



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Sistema Estadual de Meio Ambiente
Instituto Mineiro de Gestão das Águas
Diretoria de Gestão das Águas e Apoio aos Comitês de Bacia - DGAC
Gerência de Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos - GECOB

PARECER TÉCNICO nº 013/2013/GECOB/DGAC/IGAM/SISEMA

ASSUNTO: PROPOSIÇÃO DE METODOLOGIA PARA IMPLANTAÇÃO DA COBRANÇA SOBRE A UTILIZAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARÁ – SF2.

1. INTRODUÇÃO

A Cobrança pelo uso dos recursos hídricos é um instrumento econômico de gestão das águas previsto na Política Nacional de Recursos Hídricos, instituída pela Lei Federal N.º 9.433, de 08 de janeiro de 1997, presente na Política Estadual de Recursos Hídricos, instituída pela Lei Estadual N.º 13.199, de 29 de janeiro de 1999, tendo sido regulamentada nesse Estado pelo Decreto 44.046, de 13 de junho de 2005.

O instrumento de cobrança visa o reconhecimento da água como um bem natural de valor ecológico, social e econômico, cuja utilização deve ser orientada pelos princípios do desenvolvimento sustentável, dando ao usuário uma indicação de seu real valor através do estabelecimento de um preço público para seu uso. Em outras palavras, busca-se induzir os usuários de água, públicos e privados, a utilizar esse recurso natural de forma mais racional, evitando-se o seu desperdício e garantindo, dessa forma, o seu uso múltiplo para as atuais e futuras gerações.

A cobrança pelo uso de recursos hídricos é considerada preço público, uma vez que está pautada na utilização privativa de um bem de uso comum do povo. Sua implementação é vinculada ao cumprimento de alguns requisitos, dentre os quais estão a existência do comitê de bacia hidrográfica na região, a atualização do cadastro de usuários, o desenvolvimento de programa de comunicação social e a instituição de agência de bacia ou entidade a ela equiparada, observadas as disposições das Deliberações Normativas CERH n.ºs 19/2006 e 22/2008.

Com o advento do Decreto Estadual nº 44.046, de 13 de junho de 2005, que regulamentou a cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio do Estado de Minas Gerais, houve maior

Prose



detalhamento dos procedimentos e normas para a Cobrança, havendo previsão, inclusive, quanto aos critérios de designação do agente financeiro e dos mecanismos para o desenvolvimento da metodologia de cálculo e fixação dos valores da Cobrança.

Desta forma, o presente estudo apresenta uma análise da proposta de metodologia de Cobrança, já aprovada pelo Comitê da Bacia do Rio Pará através da Deliberação Normativa nº 24/2013 com objetivo de subsidiar a aprovação pelo CERH-MG. Este estudo aborda, além da metodologia adotada para cálculo dos valores a serem cobrados, os impactos que essa medida irá gerar sobre os setores usuários da bacia.

2. JUSTIFICATIVA

A metodologia de cobrança está prevista no art. 53, inciso V, da Lei Estadual 13.199, de 29 de janeiro de 1999, segundo o qual a Cobrança deve ser precedida *“da proposição de critérios e normas para fixação de tarifas, definição de instrumentos técnicos e jurídicos indispensáveis à implantação da cobrança pelo uso da água”*.

Além de ser um requisito legal, entende-se que o estudo e análise da metodologia de cobrança são imprescindíveis também pelo seu caráter técnico envolvendo parâmetros, valores e coeficientes, que impactarão os diversos setores usuários da bacia na qual serão aplicados.

3. CARACTERIZAÇÃO DA BACIA

A bacia hidrográfica do rio Pará insere-se totalmente no estado de Minas Gerais e integra a UPGRH SF2. Possui extensão de cerca de 365 km e uma área de aproximadamente 12.300Km², onde se situam 35 municípios, com um total aproximado de 700 mil habitantes, dos quais cerca de 12% estão nas áreas rurais. A principal cidade da região é Divinópolis, com aproximadamente 213 mil habitantes, seguida por Itaúna e Pará de Minas.

