

COMITÊ RIO PARÁ
Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Pará

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARÁ

DELIBERAÇÃO NORMATIVA Nº 24 / 2013

ANEXO I

MECANISMOS DE COBRANÇA PELO USO DE RECURSOS HÍDRICOS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARÁ

Art. 1º A cobrança pelo uso da água será feita de acordo com a seguinte equação geral:

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

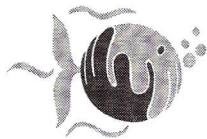
Na qual:

- $\text{Valor}_{\text{total}}$ = valor anual total de cobrança em R\$ por ano a ser encaminhado para cada usuário;
- $\text{Valor}_{\text{cap}}$ = valor definido no art. 2º deste Anexo I;
- $\text{Valor}_{\text{cons}}$ = valor definido no art. 3º deste Anexo I;
- $\text{Valor}_{\text{lanç}}$ = valor definido no art. 4º deste Anexo I;
- $\text{Valor}_{\text{PCH}}$ = valor definido no art. 5º deste Anexo I;
- $\text{Valor}_{\text{aloc.ext}}$ = valor definido no art. 6º deste Anexo I;
- $\text{Valor}_{\text{areia}}$ = valor definido no art. 7º deste Anexo I
- $K_{\text{gestão}}$ = coeficiente que leva em conta o efetivo retorno à bacia do rio Pará dos recursos financeiros arrecadados com a cobrança pelo uso da água.

§ 1º - O valor do $K_{\text{gestão}}$ será definido igual a 1 (um) ;

§ 2º - O valor de $K_{\text{gestão}}$, referido no § 1º, será igual a 0 (zero), se:

- a. na Lei de Diretrizes Orçamentárias para o ano subsequente não estiverem incluídas as despesas relativas à aplicação das receitas da cobrança pelo uso de recursos hídricos dentre aquelas que não serão objeto de limitação de empenho, de acordo com a legislação aplicável;



COMITÊ RIO PARÁ
Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Pará

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARÁ

- b. houver o descumprimento, por parte do Instituto Mineiro de Gestão de Águas - IGAM do Contrato de Gestão celebrado entre o IGAM e a entidade equiparada à Agência de Bacia do Rio Pará.

Art. 2º A cobrança pela captação de água será feita de acordo com a seguinte equação básica:

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

Na qual:

- $\text{Valor}_{\text{cap}}$ = valor anual de cobrança pela captação de água, em R\$/ano;
- Q_{cap} = volume anual de água captado, em m³/ano,
- PPU_{cap} = Preço Público Unitário para captação, em R\$/m³;
- K_{cap} = coeficiente específico de captação de água.

- Na qual:

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

- $K_{\text{cap classe}}$ = 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 as boas práticas de uso e conservação da água

§ 1º Para os segmentos do **saneamento, da indústria e da mineração** a cobrança pela captação de água superficial e subterrânea será feita de acordo com a seguinte equação específica:

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

Na qual:

- $\text{Valor}_{\text{cap}}$ = valor anual de cobrança pela captação de água, em R\$/ano;
- K_{out} = peso atribuído ao volume anual de captação outorgado;
- K_{med} = peso atribuído ao volume anual de captação medido;
- $K_{\text{med extra}}$ = peso atribuído ao volume anual outorgado e não utilizado;



COMITÊ RIO PARÁ
Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Pará

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARÁ

- $Q_{cap\ out}$ = volume anual de água outorgado, ou declarado pelo usuário enquanto não houver outorga, em m^3/ano ;
- $Q_{cap\ med}$ = volume anual de água captado, segundo dados de medição, em m^3/ano ;
- PPU_{cap} = Preço Público Unitário para captação, em $R\$/m^3$;
- K_{cap} = coeficiente específico de captação de água.

