



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Instituto Mineiro de Gestão das Águas

Gerência de Instrumentos Econômicos de Gestão

Nota Técnica nº 12/IGAM/GECON/2023

**PROCESSO Nº 2240.01.0003636/2023-03**

## 1. INTRODUÇÃO

Com a promulgação da Política Estadual de Recursos Hídricos, [Lei Estadual nº 13.199/1999](#), ficou instituído, entre outros instrumentos de gestão, a cobrança pelo uso de recursos hídricos – CRH/MG – que visa, em especial:

I – reconhecer a água como um bem natural de valor ecológico, social e econômico cuja utilização deve ser orientada pelos princípios do desenvolvimento sustentável, bem como dar ao usuário uma indicação de seu real valor;

II – incentivar a racionalização do uso da água; e

III – obter recursos financeiros para o financiamento de programas e intervenções incluídos nos planos de recursos hídricos.

A CRH/MG foi regulamentada pelo Decreto Estadual nº 44.046/2005 que dispõe sobre as condições para implantação da cobrança, mecanismos para a definição de valores, processo de implantação e aplicação dos recursos.

Registra-se que em Minas Gerais, a implementação da cobrança iniciou em 2010 nas bacias hidrográficas dos Rios Piracicaba e Jaguari, do Rio das Velhas e do Rio Araguari. Em 2012, a CRH/MG foi implementada nas seis bacias hidrográficas afluentes do Rio Doce, em 2014 nas duas bacias hidrográficas mineiras que compõem o Rio Paraíba do Sul e em 2017 na bacia hidrográfica do Rio Pará, totalizando 12 bacias hidrográficas que possuem cobrança pelo uso de recursos hídricos.

Em 2018, o Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CERH/MG deliberou pela formação de Grupo de Trabalho com o objetivo de avaliar e propor medidas para o aperfeiçoamento da cobrança pelo uso de recursos hídricos no estado.

Em 2021, decorridos 11 anos do início da CRH/MG em Minas Gerais, e observado que apenas um terço das Bacias Hidrográficas do estado implementaram o referido instrumento, tão importante para a gestão de recursos hídricos, foi promulgado o [Decreto Estadual nº 48.160/2021](#) que dispõe sobre a necessidade da implementação da CRH/MG em todo o estado.

A nova norma determina o prazo de 3 anos a contar da publicação do referido Decreto para que os comitês de bacia Hidrográfica (CBHs) que já haviam alguma metodologia de cobrança implementado encaminhem proposta de revisão de seus mecanismos e valores para conhecimento e deliberação pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

## 2. OBJETIVO

Esta Nota Técnica visa dispor sobre os aspectos técnicos, a luz da [Lei Estadual nº 13.199/1999](#) e demais normativos pertinentes, da proposta de metodologia e preço encaminhada pelo Comitê da bacia hidrográfica do rio Pará (CBH-SF2) para avaliação e deliberação pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

## 3. DA PROPOSTA

Em atendimento ao [Decreto Estadual nº 48.160/2021](#), o CBH-SF2 iniciou a discussão sobre

a revisão da Cobrança mediante Grupo de Trabalho que, por sua vez, encaminhou as proposições ao Comitê que, após discussões, as aprovaram em plenária (66491010).

Este trabalho é um estudo da deliberação do Comitê e pretende servir de base de apoio à deliberação do Conselho Estadual (CERH/MG).

