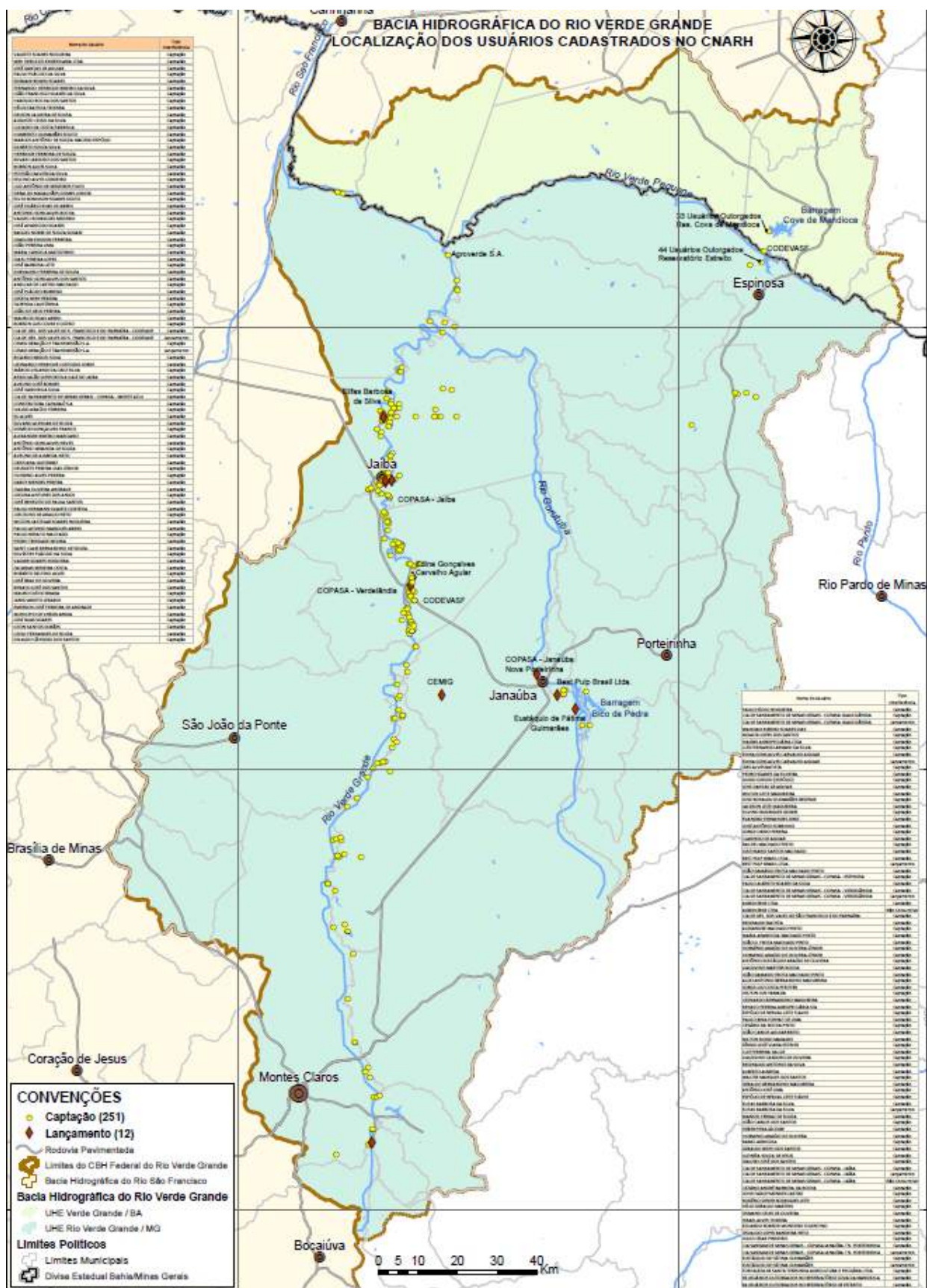
<sup>10</sup> Art. 19 (da Lei nº 9.433, de 1997). A cobrança pelo uso de recursos hídricos objetiva:

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;

III - obter recursos financeiros para o financiamento dos programas e intervenções contemplados nos planos de recursos hídricos.

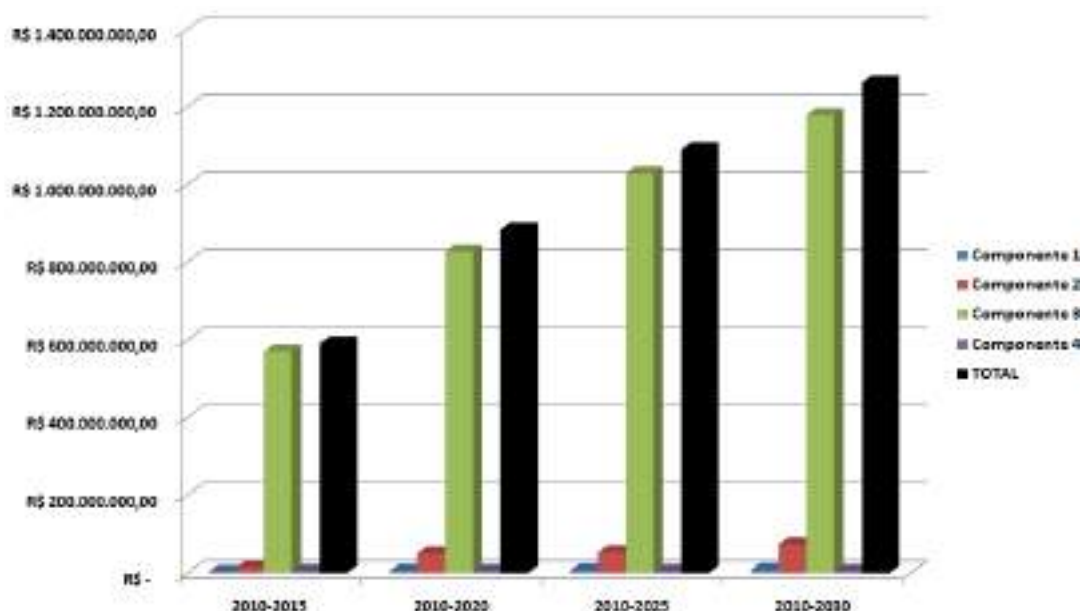
<sup>11</sup> Empreendimentos que possuíam outorga vigente ou estavam em fase final de análise da outorga.