A discussão sobre a metodologia de cobrança na bacia teve início no ano de 2011. Em 27 de Fevereiro de 2013 foi aprovado na plenária do comitê a Deliberação Normativa nº 24/2013,



que estabelece os critérios e normas e aprova valores para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do rio Pará. Os Anexos I e II, onde são estabelecidos os mecanismos e valores, foram aprovados em 26 de junho de 2013.

4. ANÁLISE

A cobrança pelo uso de recursos hídricos pode ser resumida como o 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.

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

A Deliberação Normativa de cobrança considera como usos da água a captação, o consumo, o lançamento de efluentes, a geração de energia elétrica por meio de Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCHs), as alocações externas e extração de areia em leito de corpos d'água. Esses usos da água encontram-se em consonância com os modos de usos dos recursos hídricos estabelecidos pela Portaria IGAM nº 49, de 01 de julho de 2010. Dessa forma, a cobrança pelo uso da água na bacia será feita de acordo com a seguinte equação.

$$\text{Valor}_{\text{total}} = (\text{Valor}_{\text{cap}} + \text{Valor}_{\text{cons}} + \text{Valor}_{\text{lanç}} + \text{Valor}_{\text{PCH}} + \text{Valor}_{\text{aloc. ext}}) \times K_{\text{gestão}}$$

Na qual:

- $\text{Valor}_{\text{total}}$ = valor anual total de cobrança em R\$ por ano;
- $\text{Valor}_{\text{cap}}$ = valor anual de cobrança pela captação de água, em R\$/ano;
- $\text{Valor}_{\text{cons}}$ = valor anual de cobrança pelo consumo de água em R\$/ano;
- $\text{Valor}_{\text{lanç}}$ = valor anual de cobrança pelo lançamento de efluentes no meio hídrico, em R\$/ano;
- $\text{Valor}_{\text{PCH}}$ = valor anual de cobrança pela gestão de energia elétrica por meio de PCH, em R\$/ano;
- $\text{Valor}_{\text{aloc. ext}}$ = valor anual de cobrança pela alocação externa das águas da bacia, em R\$/ano; e

Rodolfo



- $K_{gestão}$ = coeficiente que leva em conta o efetivo retorno à bacia do rio Pará dos recursos financeiros arrecadados com a cobrança pelo uso da água.

Os valores de $Valor_{PCH}$ e $Valor_{aloc. ext}$ não se acumulam com as parcelas $Valor_{cap}$, $Valor_{cons}$ e $Valor_{lanç}$, uma vez que tratam-se de modos de usos específicos. O $K_{gestão}$ é igual a 1 (um), porém será igual a 0 (zero) se: a) na Lei de Diretrizes Orçamentária para o ano subsequente não estiverem incluídas as despesas relativas à aplicação das receitas da cobrança pelo uso de recursos hídricos dentre aqueles que não serão objeto de limitação de empenho, de acordo com a legislação aplicável; b) houver o descumprimento, por parte do Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM do Contrato de Gestão celebrado entre o IGAM e a entidade equiparada à Agência de Bacia do rio Pará.

A adoção do $K_{gestão}$ se justifica como uma salvaguarda quanto ao efetivo retorno para a bacia dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos. Assim como já ocorreu nas bacias com a cobrança instalada, o aceite desta salvaguarda pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH sinaliza aos comitês de bacia que os mecanismos legais existentes garantem o imediato repasse dos recursos da cobrança às bacias onde foram arrecadados.

4.1. Cobrança pela Captação

A cobrança pela captação de água será feita de acordo com a seguinte equação geral:

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

onde $Valor_{cap}$ é o valor anual de cobrança pela captação de água, em R\$/ano. Este valor é calculado através do Q_{cap} , que é o volume anual de água captado, em m^3 /ano, multiplicado por um coeficiente específico para a captação, K_{cap} , e pelo Preço Público Unitário para captação, PPU_{cap} , em R\$/ m^3 . O K_{cap} é obtido da seguinte forma:

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

onde:



- $K_{\text{cap classe}}$ = 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.