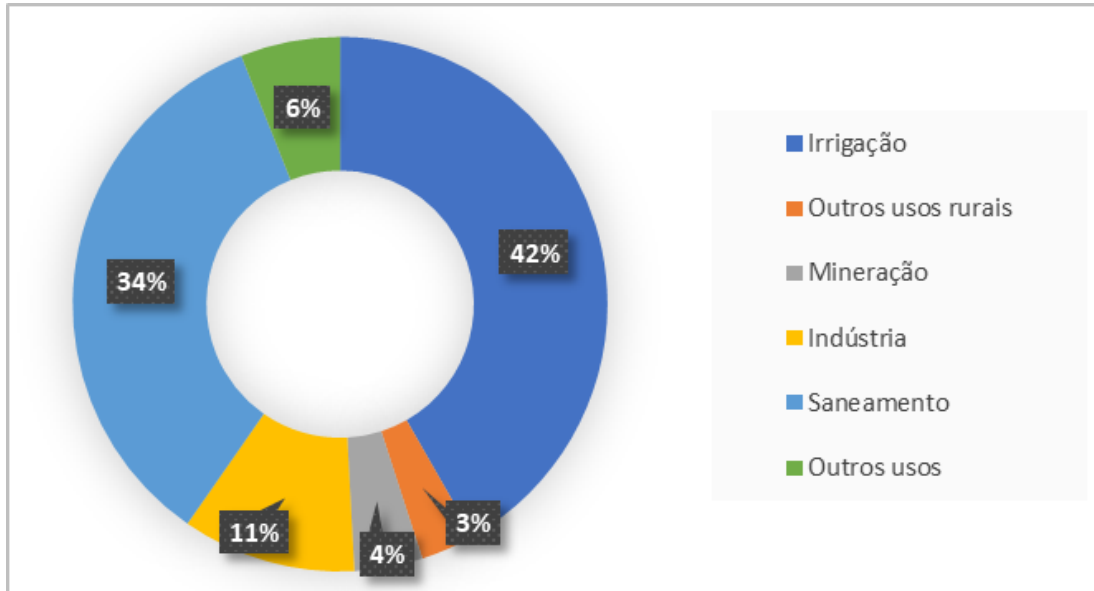
#### 4. DAS CARACTERÍSTICAS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARÁ

A referida bacia hidrográfica possui as seguintes características<sup>[1]</sup>

- Área: 12.233,06 km<sup>2</sup> - 5,22 % do território da bacia rio São Francisco.
- Número de Municípios: 34 (27 municípios com sede na bacia).
- Municípios: Araújos; Bom Despacho; Carmo da Mata; Carmo do Cajuru; Carmópolis de Minas; Cláudio; Conceição do Pará; Desterro de Entre Rios; Divinópolis; Florestal; Igaratinga; Itaguara; Itapeçerica; Itatiaiuçu; Itaúna; Leandro Ferreira; Maravilhas; Martinho Campos; Nova Serrana; Oliveira; Onça de Pitangui; Papagaios; Pará de Minas; Passa Tempo; Pedra do Indaiá; Perdigão; Piracema; Pitangui; Pompéu; Resende Costa; Santo Antônio do Monte; São Francisco de Paula; São Gonçalo do Pará; São Sebastião do Oeste.
- População total: 732 mil habitantes, sendo aproximadamente 657 mil em área urbana e 76 mil na área rural.
- Densidade populacional: 62,7 hab./km<sup>2</sup>.

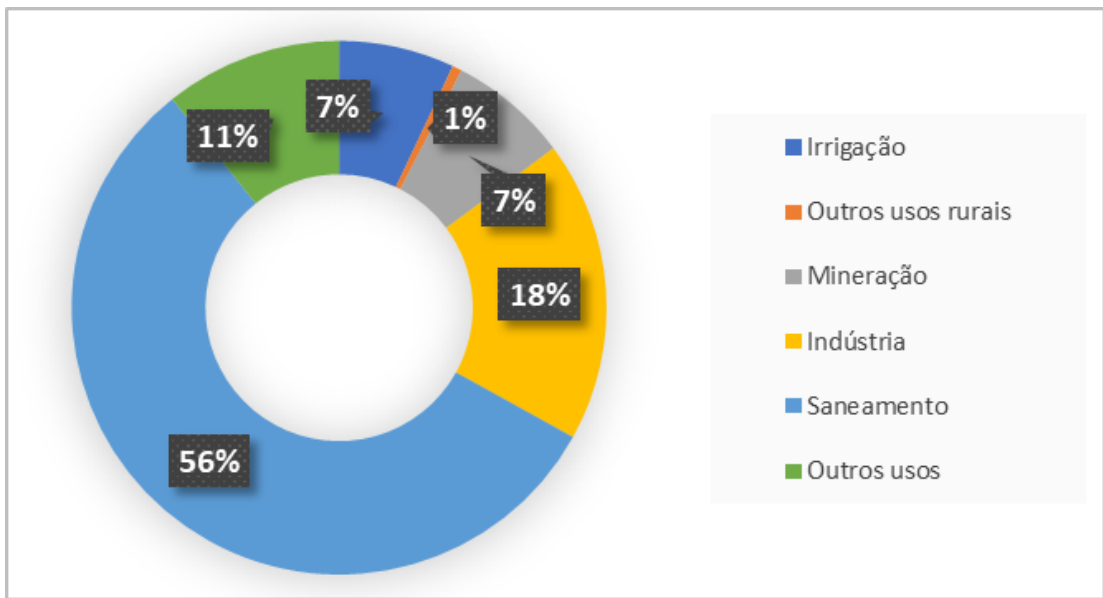
Destacamos, ainda, os dados apurados referentes a demanda de água na Bacia Hidrográfica considerando os valores outorgados pelo Igam vigentes em 2022:

