

**Comitê das Bacias do Rio Cinzas, Itararé, Paranapanema 1 e 2**

**CBH Norte Pioneiro**

Comitê da Bacia Hidrográfica do Norte Pioneiro  
CBHNP

**Proposta de Mecanismos de Cobrança pelo  
Direito de Uso de Recursos Hídricos**

**novembro de 2020**

## SUMÁRIO

|                                                            |           |
|------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. APRESENTAÇÃO .....</b>                               | <b>3</b>  |
| <b>2. COBRANÇA PELO DIREITO DE USO .....</b>               | <b>4</b>  |
| <b>3. MECANISMOS DE COBRANÇA.....</b>                      | <b>5</b>  |
| <b>3.1. COBRANÇA PELA CAPTAÇÃO E CONSUMO DE ÁGUA .....</b> | <b>6</b>  |
| a. Saneamento .....                                        | 6         |
| b. Setor Industrial .....                                  | 7         |
| <b>3.2. COBRANÇA PELO LANÇAMENTO DE EFLUENTE.....</b>      | <b>8</b>  |
| a. Coeficiente $k_{lan}$ .....                             | 8         |
| <b>4. REFERENCIAS .....</b>                                | <b>10</b> |

## 1. APRESENTAÇÃO

Os Comitês de Bacias Hidrográficas (CBHs) são os órgãos regionais e setoriais, deliberativos e normativos, de uma ou mais bacias hidrográficas. São os propositores de políticas públicas, nas suas áreas de abrangência, conforme a Lei Federal nº 9.433, de 1997, e a Lei Estadual nº 12.726, de 1999. Além disso, possuem competência para resolver conflitos, em primeira instância, e para ditar as regras de uso dos recursos hídricos, visando garantir a disponibilidade de água, tanto em quantidade como em qualidade, aos diversos usos e usuários da bacia.

A Lei Estadual nº 12726, de 1999 apresenta como um dos instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos a cobrança pelo direito de uso de recursos hídricos. Esse instrumento visa conferir racionalidade econômica ao uso de recursos hídricos; disciplinar a localização dos usuários, buscando a conservação dos recursos hídricos de acordo com sua classe preponderante de uso; incentivar a melhoria do gerenciamento nas bacias hidrográficas onde forem arrecadados; e obter recursos financeiros para implementação de programas e intervenções contemplados em Plano de Bacia Hidrográfica.

Desta forma, o Comitê das Bacias do Rio Cinzas, Itararé, Paranapanema 1 e 2 – CBH Norte Pioneiro aprovou, na 3ª reunião ordinária da Câmara Técnica de Instrumento de Gestão - CTINS realizada no dia 02 de junho de 2020, o início dos estudos para a cobrança pelo direito de uso de recursos hídricos, mediante a proposição de mecanismos e valores a serem cobrados na área de abrangência do Comitê.

## 2. COBRANÇA PELO DIREITO DE USO

De maneira simplificada, o valor cobrado pela água geralmente segue a formulação abaixo (ANA, 2014):

$$\text{Valor cobrado} = \text{base de cálculo} \times \text{Preço unitário} \times \text{Coeficientes}$$

Onde:

**Base de cálculo:** vazões ou volumes captados, consumidos ou utilizados para diluição das cargas lançadas pelos efluentes.

**Preço Unitário:** valor cobrado conforme a categoria de cobrança (captação, consumo ou lançamento)

**Coeficientes:** adaptam os mecanismos definidos para os objetivos e particularidades da bacia ou uso específico.

Atualmente no Estado do Paraná as normativas que estabelecem a cobrança pelo uso de recursos hídricos são:

| Normativa                      | Súmula                                                                                                            |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lei Federal 9433/1997          | Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. |
| Lei Estadual 12.726/1999       | Institui a Política Estadual de Recursos Hídricos e adota outras providências.                                    |
| Resolução CNRH nº 48/2005      | Estabelece critérios gerais para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos.                                       |
| Resolução CERH/PR nº 50/2006   | Dispõe sobre critérios e normas gerais sobre a cobrança pelo direito de uso de recursos hídricos                  |
| Decreto Estadual nº 9.132/2010 | Aprovado o Regulamento do Fundo Estadual de Recursos Hídricos - FRHI/PR.                                          |
| Decreto Estadual nº 7.348/2013 | Regulamenta a cobrança pelo direito de uso de recursos hídricos e dá outras providências.                         |

Com base nessas normativas, nas Bacias do Norte Pioneiro são **passíveis de cobrança** as categorias relativas **à captação e ao consumo de água**, bem como o **lançamento de carga orgânica**.