58. Ressalta-se que antes da emissão de qualquer boleto, a ANA realiza um processo de “re-ratificação”, que consiste em encaminhar a cada usuário um ofício com a prévia da sua cobrança calculada a partir dos usos cadastrados atualmente no CNARH. Neste processo, o usuário tem a oportunidade de ratificar os valores de usos de água e de conhecer o valor da sua cobrança, ou, se desejar, solicitar alterações dos seus usos de água (rever a outorga). Além disto, são realizadas divulgações para que os usuários não cadastrados no CNARH possam se regularizar. Assim, a estimativa de cobrança aqui apresentada tende a se modificar.

59. Dado a existência de valores de cobrança inferiores ao custo operacional para emissão dos boletos, sugere-se ao CNRH facultar ao órgão gestor o estabelecimento de regras quanto ao valor mínimo para emissão de boleto de cobrança, abaixo do qual o usuário seria considerado isento da cobrança, ou, alternativamente, seria cobrado por um valor mínimo.

60. Relembra-se que o *Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande* apresenta simulações que indicam um potencial de arrecadação com a cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia do rio Verde Grande de R\$ 1,69 milhões/ano a R\$ 2,34 milhões/ano, utilizando-se os mecanismos e valores de cobrança vigente na bacia do rio São Francisco. Já os investimentos definidos no Plano chegam a cerca de R\$ 1,25 bilhão distribuídos conforme cronograma a seguir.



**Figura 4: Orçamento e Cronograma do PRH Verde Grande**

61. Desta forma, a cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia do rio Verde Grande tem como potencial de arrecadação no período 2016/2030 cerca de R\$ 25 milhões a R\$ 35 milhões, ou seja, de 2% a 3% dos investimentos definidos no Plano.

62. Possivelmente, a cobrança pouco induzirá uma mudança de comportamento de boa parte dos usuários, e, pelo montante a ser arrecadado, poucas ações previstas no plano da bacia serão executadas com recursos da cobrança. Entretanto, o passo que o CBH-Verde Grande está dando é muito importante para efetivar a cultura pelo pagamento pelo uso da água na bacia e para que o CBH VG inicie suas atividades referentes à aplicação de recursos próprios em ações de recuperação e preservação das suas águas.

## 5. Agência de Água

63. A Deliberação CBHSF nº 34, de 11 de dezembro de 2007, estabeleceu procedimentos para o processo de negociação com os comitês de rios afluentes e órgãos



gestores visando à formatação e designação de uma única entidade delegatária para exercer as funções de agência de água da bacia hidrográfica do rio São Francisco.

64. Conforme § 2º do art. 1º desta Deliberação, *"competirá a Diretoria-Colegiada do CBHSF, com o apoio da CTAI, empreender ações para consultas e negociações e elaborar um planejamento estratégico para atingir os objetivos desta deliberação"*. Acrescenta o § 2º do mesmo artigo, que *"o processo de negociação será pautado pela proposta de que a aplicação dos recursos financeiros oriundos da cobrança pelo uso dos recursos hídricos se dará nas respectivas bacias arrecadadoras e que uma parcela de 7,5% desta arrecadação será destinada a assegurar o funcionamento da entidade delegatária"*.

65. Posteriormente, a Deliberação CBHSF nº 36, de 15 de maio de 2008, dispôs sobre o processo de discussão de minuta do edital de convocação para a seleção de entidade delegatária de funções de agência de água da bacia hidrográfica do rio São Francisco. Conforme art. 2º da Deliberação, o CBHSF decidiu encaminhar a minuta de edital à apreciação de todos os comitês de bacia existentes e instalados no âmbito da bacia hidrográfica do rio São Francisco, aos órgãos gestores estaduais e à ANA, solicitando a eles posição formal para orientar a definição no âmbito do CBHSF.

66. Após as discussões ocorridas na bacia, a Deliberação CBHSF nº 43, de 06 de maio de 2009, aprovou o roteiro do processo de seleção de entidade delegatária para exercer funções de agência de água na bacia hidrográfica do rio São Francisco. Levado a cabo, o processo de seleção culminou na indicação da Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo (AGB Peixe Vivo) ao CNRH para desempenhar funções de agência de água na bacia hidrográfica do rio São Francisco, o que foi consolidado pela Resolução CNRH nº 114, de 10 de junho de 2010, que delegou competência à AGB Peixe Vivo para desempenhar funções inerentes à Agência de Água da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, até 31 de dezembro de 2015.

67. Em 21 de maio de 2015, o CBHSF, por meio da Deliberação nº 84, renovou a indicação, ao CNRH, da AGB Peixe Vivo para desempenhar, por prazo de 6 anos, as funções de Agência de Água na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.

68. Por sua vez, o CBH VG, por meio da Deliberação nº 54, de 15 de julho de 2015, também indicou a AGB Peixe Vivo para desempenhar funções de agência de água da bacia. Esta indicação segue a convergência para designação de uma única entidade delegatária para exercer as funções de agência de água da bacia.

69. Registra-se que a Nota Técnica nº 019/2007/SAG, de 28 de março de 2007, apontou, em estudo preliminar, que os recursos a serem arrecadados em rios de domínio da União na bacia hidrográfica do rio São Francisco não seriam suficientes para garantir a viabilidade financeira para a criação da agência de água. Todavia, verificou que a viabilidade seria alcançada caso ocorresse a implementação da cobrança pelo uso dos recursos hídricos de domínio dos Estados da bacia, ou ainda, conforme complementou a Nota Técnica nº 49/2007/SAG, de 22 de junho de 2007, se fossem utilizados os recursos da compensação financeira pelo uso de recursos hídricos destinados aos Estados e à União.