**Gráfico 1** - Distribuição da água (outorgada) entre as atividades humanas



Ademais, temos a estimativa de arrecadação tomando por referência a mesma base de dados e a metodologia aprovada pelo Comitê:

**Gráfico 2** - Estimativa de contribuição/arrecadação entre as atividades humanas



## 5. DA POLÍTICA ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS – LEI ESTADUAL Nº 13.199/1999

A Política Estadual de Recursos Hídricos, exposta na [Lei Estadual nº 13.199/1999](#), dispõe sobre os diversos instrumentos de gestão de recursos hídricos hábeis a assegurar água em quantidade, qualidade e regime satisfatórios aos usuários atuais e futuros.

Destaca-se que os instrumentos possuem correlação. Sendo que a cobrança está diretamente vinculada a outorga e aos Planos Diretores das Bacias Hidrográficas nos seguintes termos:

*Art. 3º – Na execução da Política Estadual de Recursos Hídricos, serão observados:*

*(...)*

*V – a vinculação da cobrança pelo uso dos recursos hídricos às disponibilidades quantitativas e qualitativas e às peculiaridades das bacias hidrográficas;*

*Art. 11 – O planejamento de recursos hídricos, elaborado por bacia hidrográfica do Estado e consubstanciado em Planos Diretores de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas, tem por finalidade fundamental e orientar a implementação de programas e projetos e conterà, no mínimo:*

*(...)*

*VII – diretrizes e critérios para cobrança pelo uso dos recursos hídricos;*

*Art. 23 – Serão cobrados os usos de recursos hídricos sujeitos a outorga nos termos do art. 18 desta Lei.*

*Art. 24 – Sujeita-se à cobrança pelo uso da água, segundo as peculiaridades de cada bacia hidrográfica, aquele que utilizar, consumir ou poluir recursos hídricos.*

*Parágrafo único – A cobrança pelo uso de recursos hídricos visa a:*

*(...)*

*III – obter recursos financeiros para o financiamento de programas e intervenções incluídos nos planos de recursos hídricos;*

Assim, quando um instrumento de gestão não atinge seus objetivos impacta diretamente a eficiência dos demais instrumentos, motivo pelo qual as metodologias e preços para a cobrança devem ser estabelecidos de forma atender os critérios estabelecidos no art. 25 da lei; e atingir os objetivos da cobrança dispostos no art. 24, parágrafo único.

## 6. DAS DIRETRIZES DO PLANO DIRETOR DO RIO PARÁ

O Plano Diretor da bacia hidrográfica, que foi elaborado em 2006, expõe as principais características da bacia, o plano aponta cenários de desenvolvimento da bacia nos aspectos quantitativo e qualitativo até o ano 2026. O plano define estratégias e ações para alcançar os objetivos estabelecidos, entre eles podemos citar a implementação dos instrumentos econômicos, a otimização e redução do consumo de água, alcançar as metas do enquadramento proposto e a recuperação ambiental.