Os valores de $K_{\text{cap classe}}$ são apresentados no anexo II da Deliberação Normativa. A Tabela 1 apresenta os valores consolidados até o momento.

Tabela 1. Valores de $K_{\text{cap classe}}$ de acordo com classes de enquadramento

Classe de enquadramento dos corpos de água	$K_{\text{cap classe}}$
Especial e 1	1,1
2	1,0
3	0,9
4	0,8
Água subterrânea	1,15

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. 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.

A Deliberação Normativa deixa definido o valor de $K_{\text{cap classe}}$ para fontes de água subterrânea superior as fontes de água superficial, pois em geral as águas subterrâneas apresentam melhor qualidade, uma vez que se encontram mais protegidas contra a contaminação do que as águas superficiais.

Rodrig



Quanto ao K_t , adotou-se valor 1 até que os valores sejam fixados pelo comitê de bacia hidrográfica do rio Pará, exceto para as finalidade rurais, para os quais K_t será valorado de acordo com o método de irrigação, ou o segmento de uso da água, como pode ser visualizado na Tabela 2.

Tabela 2. Valores de K_t para finalidade irrigação

Sistema de irrigação		K_t
Irrigação	Gotejamento	0,05
	Micro aspersão	0,10
	Pivô central	0,15
	Tubos perfurados	0,15
	Aspersão convencional	0,25
	Sulcos Inundação ou sem informação	0,40 0,50
Irrigações menores ou iguais a 3,0 ha		0,15
Demais usos agropecuários		0,15
Outros segmentos		1,00

A Deliberação Normativa 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.

Para os segmentos do saneamento, da indústria e mineração, o calculo da captação também leva em consideração os valores de captação medidos, e não somente os outorgados. A cobrança pela captação de água superficial e subterrânea será feita de acordo com a equação específica:

Reduzo



$$\text{Valor}_{\text{cap}} = [K_{\text{out}} \times Q_{\text{cap out}} + K_{\text{med}} \times Q_{\text{cap med}} + K_{\text{med extra}} (0,7 \times Q_{\text{cap out}} - Q_{\text{cap med}})] \\ \times \text{PPU}_{\text{cap}} \times K_{\text{cap}}$$

na qual K_{out} é o peso atribuído ao volume anual de captação outorgado, K_{med} é o peso atribuído ao volume anual de captação medido, $K_{\text{med extra}}$ é o peso atribuído ao volume anual outorgado e não utilizado, $Q_{\text{cap out}}$ é o volume anual de água outorgado, ou declarado pelo usuário enquanto não houver outorga, em m^3/ano e $Q_{\text{cap med}}$ é o volume anual de água captado, segundo dados de medição, em m^3/ano .

Os coeficientes K_{out} e K_{med} e $K_{\text{med extra}}$ serão definidos conforme segue:

- a. quando $(Q_{\text{cap med}} / Q_{\text{cap out}})$ for maior ou igual a 0,70 e menor que 1,0, será adotado $K_{\text{out}} = 0,2$, $K_{\text{med}} = 0,8$ e $K_{\text{med extra}} = 0$, ou seja:

$$\text{Valor}_{\text{cap}} = [0,20 \times Q_{\text{cap out}} + 0,80 \times Q_{\text{cap med}}] \times \text{PPU}_{\text{cap}} \times K_{\text{cap}}$$

- b. quando $(Q_{\text{cap med}} / Q_{\text{cap out}})$ for menor que 0,70 será adotado $K_{\text{out}} = 0,2$, $K_{\text{med}} = 0,8$ e $K_{\text{med extra}} = 1$, ou seja:

$$\text{Valor}_{\text{cap}} = [0,20 \times Q_{\text{cap out}} + 0,80 \times Q_{\text{cap med}} + 1 \times (0,70 \times Q_{\text{cap out}} - Q_{\text{cap med}})] \\ \times \text{PPU}_{\text{cap}} \times K_{\text{cap}}$$