70. Refinando os estudos, a Nota Técnica nº 013 /2009/SAG, de 6 de fevereiro de 2009, avaliou alternativas de sustentabilidade financeira da entidade delegatária de funções de agência de água da bacia hidrográfica do rio São Francisco, e, após estimar uma arrecadação com a cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia do São Francisco como um todo de cerca de R\$ 44,2 milhões (R\$ 20,6 milhões de domínio da União e R\$ 23,6 milhões de domínio estadual), concluiu ser possível custear uma entidade delegatária de funções de agência de água para o CBHSF, uma vez que haveria cerca de R\$ 1,6 milhão ou 7,5% de R\$ 20,6 milhões disponíveis anualmente para esta finalidade. Todavia, não seria possível custear uma entidade delegatária para cada um dentre a maioria dos comitês de bacias de rios afluentes ao São Francisco, dentre eles o para o CBH-Verde Grande. A Nota Técnica nº 06/2010/SAG-ANA, de 11 de fevereiro de 2010, elaborada com objetivo de subsidiar a

definição pelo CNRH dos valores a serem cobrados pelo uso de recursos hídricos em corpos d'água de domínio da União, com base nos mecanismos e quantitativos sugeridos pelo CBHSF, reproduziu estas conclusões.

71. Assim, a indicação da AGB Peixe Vivo pelo CBH-Verde Grande vai ao encontro do destaque do *Relatório Síntese do Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande* que *"na montagem do arranjo institucional para a bacia, deve ser considerado também o pano de fundo do processo de discussão sobre a criação da agência de bacia ... na bacia do rio São Francisco"*, assim como do processo de formatação e designação de uma única entidade delegatária para exercer as funções de agência de água da bacia hidrográfica do rio São Francisco. Além disto, contorna a limitação quanto a operacionalização de uma agência de água própria.

72. Ressalta-se que o processo de formatação e designação de uma única entidade delegatária para exercer as funções de agência de água da bacia hidrográfica do rio São Francisco tem logrado êxito, uma vez que a AGB Peixe Vivo, além de ser a entidade que recebeu delegação do CNRH para desempenhar funções de agência de água da bacia hidrográfica do rio São Francisco, também já recebeu delegação do CERH/MG para atuar como entidade equiparada para desempenhar funções de agência das seguintes bacias mineiras:

- Velhas (Deliberação CERH-MG nº 56 de 18 de julho de 2007);
- Entorno da Represa de Três Marias (Deliberação CERH-MG nº 186, de 26 de agosto de 2009);
- Rio Pará (Deliberação CERH-MG nº 187, de 26 de agosto de 2009, e Deliberação CERH-MG nº 343, de 19 de dezembro de 2013);
- Afluentes do Alto São Francisco (Deliberação CERH-MG nº 232, de 12 de maio de 2010);
- Jequitaiá/Pacuí (Deliberação CERH-MG nº 242, de 31 de maio de 2010);
- Rio Paracatu (Deliberação CERH-MG nº 282, de 12 de julho de 2011);
- Rio Urucuia (Deliberação CERH-MG nº 283, de 12 de julho de 2011).

73. Além disto, em 2008, o CBH Paraopeba (Deliberação CBH Paraopeba nº 011/2008) deliberou, em caráter temporário, pela entidade equiparada à agência de bacia para exercício do gerenciamento das águas da bacia do rio Paraopeba: *"o CBH-Paraopeba delegará à AGB-Peixe Vivo a função de exercer o gerenciamento das águas na bacia do Rio Paraopeba, na qualidade de Agência de Bacia"*<sup>12</sup>.

74. Destas, a cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio mineiro já foi aprovada pelo CERH/MG para as bacias do rio das Velhas e Pará, mas está efetivada somente na bacia do rio das Velhas.

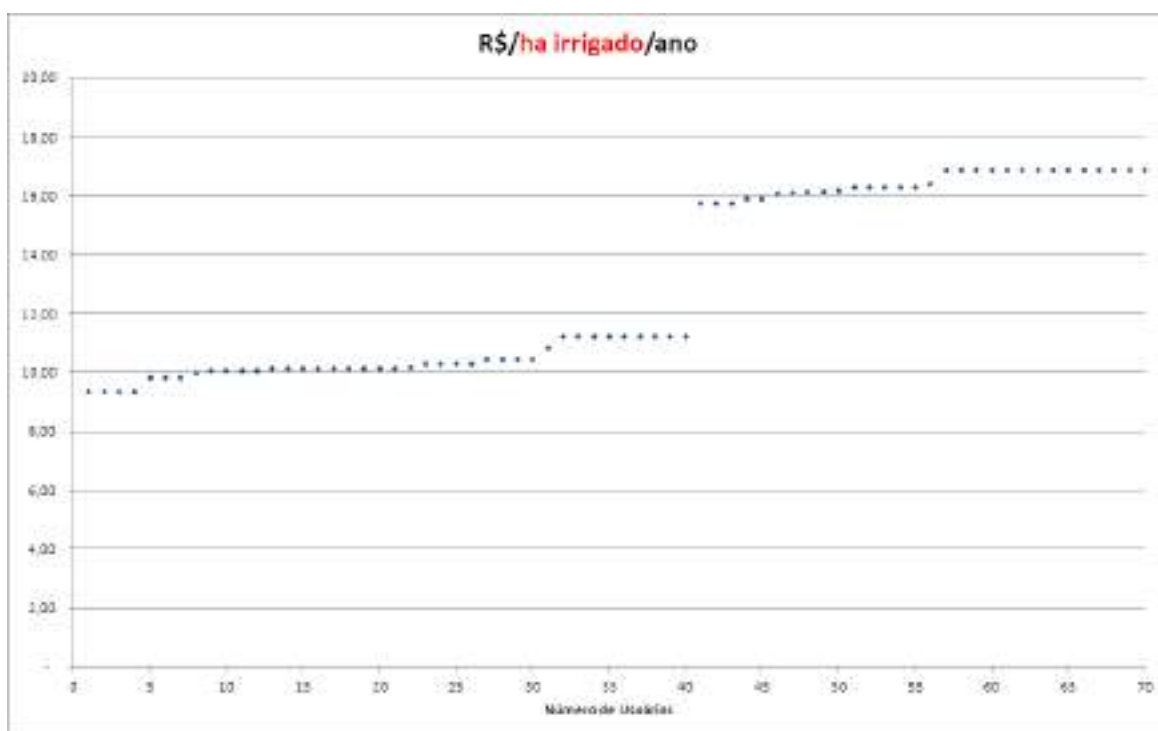
## **6. Impacto da Cobrança sobre os Usuários**