O plano enfatiza a importância da gestão integrada e participativa dos recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio Pará, ressaltando que a cobrança pelo uso da água é um instrumento relevante para incentivar a racionalização do consumo, sinalizar aos usuários onde é necessário restringir o uso e financiar projetos de conservação e recuperação dos recursos hídricos na região.

Por fim, o documento apresenta os projetos e ações propostos.

## 7. DAS DIRETRIZES DO CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS

O [Decreto Estadual nº 48.160/2021](#) determinou ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos de Minas Gerais – CERH/MG o estabelecimento de diretrizes gerais para a metodologia de cálculo e a fixação dos preços para a cobrança em Minas Gerais.

Neste sentido, a proposta de Deliberação Normativa foi construída mediante grupo de trabalho e aprovadas pela plenária do Comitê, restando na deliberação, objeto de avaliação deste relatório. Diante disso, se faz necessário apontar as diretrizes estabelecidas no âmbito do Grupo de Trabalho e das Câmaras Técnicas do CERH, de modo a evitar que a proposta apresentada não seja aprovada por descumprimento de tais critérios:

### 7.1 Simplificação

1. A metodologia para cálculo e fixação dos valores da cobrança pelo uso de recursos hídricos deve buscar a simplicidade e transparência na sua formulação, objetivando o fácil entendimento pelo usuário pagador.
2. Os preços públicos unitários serão atualizados anualmente pelo IPCA ou índice que vier a sucedê-lo e devem ser limitados a quatro casas decimais.

### 7.2 Bases de Cálculo

1. A cobrança incidirá sobre:
  - Volume outorgado de captação;
  - Volume medido de captação;
  - Carga poluidora lançada.
2. Na ausência de volume medido de captação, a cobrança será integralmente feita considerando-se o volume outorgado de captação.
3. Enquanto a outorga de lançamento de efluentes não estiver implementada, serão consideradas as informações constantes no cadastro do usuário.

### 7.3 Preços Públicos

1. Os preços públicos unitários deverão garantir a viabilidade financeira do sistema de forma a alcançar os objetivos previstos no artigo 24 da [Lei Estadual nº 13.199/1999](#);

2. Os preços serão diferenciados por zona, considerando a condição de criticidade:

- Zona A: áreas de conflito (DAC) associadas a bacias de contribuição a cursos d'água de Classe Especial e Classe 1;
- Zona B: áreas de conflito (DAC);
- Zona C: bacias de contribuição a cursos d'água de Classe Especial e Classe 1 ou captação subterrânea;
- Zona D: demais áreas.

Visando atender ao disposto no art. 25 da [Lei Estadual nº 13.199/1999](#), em especial aos incisos IV e VII, a proposta em trâmite no CERH-MG dispõe de um acréscimo de 10% da Zona D para a Zona C; para a Zona B um acréscimo de 20% e para a Zona A um acréscimo de 30%.

## 8. CONSIDERAÇÕES SOBRE A PROPOSTA APRESENTADA

Os mecanismos e valores previstos na DN CBH-SF2 nº 71/2023 (66491010) apresenta dois dispositivos para além das diretrizes gerais previstos pelo Conselho Estadual. A seguir trataremos de cada um destes pontos:

- ***Das faixas de consumo ou porte do usuário:*** Ao entender que grandes e pequenos usuários não dispõem das mesmas condições de produção, tratá-los de forma semelhante estaria em desacordo com o princípio da isonomia e, por conseguinte, da capacidade contributiva.

Importante citar que o inciso VI do artigo 25 da [Lei Estadual nº 13.199/1999](#) trata sobre as características e o porte da utilização, desta forma este ponto torna a metodologia do Comitê mais completa se tratando dos critérios estabelecidos pela referida Lei. Encontramos neste quesito, um fator que justifique o princípio de tarifação progressiva em razão do consumo, este recurso está previsto no mesmo artigo, em seu inciso IX.

- ***Do uso de coeficientes na fórmula:*** A presença do coeficiente  $K_{gest\tilde{a}o}$  na fórmula, implica, quando acionado (valor igual a zero), na ausência da CRH naquela bacia hidrográfica para o exercício em que for praticado. Contudo, com o advento do [Decreto Estadual nº 48.160/2021](#), a CRH no estado de Minas Gerais passa a ser obrigatória em todas as bacias hidrográficas e, desta forma, a faculdade que outrora vigorou foi extinta.