- c. quando não existir medição de volumes captados, será adotado $K_{\text{out}} = 1$, $K_{\text{med}} = 0$ e $K_{\text{med extra}} = 0$, ou seja:

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

- d. quando $(Q_{\text{cap med}} / Q_{\text{cap out}})$ for maior ou igual a 1,0 será adotado $K_{\text{out}} = 0$, $K_{\text{med}} = 1$ e $K_{\text{med extra}} = 0$, ou seja:

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

Handwritten signatures and initials



Na ocorrência da situação indicada na alínea "d", o usuário deverá solicitar retificação da outorga de direito de uso dos recursos hídricos e estará sujeito às penalidades previstas em lei.

Esta fórmula leva em consideração o volume anual outorgado ($Q_{\text{cap out}}$) e o volume anual efetivamente captado, segundo dados de medição, ($Q_{\text{cap med}}$). Estes volumes são ponderados através de coeficientes $K_{\text{cap out}}$ e $K_{\text{cap med}}$. Com esta fórmula, paga-se pela vazão efetivamente captada mais 20% da vazão de reserva que é a diferença entre os volumes outorgados e efetivamente captados. Adotou-se como uma reserva aceitável aquela correspondente a 30% do volume outorgado, portanto, neste caso, o $K_{\text{med extra}}$ será igual a 0. Para os casos cuja reserva é superior a 30%, ou seja, o volume efetivamente captado é inferior a 70% do volume outorgado, o $K_{\text{med extra}}$ será igual a 1. Este acréscimo visa desestimular a criação de "reservas de água".

Para o caso específico da mineração de areia em leito de rios, o volume anual de água captado do corpo hídrico (Q_{cap}) poderá ser calculado de acordo com a seguinte equação:

$$Q_{\text{cap}} = Q_{\text{areia}} \times R$$

onde Q_{areia} é volume de areia produzido, medido em m^3/ano e R é a razão de mistura da polpa dragada (relação entre o volume médio de água e o volume médio de areia na mistura da polpa dragada). Por deliberação do comitê de bacia hidrográfica do rio Pará, o valor de R corresponderá a 1,5.

4.2. Cobrança pelo consumo

Segundo a Deliberação Normativa, a cobrança pelo consumo de água será feita de acordo com a seguinte equação básica:

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

Rocky



na qual $Valor_{cons}$ corresponde ao valor anual de cobrança pelo consumo de água em R\$/m³, Q_{cons} é o volume anual consumido, em m³/ano, PPU_{cons} é o Preço Público Unitário para o consumo de água, em R\$/m³ e K_{cons} é o coeficiente específico de consumo de água.

O volume anual consumido será calculado de acordo com a seguinte equação:

$$Q_{cons} = (Q_{capT} - Q_{lançT}) \times \left(\frac{Q_{cap}}{Q_{capT}} \right)$$

onde Q_{cap} é o volume anual de água captado, em m³/ano, (igual ao $Q_{cap\ med}$ ou igual ao $Q_{cap\ out}$, se não existir medição, em corpos de água de domínio do Estado de Minas Gerais localizados na bacia hidrográfica do rio Pará), Q_{capT} é o volume anual de água captado total, em m³/ano, (igual ao $Q_{cap\ med}$ ou igual ao $Q_{cap\ out}$, se não existir medição, em corpos de água de domínio do Estado de Minas Gerais, da União mais aqueles captados diretamente em redes de concessionárias dos sistemas de distribuição de água) e $Q_{lançT}$ é o volume anual de água lançado total, em m³/ano, (igual ao $Q_{lanç\ med}$ ou igual ao $Q_{lanç\ out/declarado}$, se não existir medição, em corpos d'água de domínio do Estado de Minas Gerais, da União ou em redes públicas de coleta de esgotos).