a) quando $(Q_{cap\ med} / Q_{cap\ out})$ for maior ou igual a 0,70 e menor que 1,0, será adotado $K_{out} = 0,20$, $K_{med} = 0,80$ e $K_{med\ extra} = 0$, ou seja:

$$\text{Valor}_{cap} = (0,20 \times Q_{cap\ out} + 0,80 \times Q_{cap\ med}) \times PPU_{cap} \times K_{cap};$$

b) quando $(Q_{cap\ med} / Q_{cap\ out})$ for menor que 0,70 será adotado $K_{out} = 0,20$, $K_{med} = 0,80$ e $K_{med\ extra} = 1$, ou seja

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

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

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

d) quando $(Q_{cap\ med} / Q_{cap\ out})$ for maior que 1 será adotado $K_{out} = 0$, $K_{med} = 1$ e $K_{med\ extra} = 0$, ou seja

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

§ 2º. Para o **segmento rural** a cobrança pela captação será de acordo com a seguinte equação:

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

Na qual:



COMITÊ RIO PARÁ
Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Pará

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARÁ

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

$K_{cap \text{ classe}}$ = 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 as boas práticas de uso e conservação da água

§ 3º. Os coeficientes K_{cap} são fixados mediante critério deliberado pelo Comitê do Rio Pará, e mostrados no **Anexo II**, levando em consideração, entre outros fatores, os que seguem:

- a. as especificidades de cada setor usuário de água;
- b. o enquadramento das águas do corpo hídrico no qual é feita a captação;
- c. as boas práticas de uso e conservação da água adotadas pelo usuário de água;

Art. 3º A cobrança pelo **consumo de água** será feita de acordo com a seguinte equação básica:

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

Na qual:

- Valor_{cons} = valor anual de cobrança pelo consumo de água em R\$/ano;
- Q_{cons} = volume anual consumido, em m³/ano;
- PPU_{cons} = Preço Público Unitário para o consumo de água, em R\$/m³;
- K_{cons} = coeficiente específico de consumo de água

§ 1º Q_{cons} será calculado de acordo com a seguinte equação:

$$Q_{cons} = (Q_{cap} - Q_{lanç})$$

Na qual:

- Q_{cap} = volume anual de água captado, em m³/ano, conforme definido no § 1º do artigo 1º desta deliberação;
- $Q_{lanç}$ = volume anual de água lançado, em m³/ano, conforme definido no § 1º do artigo 1º desta deliberação.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARÁ

§ 2º Q_{cons} será calculado de acordo com a seguinte equação:

$$Q_{\text{cons}} = (Q_{\text{capT}} - Q_{\text{lançT}}) \times (Q_{\text{cap}} / Q_{\text{capT}})$$

Na qual:

- Q_{cap} = volume anual de água captado, em m^3/ano , (igual ao $Q_{\text{cap med}}$ ou igual ao $Q_{\text{cap out}}$, se não existir medição, em corpos de água de domínio do Estado de Minas Gerais localizados na bacia hidrográfica do rio Pará);
- Q_{capT} = volume anual de água captado total, em m^3/ano , (igual ao $Q_{\text{cap med}}$ ou igual ao $Q_{\text{cap out}}$, 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);
- $Q_{\text{lançT}}$ = volume anual de água lançado total, em m^3/ano , (igual ao $Q_{\text{lanç med}}$ ou igual ao $Q_{\text{lanç out/declarado}}$, 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);

§ 2º Para os usuários que tenham medição de vazões utilizadas, o valor consumido será cobrado de acordo com os valores efetivamente medidos;

§ 3º Os valores de Q_{cons} e K_{cons} serão fixados por meio de critérios abaixo:

a) para o segmento de **saneamento**, quando não houver medição, será adotado $Q_{\text{cons}} = Q_{\text{cap}}$ e $K_{\text{cons}} = 0,20$ ou seja

$$\text{Valor}_{\text{cons}} = Q_{\text{cap}} \times \text{PPU}_{\text{cons}} \times 0,20$$

b) para o segmento de **Indústria e Mineração**, quando não houver medição, será adotado $K_{\text{cons}} = 0,70$, ou seja

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

Esta alínea é justificada pelo Inciso II do artigo 4º da Deliberação Normativa Nº 24 / 2013 do Comitê do Rio Pará e valerá até o cumprimento deste inciso pela Agência de Bacia e a aprovação do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Pará.