Além disso, a presença de coeficientes na fórmula, tal como o coeficiente  $K_{gest\tilde{a}o}$  tende a “poluir” e a dificultar a compreensão da metodologia, indo de encontro com as discussões que aconteceram no CERH-MG. Recomenda-se a exclusão deste coeficiente para maior clareza das informações, tornando a fórmula o mais simples e transparente possível. Haja visto que a inclusão de coeficientes aumentam a complexidade e o entendimento por parte dos usuários.

Por fim, por se tratar de um eventual descumprimento do [Decreto Estadual nº 48.160/2021](#), destaca-se este ponto para avaliação no âmbito jurídico. Como esta matéria já foi objeto apreciado pelo IGAM, anexa-se a este estudo a apreciação do órgão - Nota Jurídica 100/2021 (70270356).

A proposta deliberada pela plenária do Comitê da bacia hidrográfica, em âmbito geral, respeita a todas as diretrizes apresentadas na [Deliberação Normativa CERH/MG nº 68/2021](#). Foi identificado apenas uma inconformidade no modelo aprovado pelo Comitê: o uso de coeficientes na fórmula.

## 9. IMPACTOS ECONÔMICOS

Para elucidar os impactos econômicos da CRH/MG sobre os segmentos, foram realizados alguns cálculos, todos baseados em bases públicas de dados ou dados apontados pela literatura acadêmica. Importante lembrar que conforme algumas características de uso, como a localização dos pontos de interferência, a CRH/MG assumirá valores distintos. Nestes termos, serão apresentados a faixa possível de

valor, isto é, o menor e o maior valor possível para aquele cenário apresentado.

## 9.1 Saneamento

Sabe-se que no setor de abastecimento público e esgotamento sanitário, as empresas responsáveis pela prestação destes serviços repassam os valores referentes à CRH/MG aos consumidores finais. Portanto, iniciaremos com uma reflexão de quanto a CRH/MG representa financeiramente para um cidadão qualquer.

Para suprir as necessidades humanas diárias são necessárias, em média, 150 litros de água por pessoa. Em um ano, isto representa 54,7 m<sup>3</sup>. Vamos assumir que 20% desse volume é consumido e o restante, isto é, 80% do volume captado retorna aos corpos hídricos em forma de efluente. Admite-se, também, que a concentração de carga orgânica do efluente bruto seja de 300 mg/l. Essas premissas estão em conformidade com o Manual Técnico e Administrativo de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos no Estado de Minas Gerais e com a Nota Técnica GECOB/GDERH N.º 01/2009 que dispõe sobre os critérios para o uso do CNARH nas campanhas de cadastramento de usuários de recursos hídricos. A estimativa de valores da CRH atende a situações extremas, isto é:

Para fins de cálculos iremos considerar uma captação e lançamento em Zona de criticidade D e que o município respeite a legislação ambiental vigente no que se refere ao tratamento de seus efluentes, isto é, 80% do esgoto é tratado com eficiência de 60%. E consideremos também que se trata de um usuário seja de grande porte (segundo deliberação aprovada pelo conselho, basta que a captação seja superior a 10.000 m<sup>3</sup>).

A situação com o maior valor possível de CRH: uma captação em Zona de criticidade A e lançamento em Zona B. De forma semelhante, a situação de menor valor possível seria captação em Zona de criticidade D e lançamento também numa área em que se enquadre como Zona D, ou seja, enquadramento de classe 2. Neste sentido, a faixa de valores estimado da CRH/MG é apresentado na tabela abaixo. Na mesma tabela são apresentados o impacto desses valores sobre a renda de uma família.