Somente serão considerados no cálculo os valores medidos se o usuário possuir medição de vazões em todos os pontos de captação e lançamento. É importante destacar que por determinação do comitê de bacia hidrográfica do rio Pará, todas as formas de lançamentos de efluentes no solo são desconsideradas para o cálculo do $Q_{lançT}$. Entende que nessa situação ocorre o consumo, uma vez que a água disposta no solo não retorna diretamente ao curso d'água.

A diferenciação da quantidade captada de água em cursos d'água de domínio do Estado de Minas Gerais localizados na bacia hidrográfica do rio Pará das demais corrige um erro conceitual que é encontrado em algumas metodologias já aprovadas no Estado, além de possibilitar a operacionalização do cálculo da cobrança para usuários que se localizam em mais de uma bacia hidrográfica.

Rodolfo



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Sistema Estadual de Meio Ambiente
Instituto Mineiro de Gestão das Águas
Diretoria de Gestão das Águas e Apoio aos Comitês de Bacia - DGAC
Gerência de Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos - GECOB

Para o segmento de saneamento, quando não houver medição, será adotado Q_{cons} igual a Q_{cap} e K_{cons} igual a 0,20. Inúmeras pesquisas sugerem que no abastecimento de água após consumo humano, 80% da água é lançada na forma de efluentes e 20% é consumida pela população.

Para o segmento da indústria e mineração, será adotado K_{cons} igual a 0,70, sendo o valor de consumo calculado da seguinte maneira:

$$\text{Valor}_{\text{cons}} = Q_{\text{cons}} \times \text{PPU}_{\text{cons}} \times 0,70$$

De acordo com a Deliberação Normativa Nº 24 / 2013 este coeficiente de abatimento valerá até que a Agência de Bacia elabore os estudos de aprimoramento dos mecanismos de cobrança previstos no artigo 4º da DN e que estes sejam aprovados pelo Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Pará.

Ainda para os segmentos da indústria e da mineração, quando não houver medição, o Q_{cons} será calculado de acordo com a seguinte equação:

$$Q_{\text{cons}} = Q_{\text{cap}} \times 0,50$$

Isto significa que o Comitê deliberou que quando um usuário do segmento da indústria ou da mineração não puder comprovar o seu consumo real (medindo vazão de captação e de lançamento) o volume anual consumido será equivalente a 50% do volume anual captado.

Já para o segmento de irrigação, o K_{cons} será calculado de acordo com a seguinte equação:

$$K_{\text{cons}} = K_{\text{cons. irrig}} \times K_t$$

onde $K_{\text{cons. irrig}}$ é o coeficiente que visa, quantificar o volume de água consumido, conforme o sistema de irrigação adotado, mostrado na Tabela 4.


Adalberto 



Tabela 3. Valores de $K_{\text{cons. irrig}}$ propostos na bacia

Sistema de irrigação	$K_{\text{cons. Irrig}}$
Gotejamento	0,95
Micro aspersão	0,90
Pivô central	0,85
Tubos perfurados	0,85
Aspersão convencional	0,75
Sulcos	0,60
Inundação ou sem informação	0,50

Para o segmento rural, exceto para irrigação, o coeficiente K_{cons} será igual ao K_t . Para os demais segmentos, os valores de K_{cons} serão fixados levando em consideração cada setor de usuário de água. Até que os valores sejam fixados pelo comitê de bacia hidrográfica do rio Pará, será dotado valor unitário: 1,0.

Para o caso específico da mineração de areia em leito de rios, a cobrança pelo consumo de água será dada pela equação:

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

onde Q_{areia} é volume de areia produzido, medido em m^3/ano e U teor de umidade de areia produzida medida no carregamento. Por deliberação do comitê de bacia hidrográfica do rio Pará, o valor de U corresponderá a 0,1.