COMITÊ RIO PARÁ
Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Pará

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARÁ

c) para o segmento de **irrigação**, a cobrança pelo consumo de água será feita de acordo com a seguinte equação:

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

onde:

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

sendo:

$K_{\text{cons. irrig}}$ = coeficiente que visa, no caso da irrigação, quantificar o volume de água consumido, conforme o sistema de irrigação adotado, mostrado na **Tabela A do Anexo II**; e

K_t = coeficiente que leva em conta a tecnologia de irrigação adotada, mostrado na **Tabela B do Anexo II**.

Ou ainda onde: $K_{\text{cons}} = K_{\text{rural}}$

K_{rural} = coeficiente rural

d) para outros segmentos de usuários da água, os valores de K_{cons} serão fixados, levando em consideração cada setor de usuário de água, entre os seguintes:

- criação animal;
- outros usuários;

Parágrafo Único - Até que os valores de K_{cons} sejam fixados pelo Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Pará, será adotado valor unitário: 1,0.

Art. 4º A cobrança pelo **lançamento de efluentes** será feita de acordo com a seguinte equação:

$$\text{Valor}_{\text{Lanç}} = \sum \{C_{\text{a sub}}(i) \times \text{PPU}_{\text{Lanç}}(i) \times K_{\text{Lanç}}(i)\}, i=1, \dots, n.$$

Na qual:

- $\text{Valor}_{\text{Lanç}}$ = Valor anual de cobrança pelo lançamento de efluentes no meio hídrico, em R\$/ano;



COMITÊ RIO PARÁ
Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Pará

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARÁ

- $Ca_{sub}(i)$ = carga anual da substância “i” efetivamente lançada, em unidade/ano, sendo a unidade compatível com o poluente selecionado;
- $PPU_{Lanç}(i)$ = Preço Público Unitário cobrado para lançamento da substância “i”, em R\$/m³;
- $K_{Lanç}(i)$ = 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 de $K_{Lanç}$ sejam fixados, adota-se o valor 1.

§ 1º O valor da $Ca_{sub}(i)$ será calculado conforme segue:

$$Ca_{sub}(i) = C_{sub}(i) \times Q_{Lanç}$$

Na qual:

- $Ca_{sub}(i)$ = carga anual da substância “i” efetivamente lançada, em unidade/ano;
- $C_{sub}(i)$ = concentração média anual da substância “i” no lançamento, em unidade/m³, sendo a unidade compatível com o poluente selecionado;
- $Q_{Lanç}$ = Volume anual de água lançado, em m³/ano (igual ao $Q_{lanç\ med}$ ou igual ao $Q_{lanç\ declarado}$, se não existir medição).

§ 2º O valor da carga DBO (Demanda Bioquímica de Oxigênio) será calculada de acordo com a seguinte equação;

$$Valor_{Lanç} = Ca_{DBO} \times PPU_{lanç} \times K_{Lanç}$$

Na qual:

- $Valor_{Lanç}$ = valor anual de cobrança pelo lançamento de carga orgânica, em R\$/ano;
- $Ca_{DBO} = (C_{DBO} \times Q_{lanç})$ = carga anual de DBO_{5,20} lançada, em Kg/ano;
- $PPU_{lanç}$ = Preço Público Unitário para lançamento de carga orgânica, em R\$/Kg.



COMITÊ RIO PARÁ
Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Pará

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARÁ

§ 3º Nos casos em que o usuário comprovar por medições, atestadas pelo órgão outorgante, em articulação com o órgão ambiental competente, que a carga de um mesmo poluente presente no lançamento de seus efluentes - respeitando-se o enquadramento no trecho de lançamento - é menor que a carga do poluente presente na água captada de um mesmo corpo de água, o cálculo dos valores referentes ao pagamento pelo lançamento poderá ser revisto, buscando-se uma compensação ao usuário.