**Tabela 1** – A cobrança pelo uso de recursos hídricos: abastecimento público e esgotamento sanitário

CRH/pessoa/ano (R\$)	2,60 - 4,48
CRH/grupo familiar/ano (R\$)	7,80 - 13,44
Impacto sobre renda familiar (%)	0,51 - 1,14

Conforme o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em sua Pesquisa Censo 2022 – o tamanho médio das famílias brasileira é de 2,79 pessoas. Entretanto, para não trabalharmos com números fracionados, o número de integrantes foi arredondado para 3 membros por grupo familiar. Ainda segundo o Instituto, em sua Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios contínua (PNAD), a renda média mensal familiar em Minas, em 2022, foi de R\$ 1.529,00.

Como podemos observar na Tabela 1, as faixas de valores estimados com a CRH/MG é amplo e dependem do grau de atendimento do tratamento de esgotos do município. Ainda assim, para o grupo familiar, esses valores oscilam entre 0,5% a 1% da renda familiar.

## 9.2 Pecuária

De maneira análoga ao Exemplo 1, aqui faremos uma avaliação da água na atividade pecuária.

Em consonância com o Manual Técnico e Administrativo de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos no Estado de Minas Gerais, estima-se que para atender as necessidades diárias para a criação de gado varie entre 60 e 80 litros por cabeça, isto é, de 25,6 m<sup>3</sup>/ano. Segundo Bortoluzzo et al. (2011), o tempo ideal para abate de gado de corte é de 794 dias, para fins de cálculo vamos considerar que este tempo seja de dois anos. Dessa forma, um animal consome 51,2 m<sup>3</sup> de água durante seu ciclo de vida.

Embasado nos indicadores da pesquisa trimestral do IBGE, mais especificamente na Estatística da Produção Pecuária, publicado em 19/03/2020, cuja série histórica não aponta animais

abatidos com menos de 17 arrobas (medida referente ao peso da carcaça) nos últimos cinco anos. Neste sentido, este peso será adotado para os cálculos que se seguem. Por se tratar de uma *commodity*, a carne bovina tem seu valor definido em mercado, veja a Tabela 2.

**Tabela 2** – Cotação da carne bovina em Minas Gerais (R\$ por arroba)

Período	Cotação (R\$)	Período	Cotação (R\$)
jul/21	300,94	jul/22	298,47
ago/21	302,93	ago/22	282,75
set/21	294,80	set/22	280,67
out/21	267,78	out/22	278,90
nov/21	289,36	nov/22	267,92
dez/21	317,21	dez/22	258,39
jan/22	325,59	jan/23	263,53
fev/22	320,14	fev/23	278,86
mar/22	316,89	mar/23	261,55
abr/22	299,00	abr/23	265,43
mai/22	294,04	mai/23	247,23
jun/22	292,31	jun/23	221,65
<b>Média do período</b>		284,43	

Fonte: CONAB

Para fins de cálculo vamos considerar a cotação média dos últimos 24 meses.

Como no último exemplo avaliado (segmento de saneamento) iremos estimar o valor da Cobrança (CRH) para as situações extremas, no qual temos o valor mínimo e o valor máximo possível, tendo em vista que o valor da CRH varia conforme características da captação. Estes valores são expostos na tabela abaixo. Na mesma tabela são apresentados o impacto desses valores sobre a receita bruta com a comercialização da carne bovina e, também, seu impacto proporcionalmente em quilos de carne comercializável.

**Tabela 3** - A cobrança pelo uso de recursos hídricos: gado de corte

CRH/cabeça/ano (R\$)	0,09 - 0,14
CRH/cabeça/ciclo (R\$)	0,18 - 0,28
Impacto sobre a receita bruta (%)	0,00 - 0,00
Impacto sobre a produção (g)	9,2 - 14,5

Neste exemplo, temos o impacto da água como insumo, tendo o CRH/MG como único custo referente a água, representando menos de 0,01% da receita bruta. Em outras palavras, a água, como insumo na produção de gado de corte, representa no máximo à 14,5 gramas dos 255 quilos comercializáveis.

### 9.3 Avicultura

A apreciação que será realizada neste tópico se assemelha aquela realizada para a criação de gado para corte acima. Espera-se de antemão que os resultados para as demais atividades de criação animal sejam bem próximos.