75. Para estimar o impacto da cobrança sobre o setor agropecuário, foram utilizados os dados de vazão outorgada e respectiva área irrigada de 70 usuários que possuem outorga de direitos de uso de recursos hídricos para captação de água no Reservatório de Estreito e no Reservatório de Cova da Mandioca (outorgas concedidas pela Resolução ANA nº 465, de 4 de julho de 2011).

76. A cada um dos 70 usuários citados aplicou-se as fórmulas de cobrança obtendo-se o valor anual total a ser pago por cada um deles (em R\$/ano), e, visando obter o valor da cobrança em R\$/ha irrigado/ano, dividiu-se os valores obtidos pela respectiva área irrigada dos usuários. Os resultados encontram-se na figura a seguir.

---

<sup>12</sup> Ainda não há Deliberação do CERH-MG quanto a delegação à AGB Peixe Vivo para desempenho das funções de agência da bacia do rio Paraopeba, como entidade equiparada.



**Figura 5: Valores a Serem Cobrados (R\$/ha irrigado/ano) pelo Uso de Recursos Hídricos  
Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande - Setor Agropecuário**

77. O valor médio a ser pago pelo uso da água pelos 70 usuários agropecuários analisados é de R\$ 12,95/hectare/ano, sendo R\$ 9,36/hectare/ano o valor mínimo e R\$ 16,85/hectare/ano o valor máximo.

78. Em relação ao segmento industrial, há apenas um uso outorgado pela ANA na bacia. Trata-se de um empreendimento do ramo de fabricação de produtos alimentícios, tendo informado ao CNARH que emprega 100 pessoas. Estimou-se a cobrança deste usuário a partir do volume outorgado de captação de 280.960 m<sup>3</sup>/ano e, conservadoramente, um consumo de 100% da água captada. Aplicando-se as fórmulas de cobrança, obtém-se uma cobrança máxima de R\$ 8.428,80/ano, que representa bem menos de 1% dos custos de produção do empreendimento.

79. Para estimar o impacto da cobrança sobre o setor saneamento, foram utilizados os dados mais recentes (em geral, do ano de 2013) disponíveis no Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento (SNIS), dentre eles: volume de água produzido e faturado; quantidade de economias ativas de água; volume de esgoto coletado; tratado e faturado; receita operacional total; despesas totais com os serviços; despesa com produtos químicos e com energia elétrica; e tarifa média praticada.

80. A partir dos dados do SNIS, estimou-se a cobrança pelo uso de recursos hídricos de alguns empreendimentos de saneamento instalados na bacia, e, posteriormente, o impacto sobre a sua despesa total (em %) e tarifa média praticada (em %), assim como o impacto médio por economia (em R\$/mês/economia), conforme tabelas a seguir.

**Tabela 4: Valores a Serem Cobrados (R\$/ano) pelo Uso dos Recursos Hídricos  
Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande - Setor Saneamento**

Município	UF	Sigla	Tipo de Serviço	Manacial	Cobrança pelo Uso de Rec. Hídricos (R\$/ano)				Despesas (R\$/ano) com	
					captação	consumo	lançamento	total	Energia Elétrica	Produtos Químicos
Espinosa	MG	COPASA	Água	superf	12.260	19.616	-	<b>31.877</b>	356.393	129.594
Glaucilândia	MG	COPASA	Água e Esgoto	superf	585	936	148	<b>1.670</b>	24.549	6.013
Jaíba	MG	COPASA	Água e Esgoto	superf	11.126	19.130	1.420	<b>31.676</b>	208.011	33.390
Janaúba	MG	COPASA	Água e Esgoto	superf	32.226	55.653	3.695	<b>91.574</b>	260.419	125.830
Juramento	MG	COPASA	Água e Esgoto	poço	1.693	2.030	384	<b>4.106</b>	57.869	15.330
Montes Claros	MG	COPASA	Água e Esgoto	poço+superf	302.834	286.262	106.146	<b>695.243</b>	4.979.697	880.094
Nova Porteirinha	MG	COPASA	Água e Esgoto	superf	3.449	5.645	526	<b>9.619</b>	32.278	8.169
Porteirinha	MG	COPASA	Água e Esgoto	poço	19.060	27.788	2.254	<b>49.101</b>	312.169	135.736
São João da Ponte	MG	COPASA	Água	poço	5.037	7.007	-	<b>12.044</b>	105.788	6.152
Varzelândia	MG	COPASA	Água e Esgoto	poço	4.824	7.389	424	<b>12.637</b>	206.423	6.999
Verdelândia	MG	COPASA	Água	superf	2.654	4.247	-	<b>6.901</b>	78.629	24.322
Urandi	BA	PMU	Água	poço	5.716	7.952	-	<b>13.668</b>		
Francisco Sá	MG	SAAE	Água e Esgoto	superf	7.024	2.229	12.411	<b>21.664</b>	69.945	50.235
Saneamento Hipotético (10 l/s) (5.000 hab)				superf	3.154	3.280	3.179	<b>9.612</b>		

**Impacto da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos  
Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande - Setor Saneamento**