4.3. Cobrança pelo lançamento de efluentes

A cobrança pelo lançamento de efluentes será feita de acordo com a seguinte equação:

$$\text{Valor}_{\text{lanç}} = \sum \left\{ \text{Ca}_{\text{sub}(i)} \times \text{PPU}_{\text{Lanç}(i)} \times K_{\text{Lanç}(i)} \right\}, i = 1, \dots, n.$$

onde $\text{Valor}_{\text{Lanç}}$ é o valor anual de cobrança pelo lançamento de efluentes no meio hídrico, em R\$/ano, $\text{Ca}_{\text{sub}(i)}$ é a carga anual da substância "i" efetivamente lançada, em

Proje.



unidade/ano, sendo a unidade compatível com o poluente selecionado, $PPU_{Lan\ç(i)}$ é o Preço Público Unitário cobrado para lançamento da substância "i", em R\$/m³ e $K_{Lan\ç(i)}$ são coeficientes que levam em conta objetivos de qualidade de água na bacia relacionados ao poluente "i", estabelecidos no Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Pará. Até que os valores dos coeficientes sejam fixados pelo comitê de bacia hidrográfica do rio Pará, será adotado valor unitário: 1,0.

A carga anual da substância "i" é dada pela multiplicação da concentração média anual substância "i" no lançamento, em unidade/m³ ($C_{sub(i)}$), pelo volume anual de água lançado, em m³/ano (igual ao $Q_{Lan\ç med}$ ou igual ao $Q_{Lan\ç out/declarado}$, se não existir medição).

Inicialmente a cobrança incidirá somente pelo lançamento de DBO (Demanda Bioquímica de Oxigênio) e será calculada da seguinte forma:

$$\text{Valor}_{Lan\ç} = Ca_{DBO} \times PPU_{Lan\ç} \times K_{Lan\ç}$$

onde Ca_{DBO} a carga anual DBO efetivamente lançada, em kg/ano e obtida pela seguinte equação:

$$Ca_{DBO} = C_{DBO} \times Q_{Lan\ç}$$

em que C_{DBO} corresponde a concentração média anual de DBO no lançamento, em mg/m³, e $Q_{Lan\ç}$ equivale ao volume anual de água lançado, em m³/ano (igual ao valores medidos de lançamento ou igual ao valores declarados, na ausência de medição).

4.4. Cobrança pela geração de energia elétrica por meio de PCHs

A cobrança pelo uso de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica por meio de Pequenas Centrais Hidrelétricas - PCH será feita de acordo com a seguinte equação:

$$\text{Valor}_{PCH} = EH \times TAR \times K$$

Na qual:

Rodrigo



- $Valor_{PCH}$ = valor anual de cobrança pela geração de energia elétrica por meio de PCH, em R\$/ano;
- EH = energia anual de origem hidráulica efetivamente verificada, em MWh;
- TAR = Tarifa Atualizada de Referência, 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 0,0075.

Este mecanismo é o mesmo utilizado pela ANEEL para calcular a compensação financeira pela utilização de recursos hídricos paga por titular de concessão ou autorização para exploração de potencial hidráulico, exceto PCHs. 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.

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.

Entretanto, ressalta-se que o comitê de bacia hidrográfica do rio Pará 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.

4.5. Cobrança pela alocação externa das águas da bacia

A cobrança pelo uso de recursos hídricos referente às alocações externas das águas da bacia hidrográfica do rio Pará será feita de acordo com a seguinte equação:

$$Valor_{aloc. ext} = Q_{aloc. ext} \times PPU_{aloc. ext} \times K_{aloc. ext}$$

Na qual:



- $\text{Valor}_{\text{aloc. ext}}$ = valor anual de cobrança pela alocação externa das águas da bacia, em R\$/ano;
- $Q_{\text{aloc. ext}}$ = volume anual de água captada e transportada da bacia hidrográfica do rio Pará para outras bacias; m^3/ano ;
- $\text{PPU}_{\text{aloc. ext}}$ = Preço Público Unitário para alocações externa das águas, em R\$/ m^3 .
- $K_{\text{aloc. ext}}$ = coeficiente específico para alocação externa das águas. O valor será igual ao $K_{\text{cap classe}}$ que leva em conta a classe de enquadramento do corpo d'água no qual se faz a captação.