Vale ressaltar que os valores arrecadados com cobrança pelo direito de uso de recursos hídricos serão aplicados prioritariamente na bacia hidrográfica em que foram

gerados, sendo que 92,5% do valor arrecadados utilizados para o financiamento de estudos, programas, projetos e obras incluídas no Plano de Bacia Hidrográfica e o pagamento de despesas de monitoramento dos corpos de água; e 7,5% dos valor arrecadado para o pagamento de despesas de implantação e custeio administrativo dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SEGRH/PR.

### 3. MECANISMOS DE COBRANÇA

Os mecanismos de cobrança pelo direito de uso de recursos hídrico devem ser iniciados utilizando uma metodologia simplificada, de fácil entendimento e operacionalização, podendo evoluir ao longo do tempo.

Dessa forma, sugere-se, seguindo as normativas de cobrança pelo direito de uso de recurso hídrico no estado do Paraná, os mecanismos de cobrança para a área de abrangência do CBH Norte Pioneiro para os usos relativo à derivação, captação, extração e consumo de água, bem como o lançamento de carga orgânica<sup>1</sup>.

Propõe-se que o valor total anual a ser cobrado pelo direito de uso de recursos hídricos seja obtido de acordo com a seguinte formulação:

$$\text{Valor}_{\text{total}} = \text{Valor}_{\text{cap}} + \text{Valor}_{\text{lan}}$$

Na qual:

Valor<sub>total</sub>: Valor total de cobrança, em R\$/ano;

Valor<sub>cap</sub>: Valor de cobrança pela captação de água, em R\$/ano;

Valor<sub>lan</sub>: Valor de cobrança pelo lançamento de carga orgânica, em R\$/ano.

<sup>1</sup> Decreto Estadual nº 7.348/2013, Art.11: Serão cobrados os usos de recursos hídricos sujeitos à outorga, enumerados nos incisos deste artigo, nos termos do art. 13 da Lei nº 12.726/99:

I - Derivações ou captação de parcela de água existente em um corpo hídrico, para consumo final, inclusive abastecimento público ou insumo de processo produtivo;

II - Extração de água de aquífero subterrâneo para consumo final, inclusive abastecimento público ou insumo de processo produtivo;

### 3.1. COBRANÇA PELA CAPTAÇÃO E CONSUMO DE ÁGUA

Para a cobrança referente à derivação, captação, extração e consumo de água, propõe-se a seguinte formulação básica<sup>2</sup>:

$$\text{Valor}_{\text{cap}} = Q_{\text{cap-cob}} \times \text{PU}_{\text{cap}} \times k_{\text{cap}}$$

Na qual:

Valor<sub>cap</sub>: Valor de cobrança pela captação de água, em R\$/ano;

Q<sub>cap-cob</sub>: volume de água captado cobrado, em m³/ano

PU<sub>cap</sub>: Preço Unitário para captação, em R\$/m³;

k<sub>cap</sub>: Coeficiente de multiplicação da parcela de captação que adapta o mecanismo de cobrança de acordo com os objetivos e particularidades da bacia ou uso específicos

Adotado k<sub>cap</sub>=1

#### a. Saneamento

O volume de água captado, derivado e/ou extraído a ser utilizado para os cálculos da cobrança serão os constantes no ato de outorga.

Considerando a Resolução CERH/PR nº50/2006<sup>3</sup> que define os quantitativos referentes à parcela de volume consumido na fórmula do cálculo dos valores de cobrança correspondentes a derivação, captação e extração de parcela de água propõe-se a seguinte formulação para a cobrança pela captação e consumo de recursos hídricos no Setor de Saneamento:

$$\begin{aligned}\text{Valor}_{\text{cap}} &= (Q_{\text{cap-out}} \times k_{\text{con}}) \times \text{PU}_{\text{cap}} \\ k_{\text{con}} &= [1 + (\% \text{Perda}_{\text{real}} - \% \text{Perda}_{\text{aceitável}})] \\ k_{\text{con}} &= \left[ 1 + \left( \frac{Q_{\text{perda real}}}{Q_{\text{cap-out}}} - 0,20 \right) \right]\end{aligned}$$

<sup>2</sup> Decreto Estadual nº 7.348/2013, Art.14 A metodologia para cálculo e fixação dos valores da cobrança pelo uso de recursos hídricos será proposta pelo Instituto das Águas do Paraná, através de suas Gerências de Bacia Hidrográfica, e submetidas à apreciação e aprovação do Comitê de Bacia Hidrográfica, e considerará os seguintes critérios:

I - para derivações superficiais ou captação de parcela de água existente em um corpo hídrico, superficial ou subterrâneo, para qualquer uso, o valor cobrado será composto de duas parcelas, captação e consumo, considerando as vazões declaradas, estimadas, medidas ou outorgadas;

<sup>3</sup> Resolução CERH/PR nº 50/2006, Art.4,I e Art.5,I: Volume consumido = (%perda real - %perda aceitável)

Na qual:

$Q_{\text{cap-out}}$ : volume de água captado, em  $\text{m}^3/\text{ano}$ , segundo dados da outorga;

$k_{\text{con}}$ : coeficiente de consumo;

$\text{Perda}_{\text{real}}$ : Perda da captação até o consumidor final.