Município	UF	Sigla	Tipo de Serviço	Impacto da Cobrança		
				Despesa Total	Tarifa Média praticada	Médio por Economia
				(%)	(%)	(R\$/mês/econ)
Espinosa	MG	COPASA	Água	0,91%	1,05%	<b>0,31</b>
Glaucilândia	MG	COPASA	Água e Esgoto	0,49%	0,65%	<b>0,20</b>
Jaíba	MG	COPASA	Água e Esgoto	0,70%	0,98%	<b>0,37</b>
Janaúba	MG	COPASA	Água e Esgoto	0,75%	0,83%	<b>0,32</b>
Juramento	MG	COPASA	Água e Esgoto	0,58%	0,78%	<b>0,34</b>
Montes Claros	MG	COPASA	Água e Esgoto	0,70%	0,76%	<b>0,44</b>
Nova Porteirinha	MG	COPASA	Água e Esgoto	0,89%	1,09%	<b>0,35</b>
Porteirinha	MG	COPASA	Água e Esgoto	0,76%	1,02%	<b>0,36</b>
São João da Ponte	MG	COPASA	Água	1,17%	1,24%	<b>0,36</b>
Varzelândia	MG	COPASA	Água e Esgoto	0,69%	0,80%	<b>0,25</b>
Verdelândia	MG	COPASA	Água	0,87%	1,16%	<b>0,32</b>
Urandi	BA	PMU	Água			<b>0,43</b>
Francisco Sá	MG	SAAE	Água e Esgoto	2,41%	2,43%	<b>0,39</b>

81. Ressalta-se que, de acordo com o art. 19 da Lei nº 9.433, de 1997, um dos objetivos da cobrança pelo uso de recursos hídricos é incentivar a racionalização do uso da água. Assim, para a gestão eficiente dos recursos hídricos e utilização potencial da cobrança como instrumento econômico, é aceitável que a cobrança ocasione impactos sobre usuários ineficientes, como por exemplo, que possuem volumes de captação desnecessários, têm elevadas perdas ou efetuam lançamentos desconformes ao enquadramento do corpo de água local (gestão da demanda). O impacto é necessário para estimular o usuário a realizar os investimentos para reduzir o uso da água, ou, caso contrário, o usuário apenas paga pelo uso de recursos hídricos sem nenhuma mudança de comportamento em relação ao seu uso.

## 7. Atendimento aos Condicionantes da Resolução CNRH nº 48/2005

82. Conforme art. 6º da Resolução CNRH nº 48/2005, a cobrança estará 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;*

83. O CBH-Verde Grande aprovou a Deliberação nº 51/2015 que *propõe as acumulações, derivações, captações e lançamentos insignificantes para efeito de isenção da obrigatoriedade de outorga de direitos de uso de recursos hídricos*, que foi encaminhada ao CNRH juntamente com a Deliberação CBH-Verde Grande nº 51/2015.

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

84. A ANA já possui cadastro de usos outorgados na bacia hidrográfica do rio Verde Grande. Além disto, será realizada campanha de "re-ratificação" de usos junto aos usuários de recursos hídricos da bacia<sup>13</sup>, anteriormente ao início da emissão de boletos de cobrança.

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

85. O programa de investimentos consta do *Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande*, aprovado pela Deliberação CBH-Verde Grande nº 37/2011.

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

86. O CBH-Verde Grande aprovou a Deliberação nº 50/2015 que *estabelece mecanismos e sugere valores de cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio Verde Grande* e que foi encaminhada ao CNRH para aprovação.

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

87. A AGB Peixe Vivo encontra-se implementada desde 2010, como entidade delegatária do exercício de funções de agência de bacia hidrográfica do rio São Francisco, nos termos do disposto na Lei nº 10.881/2004, que *dispõe sobre os contratos de gestão entre a ANA e entidades delegatárias das funções de Agências de Águas relativas à gestão de recursos hídricos de domínio da União*, e na Resolução CNRH nº 114, de 10 de junho de 2010, que *delega competência à Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo para o exercício de funções inerentes à Agência de Água da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco*, até 31 de dezembro de 2015.

88. Com base nestes normativos, a ANA firmou com a AGB Peixe Vivo, com anuência do CBHSF, o Contrato de Gestão nº 014/ANA/2010 que vigora desde 30 de junho de 2010 com vigência até 31 de dezembro de 2015.

89. Registra-se que o CBHSF, *"considerando que a AGB Peixe Vivo vem desempenhando as suas funções a contento, conforme relatórios de desempenho da Comissão de Avaliação da ANA, no desenvolvimento e no gerenciamento dos recursos financeiros provenientes da cobrança pelo uso de recursos hídricos durante o período de vigência do Contrato de Gestão nº 014/ANA/2010 e atuando como Secretária Executiva do CBHSF, assim como a necessidade de continuidade das atividades por ela exercidas"*, encaminhou ao CNRH solicitação de renovação para que a AGB Peixe Vivo desempenhe as funções de agência de água na bacia hidrográfica do Rio São Francisco, como entidade

---

<sup>13</sup> A campanha de "re-ratificação" consiste em informar aos usuários de recursos hídricos sobre quais são seus valores de usos cadastrados no CNARH e qual será o valor resultante do seu boleto de cobrança. Confere-se assim ao usuário a oportunidade de retificar ou ratificar as informações cadastradas. Além disto, a campanha confere também oportunidade de regularização dos usuários que se encontrarem irregulares.

delegatária dessas funções, por mais seis anos (vide Deliberação CBHSF nº 84, de 21 de maio de 2015).

90. Por sua vez, seguindo a convergência para designação de uma única entidade delegatária para exercer as funções de agência de água da bacia do rio São Francisco, o CBH-Verde Grande, por meio da Deliberação nº 54, de 15 de julho de 2015, indicou a mesma AGB Peixe Vivo para desempenhar funções de agência de água da bacia.



## 8. Conclusões

91. A partir das análises efetuadas ao longo desta Nota Técnica, consideram-se pertinentes os mecanismos e valores para a *cobrança pelo uso dos recursos hídricos de domínio da União na bacia hidrográfica do rio Verde Grande* sugeridos pelo CBH-Verde Grande por meio da Deliberação nº 50/2015.