A alocação externa de recursos hídricos foi considerada como modo de uso, pois do ponto de vista da bacia doadora, a transposição assemelha-se ao uso consuntivo, onde a água captada não retorna aos seus corpos hídricos, sendo integralmente consumida, e no ponto de vista do usuário que efetua a transposição, o uso é não consuntivo, uma vez que a água é devolvida integralmente a um corpo hídrico, porém em outra bacia. Sendo assim, cabe a diferenciação de PPU's entre a captação e alocação externa.

4.6. Preço Público Unitário

De acordo com a Deliberação Normativa, os valores estabelecidos para os Preços Públicos Unitários (PPUs) de cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio estadual na bacia hidrográfica do rio Pará ocorrerão de forma progressiva, sendo os valores mostrados na tabela 4.

Tabela 4. Valores a serem cobrados pelos usos dos recursos hídricos

Preço Público Unitário	PPU	Unidade	Valor (R\$)			
			2013/2014	2015	2016	2017
Captação de água bruta superficial e subterrânea	PPU_{cap}	m^3	0,01	0,012	0,015	0,018
Consumo de água bruta	PPU_{cons}	m^3	0,02	0,025	0,03	0,034
Lançamento de efluentes	PPU_{DBO}	kg	0,07	0,085	0,10	0,119
Alocação externa	$\text{PPU}_{\text{aloc. ext}}$	m^3	0,022	0,027	0,031	0,040

Rodrigue  



4.7. Impactos da cobrança

O cadastro dos usuários de água na bacia ainda não foi finalizado, portanto não foi possível estimar o potencial de arrecadação com base nos mecanismos e valores aprovados pelo comitê da bacia hidrográfica do rio Pará.

Sendo assim, o potencial de arrecadação da bacia utilizado neste parecer foi obtido dos estudos realizados pela Gerência de Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos – GECOB, do Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM, no ano de 2006, consubstanciados no Parecer Técnico nº 01/2007/GCUA. Esse estudo teve como objetivo estimar o potencial de arrecadação com a cobrança pelo uso dos recursos hídricos de cada UPGRH do Estado de Minas Gerais. Para tanto, foi utilizado como base de cálculo o banco de dados de outorgas concedidas pelo IGAM até novembro de 2006, ao passo que como metodologia de cobrança foi adotada a do Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul – CEIVAP – a partir do ano de 2007.

O estudo concluiu que o potencial de arrecadação da bacia hidrográfica do rio Pará com a cobrança pelo uso dos recursos hídricos é na ordem de R\$ 4 milhões de reais ao ano, conforme Tabela 5.

Tabela 5. Valores a serem cobrados pelos usos dos recursos hídricos

Segmento	Valor _{cap} (R\$/ano)	Valor _{cons} (R\$/ano)	Valor _{DBO} (R\$/ano)	Total (R\$/ano)
Saneamento	559.217	228.919	1.373.516	2.161.653
Indústria	1.315.376	538.458	-	1.853.834
Agropecuária	13.309	13.620	-	26.929
Total	1.887.902	780.997	1.373.516	4.042.416

O impacto da cobrança pelo uso dos recursos hídricos para os usuários de água localizados na bacia hidrográfica do rio Pará pode ser estimado ao avaliarmos as implicações nas prestadoras de serviços de saneamento.



De acordo com as informações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE de 2012, no Estado de Minas Gerais o número médio de pessoas por família residente em domicílio particular correspondem a 2,9 indivíduos, sendo que aproximadamente 74,2% dos domicílios são considerados economias ativas. Dessa forma, o número de indivíduos na bacia por economia ativa corresponde a 2,2.

Assim, para a população de 920 mil habitantes, o número de economias ativas corresponde a 418.182. Ao dividirmos o valor anual do potencial de arrecadação para o saneamento pelo número de economias ativas na bacia, obtemos o valor a ser pago por cada economia ativa no ano que será de R\$5,17, ou R\$ 0,43 ao mês. Em termos absolutos, a cobrança pelo uso da água representará um acréscimo de R\$ 0,43 por mês na conta de água de cada economia, caso a companhia de saneamento repasse a cobrança integralmente para os usuários finais.