Art. 5º 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:

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

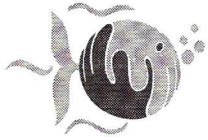
Na qual:

- $\text{Valor}_{\text{PCH}}$ = 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.

Parágrafo único - a implementação efetiva da cobrança de que trata este artigo dependerá de ato normativo da autoridade federal competente relativa às questões advindas da cobrança pelo uso de recursos hídricos para geração hidrelétrica por meio de PCH.

Art. 6º A cobrança pelo uso de recursos hídricos referente a **alocações externas** das águas da bacia do rio Pará será feita de acordo com a seguinte equação:

$$\text{Valor}_{\text{aloc ext}} = \text{Q}_{\text{aloc.ext}} \times \text{PPU}_{\text{aloc ext}} \times \text{K}_{\text{aloc.ext}}$$



COMITÊ RIO PARÁ

Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Pará

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARÁ

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 $\text{R}\$/\text{m}^3$
- $K_{\text{aloc ext}}$ = coeficiente específico para alocação externa das águas
- $K_{\text{aloc ext}} = K_{\text{cap}}$

Art. 7º Para efeitos desta Deliberação, considera-se o caso específico da **extração de areia** em leito de cursos d'água, o volume anual de água captado do corpo hídrico poderá ser calculado de acordo com a seguinte equação:

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

Na qual;

Q_{areia} = volume de areia produzido, em m^3/ano ;

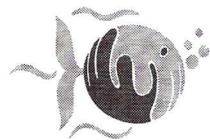
R = razão da polpa dragada = 1,5 ;

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

Na qual;

Q_{areia} = volume de areia produzido, em m^3/ano ;

U = teor de umidade de areia produzida medida no carregamento (relação entre o volume médio de água e o volume médio de areia na mistura da polpa dragada) = 0,1;



COMITÊ RIO PARÁ
Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Pará

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARÁ

DELIBERAÇÃO NORMATIVA Nº 24 / 2013

ANEXO II

VALORES DOS PREÇOS UNITÁRIOS E DE COEFICIENTES MULTIPLICADORES DE COBRANÇA PELO USO DE RECURSOS HÍDRICOS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARÁ

TABELA 1 - VALORES DOS PREÇOS PÚBLICOS UNITÁRIOS (PPU)

Preço Público Unitário	PPU	Unidade	Valor (R\$)
Captação de água bruta superficial e subterrânea	PPU _{cap}	m ³	0,018
Consumo de água bruta	PPU _{cons}	m ³	0,034
Lançamento de efluentes	PPU _{carga (DBO)}	Kg	0,119

TABELA 2 – Valores de $K_{\text{cap classe}}$ onde se faz a captação superficial

Classe de enquadramento dos corpos de água	K_{classe}
Especial e 1	1,1
2	1,0
3	0,9
4	0,8

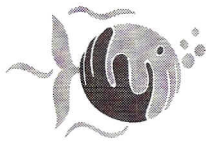


COMITÊ RIO PARÁ
Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Pará

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARÁ

TABELA 3 – Valores para as atividades Rurais

TERMO	CLASSE	Valores de K_{classe}
$K_{\text{cap classe}}$	1	1,1
	2	1,0
	3	0,9
	4	0,8
K_t = coeficiente método de irrigação		Ver a TABELA B
$K_{\text{cons.}} = K_{\text{rural}}$ - Irrigações Menores ou igual a 3,0 ha que produzem Alface, cebolinha, salsinha, couve, repolho e outros. - Usuários no meio rural (avicultura, suinocultura, bovinocultura e outros)		$K_{\text{rural}} = 0,15$



COMITÊ RIO PARÁ
Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Pará

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARÁ

TABELA A - VALORES DE $K_{\text{cons.irrig}}$

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

TABELA B- VALORES de K_t na Irrigação

Sistema de Irrigação	K_t
Gotejamento	0,05
Micro-aspersão	0,10
Pivô Central	0,15
Tubos Perfurados	0,15
Aspersão Convencional	0,25
Sulcos	0,40
Inundação ou sem informação	0,50