92. Quanto aos valores, dado que têm origem e são idênticos aos preços praticados na bacia hidrográfica do rio São Francisco desde julho de 2010, a ANA indica ao CNRH a necessidade de corrigi-los monetariamente visando a conservação de seus valores.

93. Ademais, visando o alcance dos objetivos da cobrança e a manutenção da capacidade operacional da agência de água, sugere-se ao CNRH estabelecer um prazo para o CBH-Verde Grande avaliar os resultados da cobrança e apresentar sugestão de novos valores, como por exemplo, revisões quadrienais, e, caso não realize a avaliação e apresente sugestão, os PPUs passem a vigorar acrescidos da variação do IGP-DI/FGV. Além disto, sugere-se ao CBH-Verde Grande a definição de metas, de modo que se tenha melhores condições para avaliar os resultados alcançados e sugerir futuras adequações aos mecanismos e valores de cobrança.

94. A indicação da AGB Peixe Vivo para atuar como agência de água vai ao encontro do processo de formatação e designação de uma única entidade delegatária para exercer as funções de agência de água da bacia hidrográfica do rio São Francisco, assim como da dificuldade de se custear uma entidade delegatária específica para a bacia do rio Verde Grande.

95. A ANA também sugere ao CNRH que solicite ao CBHSF que apresente sugestão de novos valores de cobrança a partir de 2016, e, caso não seja apresentado, que os PPUs vigorem a partir de 2016 acrescidos da variação do IGP-DI/FGV no período jul/10 a dez/15.

96. Por fim, considerando a necessidade de um acompanhamento periódico do CNRH para aperfeiçoamento e evolução deste instrumento de gestão, sugere-se ao CNRH o estabelecimento de critérios adicionais para a cobrança pelo uso de recursos hídricos com regramento para avaliações e revisões periódicas da cobrança assim como regramento para conservação dos valores dos preços unitários.

Atenciosamente,

(assinado eletronicamente)  
MARCO ANTÔNIO MOTA AMORIM  
Especialista em Recursos Hídricos

(assinado eletronicamente)  
GIORDANO BRUNO BOMTEMPO DE CARVALHO  
Especialista em Recursos Hídricos  
Coordenador de Sustentabilidade Financeira e Cobrança

De acordo, encaminha-se a Área de Gestão

(assinado eletronicamente)  
CARLOS MOTTA NUNES  
Especialista em Recursos Hídricos  
Superintendente Adjunto de Apoio ao Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos

**Memória de Cálculo**  
**Valores a Serem Cobrados (R\$/ha irrigado/ano) pelo Uso de Recursos Hídricos**  
**Bacia Hidrográfica do Rio Verde Grande - Setor Agropecuário**