Deve-se registrar, finalmente, que os valores de cobrança pelo uso da água apresentados resultaram de um amplo processo de negociação no âmbito da bacia hidrográfica do rio Pará, envolvendo os diversos setores usuários de água da região. Neste processo, cada setor realizou simulações de impacto da cobrança sobre seus custos, que subsidiaram a definição dos valores finais.

Diante do exposto, considera-se que os valores de cobrança propostos pelo comitê da bacia hidrográfica do rio Pará são compatíveis com a capacidade de pagamento dos usuários da Bacia SF2. Todavia, estes valores correspondem a uma parcela reduzida da necessidade de investimentos previstos no Plano de Bacia. Espera-se que à medida que os recursos sejam aplicados de forma eficiente na recuperação dos mananciais, os usuários sejam estimulados a aumentar gradativamente os valores de cobrança. Adicionalmente, visando à recuperação da bacia, deverão ser previstos investimentos com recursos dos orçamentos dos governos federal, estaduais e municipais.

Rodolfo



5. CONCLUSÃO

Após analisar a metodologia de cobrança recomendada pelo comitê de bacia hidrográfica do rio Pará – SF2 e avaliar os impactos para os usuários conclui-se que a mesma atende os propósitos estipulados no Decreto Estadual nº 44.046/2005.

A concepção da metodologia de cálculo buscou satisfazer algumas condições essenciais, a saber:

- Simplificação da base de cálculo, evidenciando o que se está cobrando;
- Diminuição do risco de impacto econômico significativo sobre os usuários-pagadores;
- Sinalização da importância da utilização sustentável dos recursos hídricos;
- Geração de recursos para implantação da gestão na bacia e início das obras de saneamento básico.

A proposta sugere uma metodologia de cobrança que, se aplicada, não só dará legitimidade à implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos como garantirá a auto-sustentabilidade do gerenciamento dos recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do rio Pará.

Com relação aos valores cobrados estes são semelhantes aos cobrados em outras bacias, cuja aplicação já é aceita. Além disso, os PPU's aprovados não inviabilizam a continuidade dos empreendimentos existentes na bacia. Após as análises de impacto da implantação da cobrança, verificou-se ainda que os valores repassados aos usuários da bacia serão compatíveis com sua capacidade pagamento, garantido, portanto, a sustentabilidade econômica da região.

Deve-se registrar ainda que, os valores de cobrança pelo uso da água apresentados resultaram de um amplo processo de negociação no âmbito da bacia hidrográfica do rio Pará, envolvendo os diversos setores usuários de água da região. Neste processo, cada setor realizou simulações de impacto da cobrança sobre seus custos, que subsidiaram a definição dos valores finais.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Sistema Estadual de Meio Ambiente
Instituto Mineiro de Gestão das Águas
Diretoria de Gestão das Águas e Apoio aos Comitês de Bacia - DGAC
Gerência de Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos - GECOB

Finalmente, salienta-se que os impactos econômicos, que são mínimos, não podem suplantar o objetivo social da Cobrança que é indicar aos usuários o real valor da água e contribuir para sua racionalização. Com a implantação da Cobrança nesta bacia, a gestão dos recursos hídricos estará mais próxima de atingir os objetivos da Política Estadual de Recursos Hídricos, com maior equidade na distribuição dos recursos.

É nosso Parecer, sub censura.

Em Belo Horizonte, 04 de novembro de 2013.

Rodrigo de Arruda Camargo

Gerência de Cobrança pelo Uso de
Recursos Hídricos
MASP – 1.312.325-2

Débora de Viterbo dos Anjos Oliveira

Gerente de Cobrança pelo Uso de
Recursos Hídricos
MASP – 1.149.094-3

De acordo:

Renata Maria de Araújo

Diretoria de Gestão das Águas e Apoio aos Comitês de Bacia
MASP 1.150.756-3