$\text{Perda}_{\text{aceitável}}$ : Perda permitida pelo Comitê, sobre a qual não se incidirá cobrança.

$Q_{\text{perda real}}$ : Volume de perda da captação até o consumidor final, informado pelo usuário.

$\text{PU}_{\text{cap}}$ : Preço Unitário para captação, em  $\text{R}\$/\text{m}^3$ ;

## b. Setor Industrial

O volume de água captado, derivado e/ou extraído a ser utilizado para os cálculos da cobrança serão os constantes no ato de outorga.

Considerando a Resolução CERH/PR nº50/2006<sup>4</sup> que define os quantitativos referentes à parcela de volume consumido na fórmula do cálculo dos valores de cobrança correspondentes a derivação, captação e extração de parcela de água, foi estimado um fator de consumo industrial considerado a metodologia baseada no estudo realizado pela FUNARBE (2011).

Dessa maneira propõe-se a seguinte formulação para a cobrança pela captação e consumo de recursos hídricos industrial:

$$\text{Valor}_{\text{cap}} = (Q_{\text{cap-out}} \times k_{\text{con}}) \times \text{PU}_{\text{cap}}$$

Na qual:

$Q_{\text{cap-out}}$ : volume de água captado, em  $\text{m}^3/\text{ano}$ , segundo dados da outorga;

$k_{\text{con}}$ : coeficiente de consumo setorial;

$\text{PU}_{\text{cap}}$ : Preço Unitário para captação, em  $\text{R}\$/\text{m}^3$ ;

| ATIVIDADE                                         | $K_{\text{con}}$ |
|---------------------------------------------------|------------------|
| Envase de água e produção de gelo                 | 2,00             |
| Fabricação de produtos alimentícios e de bebidas  | 1,30             |
| Fabricação de celulose, papel e produtos de papel | 1,45             |
| Demais atividades                                 | 1,25             |

<sup>4</sup> Resolução CERH/PR nº 50/2006, Art.4,II e Art5,IV: Volume consumido = Volume captado \* %uso consuntivo



### 3.2. COBRANÇA PELO LANÇAMENTO DE EFLUENTE

Para a cobrança referente ao lançamento de efluente, propõe-se a seguinte formulação básica<sup>5</sup>:

$$\text{Valor}_{\text{lan-cob}} = \text{Carga}_{\text{lan}} \times \text{PU}_{\text{lan}} \times k_{\text{lan}}$$

$$\text{Carga}_{\text{lan}} = Q_{\text{lan}} \times C_{\text{lan}}$$

Na qual:

**Valor<sub>lan-cob</sub>**: Valor de cobrança pelo lançamento de carga orgânica, em R\$/ano.

**Carga<sub>lan</sub>**: carga de lançamento, em kg/ano

**PU<sub>lan</sub>**: Preço Unitário para lançamento, em R\$/kg

**k<sub>lan</sub>**: Coeficiente de multiplicação da parcela de lançamento que adapta o mecanismo de cobrança de acordo com os objetivos e particularidades da bacia ou uso específicos

**Q<sub>lan</sub>**: volume de lançamento cobrado, em m<sup>3</sup>/ano

**C<sub>lan</sub>**: Concentração lançada de carga orgânica, em kg/m<sup>3</sup>

O volume e a concentração de carga orgânica de lançamento a ser utilizado para os cálculos da cobrança serão os constantes no ato de outorga.

#### a. Coeficiente $k_{\text{lan}}$

Propõe-se que o coeficiente  $k_{\text{lan}}$ , que multiplica a base de cálculo e o preço unitário, seja obtido através de combinação de coeficientes técnicos detalhados pormenorizadamente mais à frente.

Os coeficientes técnicos têm por finalidade adaptar os mecanismos de cobrança para os objetivos e particularidade da bacia ou usos específicos. Podem ser relacionados ao incentivo a adoção de tecnologias para um uso mais eficiente e podem ser utilizados para diferenciar o valor em função de classe de uso do corpo hídrico ou as regiões críticas em termos de balanço hídrico.

Para o coeficiente  $k_{\text{lan}}$  propõe-se a seguinte formulação:

$$k_{\text{lan}} = k_{\text{uso}}$$

<sup>5</sup> Decreto Estadual nº 7.348/2013, Art.14 A metodologia para cálculo e fixação dos valores da cobrança pelo uso de recursos hídricos será proposta pelo Instituto das Águas do Paraná, através de suas Gerências de Bacia Hidrográfica, e submetidas à apreciação e aprovação do Comitê de Bacia Hidrográfica, e considerará os seguintes critérios:

II - para 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, o valor cobrado será correspondente à vazão e concentração de lançamento, declarados, estimados, medidos ou outorgados



| -                                                                       |                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Aplicar coeficientes que alteram os valores da cobrança conforme o uso. |                                                               |
| <b>Objetivo:</b>                                                        | <b>Valores proposto:</b><br>Saneamento 0,70<br>Industria 0,70 |



#### 4. REFERENCIAS

ANA. **Água na indústria: uso e coeficientes técnicos /Agência Nacional de Águas.** Brasília: ANA. 2017. 37p.