Descrição	Código	Cultura	Área	Método	Materiais	Vazão Outorgada m³/ano	Vh	Cobrança, em R\$/ano				R\$/ha/ano
								Espiação	Consumo	Transporte	Total	
134881	Rec. 485/1003	Banana - Micro-aspersão - 12.000 ha	12,0	Unifido	ODN DA BARRAGEM	250.000	6,0	47,52	78,03	-	125,55	10,39
134882	Rec. 485/1003	Banana - Micro-aspersão - 5.000 ha, Manga - Micro	4,0	Unifido	ODN DA BARRAGEM	60.488	1,9	15,12	24,19	-	39,31	9,83
134883	Rec. 485/1003	Manga - Micro-aspersão - 0,500 ha, Coca Verde - M	1,0	Capineira	Rio Verde Pequeno	17.260	0,5	4,12	6,50	-	10,62	10,62
134884	Rec. 485/1003	Banana - Micro-aspersão - 5.000 ha	5,0	Capineira	Rio Verde Pequeno	77.760	2,5	19,44	31,18	-	50,64	10,13
134885	Rec. 485/1003	Fajão - Micro-aspersão - 8.000 ha, Banana - Micro	8,0	Capineira	Rio Verde Pequeno	196.720	6,3	49,68	79,49	-	129,17	16,15
134886	Rec. 485/1003	Fajão - Micro-aspersão - 1.000 ha	1,0	Capineira	Rio Verde Pequeno	17.260	0,5	4,12	6,50	-	10,62	10,62
134887	Rec. 485/1003	Banana - Micro-aspersão - 8.000 ha	8,0	Capineira	Rio Verde Pequeno	60.200	1,4	15,80	17,38	-	33,18	9,14
134888	Rec. 485/1003	Fajão - Aspersão convencional - 2.000 ha	2,0	Capineira	Rio Verde Pequeno	31.040	1,6	12,56	26,74	-	39,30	19,65
134889	Rec. 485/1003	Uva - Aspersão convencional - 2.000 ha, Feijão -	8,0	Capineira	Rio Verde Pequeno	140.000	4,7	38,72	58,79	-	97,51	12,19
134890	Rec. 485/1003	Banana - Micro-aspersão - 2.000 ha	2,0	Capineira	Rio Verde Pequeno	24.360	1,1	8,84	12,62	-	21,46	10,73
134891	Rec. 485/1003	Banana - Micro-aspersão - 7.000 ha	7,0	Capineira	Rio Verde Pequeno	112.530	3,6	28,88	44,59	-	73,47	10,49
134892	Rec. 485/1003	Fajão - Micro-aspersão - 2.000 ha, Batata-doce - M	4,0	Capineira	Rio Verde Pequeno	61.200	1,4	15,80	17,38	-	33,18	9,14
134893	Rec. 485/1003	Fajão - Aspersão convencional - 5.000 ha	5,0	Capineira	Rio Verde Pequeno	77.760	2,5	19,44	31,18	-	50,64	10,13
134894	Rec. 485/1003	Banana - Micro-aspersão - 5.000 ha, Feijão - Asper	5,0	Capineira	Rio Verde Pequeno	120.960	3,6	28,88	44,59	-	73,47	10,49
134895	Rec. 485/1003	Banana - Micro-aspersão - 1.500 ha, Coca Verde - M	2,0	Capineira	Rio Verde Pequeno	40.200	1,4	15,80	17,38	-	33,18	9,14
134896	Rec. 485/1003	Fajão - Micro-aspersão - 20.000 ha, Mandioca - Asp	15,0	Capineira	Rio Verde Pequeno	171.310	11,8	39,36	148,65	-	188,01	12,53
134897	Rec. 485/1003	Coca Verde - Aspersão - 0,500 ha, Banana - Micro	16,0	Capineira	Rio Verde Pequeno	250.560	7,9	62,64	106,22	-	168,86	10,55
134898	Rec. 485/1003	Fajão - Aspersão convencional - 1.000 ha	1,0	Capineira	Rio Verde Pequeno	25.920	0,8	8,48	18,37	-	26,85	18,85
134899	Rec. 485/1003	Fajão - Aspersão convencional - 2.000 ha	2,0	Capineira	Rio Verde Pequeno	51.840	1,6	16,96	26,74	-	43,70	16,85
134900	Rec. 485/1003	Uva - Micro-aspersão - 1.000 ha, Feijão - Micro	2,0	Capineira	Rio Verde Pequeno	34.560	1,1	8,84	12,62	-	21,46	10,73
134901	Rec. 485/1003	Banana - Micro-aspersão - 12.000 ha	12,0	Capineira	Rio Verde Pequeno	190.000	6,0	47,52	78,03	-	125,55	10,39
134902	Rec. 485/1003	Banana - Micro-aspersão - 24.000 ha	14,0	Capineira	Rio Verde Pequeno	116.000	6,8	34,88	88,40	-	123,28	10,63
134903	Rec. 485/1003	Fajão - Aspersão convencional - 2.000 ha	2,0	Capineira	Rio Verde Pequeno	31.040	1,6	12,56	26,74	-	39,30	19,65
134904	Rec. 485/1003	Coca Verde - Micro-aspersão - 2.000 ha	2,0	Capineira	Rio Verde Pequeno	34.560	1,1	8,84	12,62	-	21,46	10,73
134905	Rec. 485/1003	Fajão - Micro-aspersão - 10.000 ha	10,0	Capineira	Rio Verde Pequeno	250.560	7,9	62,64	106,22	-	168,86	10,55
134906	Rec. 485/1003	Fajão - Aspersão convencional - 3.000 ha	3,0	Capineira	Rio Verde Pequeno	77.760	2,5	19,44	31,18	-	50,64	10,13
134907	Rec. 485/1003	Banana - Micro-aspersão - 24.000 ha, Manga - Micro	17,5	Capineira	Rio Verde Pequeno	830.130	29,6	210,38	273,25	-	483,63	16,17
134908	Rec. 485/1003	Banana - Micro-aspersão - 4.000 ha	4,0	Capineira	Rio Verde Pequeno	60.488	1,9	15,12	24,19	-	39,31	9,83
134909	Rec. 485/1003	Banana - Micro-aspersão - 30.000 ha	16,0	Capineira	Rio Verde Pequeno	155.530	8,9	38,88	62,35	-	101,23	10,11
134910	Rec. 485/1003	Banana - Micro-aspersão - 7.000 ha, Feijão - Asper	10,0	Capineira	Rio Verde Pequeno	230.560	7,9	62,64	106,22	-	168,86	10,55
134911	Rec. 485/1003	Uva - Micro-aspersão - 1.000 ha	1,0	Capineira	Rio Verde Pequeno	17.260	0,5	4,12	6,50	-	10,62	10,62
134912	Rec. 485/1003	Banana - Micro-aspersão - 1.000 ha	5,0	Unifido	Rio Verde Pequeno	77.760	2,5	19,44	31,18	-	50,64	10,13
134913	Rec. 485/1003	Uva - Aspersão convencional - 1.000 ha, Feijão -	2,0	Capineira	Rio Verde Pequeno	31.040	1,6	12,56	26,74	-	39,30	19,65

Descrição	Código	Cultura	Área	Método	Materiais	Vazão Outorgada m³/ano	Vh	Cobrança, em R\$/ano				R\$/ha/ano
								Espiação	Consumo	Transporte	Total	
134914	Rec. 485/1003	Banana - Micro-aspersão - 30.000 ha	16,0	Unifido	Rio Verde Pequeno	130.530	8,9	58,88	62,35	-	121,23	10,11
134915	Rec. 485/1003	Banana - Micro-aspersão - 30.000 ha, Tomate - Ban	12,0	Unifido	Rio Verde Pequeno	302.400	9,4	75,64	126,96	-	202,60	16,88
134916	Rec. 485/1003	Manga - Micro-aspersão - 4.000 ha, Dátilo de Água	7,0	Unifido	Rio Verde Pequeno	172.800	5,5	43,36	69,12	-	112,48	16,05
134917	Rec. 485/1003	Manga - Micro-aspersão - 1.000 ha, Coca Verde - M	2,0	Capineira	Rio Verde Pequeno	34.560	1,1	8,84	12,62	-	21,46	10,73
134918	Rec. 485/1003	Mandioca - Aspersão convencional - 10.000 ha	10,0	Unifido	ODN DA BARRAGEM	250.560	7,9	62,64	106,22	-	168,86	10,55
134919	Rec. 485/1003	Uva - Aspersão convencional - 1.000 ha, Feijão -	8,0	Unifido	ODN DA BARRAGEM	140.000	4,7	38,72	58,79	-	97,51	12,19
134920	Rec. 485/1003	Banana - Micro-aspersão - 2.000 ha, Capim - Asper	3,0	Unifido	ODN DA BARRAGEM	77.760	2,5	19,44	31,18	-	50,64	10,13
134921	Rec. 485/1003	Capim - Aspersão convencional - 1.000 ha, Cana-de	2,0	Unifido	ODN DA BARRAGEM	51.840	1,6	12,56	26,74	-	39,30	19,65
134922	Rec. 485/1003	Fajão - Aspersão convencional - 1.000 ha	2,0	Unifido	ODN DA BARRAGEM	31.040	1,6	12,56	26,74	-	39,30	19,65
134923	Rec. 485/1003	Manga - Micro-aspersão - 1.000 ha	1,0	Unifido	ODN DA BARRAGEM	17.260	0,5	4,12	6,50	-	10,62	10,62
134924	Rec. 485/1003	Fajão - Aspersão convencional - 5.000 ha	5,0	Unifido	ODN DA BARRAGEM	120.960	3,6	28,88	44,59	-	73,47	10,49
134925	Rec. 485/1003	Capim - Aspersão convencional - 10.000 ha	10,0	Unifido	ODN DA BARRAGEM	250.560	7,9	62,64	106,22	-	168,86	10,55
134926	Rec. 485/1003	Banana - Micro-aspersão - 5.000 ha	5,0	Unifido	ODN DA BARRAGEM	77.760	2,5	19,44	31,18	-	50,64	10,13
134927	Rec. 485/1003	Uva - Micro-aspersão - 1.000 ha	5,0	Unifido	ODN DA BARRAGEM	77.760	2,5	19,44	31,18	-	50,64	10,13
134928	Rec. 485/1003	Banana - Aspersão convencional - 3.000 ha, Feijão	8,0	Unifido	ODN DA BARRAGEM	140.000	4,7	38,72	58,79	-	97,51	12,19
134929	Rec. 485/1003	Banana - Micro-aspersão - 5.000 ha	5,0	Unifido	ODN DA BARRAGEM	45.200	1,4	15,80	17,38	-	33,18	9,14
134930	Rec. 485/1003	Mandioca - Aspersão convencional - 3.700 ha	3,0	Unifido	ODN DA BARRAGEM	77.760	2,5	19,44	31,18	-	50,64	10,13
134931	Rec. 485/1003	Uva - Aspersão convencional - 2.000 ha	2,0	Unifido	ODN DA BARRAGEM	31.040	1,6	12,56	26,74	-	39,30	19,65
134932	Rec. 485/1003	Banana - Aspersão convencional - 11.000 ha	11,0	Unifido	ODN DA BARRAGEM	190.000	6,0	47,52	78,03	-	125,55	10,39
134933	Rec. 485/1003	Fajão - Aspersão convencional - 1.000 ha	1,0	Unifido	ODN DA BARRAGEM	25.920	0,8	8,48	18,37	-	26,85	18,85
134934	Rec. 485/1003	Coca Verde - Aspersão convencional - 0,500 ha, Ma	1,0	Unifido	ODN DA BARRAGEM	25.920	0,8	8,48	18,37	-	26,85	18,85
134935	Rec. 485/1003	Banana - Micro-aspersão - 30.000 ha, Uva - Micro	63,0	Unifido	ODN DA BARRAGEM	605.280	21,1	106,32	266,11	-	372,43	10,58
134936	Rec. 485/1003	Banana - Micro-aspersão - 24.000 ha	14,0	Unifido	ODN DA BARRAGEM	116.000	6,8	34,88	88,40	-	123,28	10,63
134937	Rec. 485/1003	Banana - Micro-aspersão - 7.000 ha	7,0	Unifido	ODN DA BARRAGEM	112.530	3,6	28,88	44,59	-	73,47	10,49
134938	Rec. 485/1003	Banana - Micro-aspersão - 36.000 ha	18,0	Unifido	ODN DA BARRAGEM	250.560	7,9	62,64	106,22	-	168,86	10,55
134939	Rec. 485/1003	Banana - Micro-aspersão - 5.000 ha	5,0	Unifido	ODN DA BARRAGEM	77.760	2,5	19,44	31,18	-	50,64	10,13
134940	Rec. 485/1003	Banana - Micro-aspersão - 30.000 ha	16,0	Unifido	ODN DA BARRAGEM	130.530	8,9	58,88	62,35	-	121,23	10,11
134941	Rec. 485/1003	Banana - Micro-aspersão - 7.000 ha	7,0	Unifido	ODN DA BARRAGEM	112.530	3,6	28,88	44,59	-	73,47	10,49
134942	Rec. 485/1003	Banana - Micro-aspersão - 30.000 ha	16,0	Unifido	ODN DA BARRAGEM	96.040	6,0	24,76	38,09	-	62,85	10,38
134943	Rec. 485/1003	Banana - Micro-aspersão - 12.000 ha, Coca Verde - M	15,0	Unifido	ODN DA BARRAGEM	222.280	7,4	58,32	92,35	-	150,67	10,11
134944	Rec. 485/1003	Banana - Micro-aspersão - 18.000 ha	18,0	Unifido	ODN DA BARRAGEM	176.480	8,8	69,12	118,58	-	187,70	9,98
134945	Rec. 485/1003	Fajão - Micro-aspersão - 1.000 ha	1,0	Capineira	Rio Verde Pequeno	17.260	0,5	4,12	6,50	-	10,62	10,62
134946	Rec. 485/1003	Banana - Micro-aspersão - 30.000 ha	10,0	Capineira	Rio Verde Pequeno	130.530	4,9	38,88	62,35	-	101,23	10,11
134947	Rec. 485/1003	Fajão - Aspersão convencional - 3.000 ha	5,0	Capineira	Rio Verde Pequeno	120.960	3,6	28,88	44,59	-	73,47	10,49
134948	Rec. 485/1003	Banana - Micro-aspersão - 4.000 ha	7,0	Unifido	Rio Verde Pequeno	112.530	3,6	28,88	44,59	-	73,47	10,49
134949	Rec. 485/1003	Banana - Micro-aspersão - 24.000 ha	14,0	Unifido	ODN DA BARRAGEM	116.000	6,8	34,88	88,40	-	123,28	10,63
134950	Rec. 485/1003	Aspersão - Micro-aspersão - 1.000 ha, Batata-doce - M	4,0	Unifido	ODN DA BARRAGEM	60.488	1,9	15,12	24,19	-	39,31	9,83