CBH-ALPA. **Deliberação nº 151, de 23 de fevereiro de 2017.** Aprova a proposta dos mecanismos e valores para a cobrança pelos usos urbano e industrial dos recursos hídricos de domínio do Estado de São Paulo, no âmbito da UGRHI-14, Bacia Hidrográfica do Alto Parapanema e dá outras providências. Disponível em: <[http://arquivos.ana.gov.br/institucional/sag/CobrancaUso/Legislacao/DeliberacaoCRH\\_n\\_201-17.pdf](http://arquivos.ana.gov.br/institucional/sag/CobrancaUso/Legislacao/DeliberacaoCRH_n_201-17.pdf)>

CBH-DOCE. **Deliberação nº 69, de 12 de junho de 2018.** Dispõe sobre a atualização dos mecanismos e valores de cobrança pelo uso de recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do rio Doce. Disponível em: <[https://www.ana.gov.br/todos-os-documentos-do-portal/documentos-sas/arquivos-cobranca/deliberacao-cbh-doce-no-69\\_18.pdf](https://www.ana.gov.br/todos-os-documentos-do-portal/documentos-sas/arquivos-cobranca/deliberacao-cbh-doce-no-69_18.pdf)>

CBH-MP. **Deliberação nº 149, de 13 de dezembro de 2012.** Aprova a proposta para implantação da cobrança pelo uso dos recursos hídricos de domínio do Estado de São Paulo dos usuários urbanos e industriais, no âmbito da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Médio Parapanema (UGRHI-17) e dá outras providências. Disponível em: <<http://cbhmp.org/cobranca-agua/legislacao/>>

CEIVAP. **Deliberação nº 218, de 25 de setembro de 2014.** Estabelece mecanismos e propõe valores para a cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul, a partir de 2015. Disponível em: <<http://ceivap.org.br/deliberacao/2014/deliberacao-ceivap-218.pdf>>

COALIAR. **Resolução nº5, de 11 de julho de 2013.** Aprova proposição de mecanismos de cobrança pelo direito de uso de recursos hídricos e dos valores a serem cobrados nas Bacias do Alto Iguaçu e Afluentes do Alto Ribeira. Disponível em: <[http://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos\\_restritos/files/documento/2020-05/resolucao\\_de\\_cobranca.pdf](http://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos_restritos/files/documento/2020-05/resolucao_de_cobranca.pdf)>

COMITÊS PCJ. **Deliberação nº 25, de 21 de outubro de 2005.** Estabelece mecanismos e sugere os valores para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos nas bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá e dá outras providências. Disponível em: <[http://arquivos.ana.gov.br/institucional/sag/CobrancaUso/Cobranca/DeliberacaoComites\\_PCJ\\_nr\\_25-05e27-05.pdf](http://arquivos.ana.gov.br/institucional/sag/CobrancaUso/Cobranca/DeliberacaoComites_PCJ_nr_25-05e27-05.pdf)>

PARANÁ. **Lei nº 12.726, de 26 de novembro de 1999.** Institui a Política Estadual de Recursos Hídricos e adota outras providências. Disponível em: <<https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=5849indice=1&totalRegistros=1&dt=15.5.2020.11.20.52.513>>.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 7.348, 21 de fevereiro de 2013.** Regulamenta a cobrança pelo direito de uso de recursos hídricos e dá outras providências. Diário Oficial do Estado nº 8.902, Curitiba, 21 fev. 2013, p. 10-12.

\_\_\_\_\_. Conselho Estadual de Recursos Hídricos. **Resolução nº 50, de 20 de dezembro de 2006.** Dispõe sobre critérios e normas gerais sobre a cobrança pelo direito de uso de recursos hídricos. Disponível em: <<http://www.sedest.pr.gov.br/CERH>>.

FUNDAÇÃO DE APOIO À UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA – (FUNARBE). Desenvolvimento de matriz de coeficientes técnicos para recursos hídricos no Brasil. Produto 6 – Relatório final dos coeficientes técnicos de recursos hídricos das atividades industrial e agricultura irrigada, p.9. Brasília, DF, 2011. Disponível em: [https://mma.gov.br/estruturas/161/publicacao/161\\_publicacao21032012055532.pdf](https://mma.gov.br/estruturas/161/publicacao/161_publicacao21032012055532.pdf)