De acordo com as diretrizes estabelecidas no Guia Técnico e Administrativo para a Concessão do Direito de Utilização de Recursos Hídricos no Estado de Minas Gerais, é possível estimar que a quantidade de água necessária para suprir as exigências diárias da criação de aves é de aproximadamente 0,16 litros por animal, ou seja, para uma criação de 1.000 cabeças precisará de 58,4 metros cúbicos por ciclo.

Como o ciclo de criação de aves é inferior a 50 dias, vamos considerar para fins de cálculo que durante 1 ano, mil animais foram criados e vendidos. As bases históricas da CONAB apontam que a receita bruta adquiridos com a criação e o abate destas 1000 aves equivalem à R\$ 25.730,00 enquanto o

custo desta produção foi estimada em R\$13.880,00 para o ano de 2022.

Conforme o IBGE em sua pesquisa Trimestral do Abate de Animais, o peso médio de uma ave foi de 2,111 kg em 2022.

Na tabela abaixo são estimados o valor da Cobrança (CRH) para as situações de valor mínimo e o valor máximo possível, lembrando que o valor da CRH varia conforme características da captação. Estes valores são expostos na tabela abaixo. Na mesma tabela são apresentados o impacto desses valores sobre a receita bruta com a comercialização da carne de frango e, também, seu impacto proporcionalmente em quilos de carne comercializável.

**Tabela 4 - A cobrança pelo uso de recursos hídricos: ave de corte (lote de 1000 cabeças)**

CRH/lote/ano (R\$)	0,20 - 0,32
Impacto sobre receita bruta	0,00 - 0,00
Impacto sobre recita líquida	0,00 - 0,00
Impacto sobre a produção (g)	0,00 - 0,00

Neste caso exemplificado, destaca-se o efeito da água como recurso utilizado na produção, sendo a CRH/MG como único gasto associado a essa produção, representando uma proporção equivalente à 0,00% da receita bruta ou até mesmo da receita líquida (inferior a 0,001%). De forma mais paupável, menos de 0,01 grama da carne (dos 2,1 kg produzidos e comercializados) seria destinada ao projeto de melhoria quali-quantitativo da água.

#### 9.4 Irrigação

Continuando a avaliação dos impactos financeiros em algumas atividades humanas, passaremos para a análise da irrigação de algumas culturas, tais como: batata, café, feijão, laranja, milho, soja, sorgo e tomate. Em consulta ao Atlas Irrigação da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) de 2021, obtemos o coeficiente de irrigação médio para o cultivo de cada um dos gêneros alimentícios elencados anteriormente, estes dados estão dispostos por unidade federativa. Desta forma, sabemos quanto é necessário de água por ano para a irrigação de uma área de 1 hectare de determinada cultura.

Em consulta a base de dados da CONAB, encontramos a produtividade destas culturas e seus preços médios para o período, no caso os dados trabalhados eram do ano de 2021. A CONAB também disponibiliza em sua base de dados os custos de produção por hectare para cada um dos cultivos elencados. Assim, é possível obter a receita bruta e a receita líquida por hectare. Uma observação é quanto à produtividade média que não se refere apenas a produção irrigada, como nosso foco se trata da captação de água para o ganho produtivo, os dados de receita bruta e receita líquida estão subestimados e, por conseguinte, o impacto da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos estará sobreestimada.

Estes dados e cálculos estão representados na tabala abaixo.

**Tabela 5 - Coeficiente de irrigação, produtividade e preço médio por cultura**

Cultura	Coeficiente de irrigação (l/s/ha)	Produtividade (kg/ha)	Preço médio (R\$)
Batata	0,110	32 000	2,72
Café	0,137	1 980	18,22
Feijão	0,112	3 300	4,99
Laranja	0,122	55 978	0,83
Milho	0,125	6 000	1,41
Soja	0,122	3 300	2,80
Sorgo	0,109	3 800	1,17
Tomate	0,110	100 000	3,12
Fonte:	(Atlas Irrigação ANA, 2021)	(CONAB)	(CONAB)



**Tabela 6 - Custo de produção, receita bruta e receita líquida por hectare**

<b>Cultura</b>	<b>Custo de produção (R\$/ha)</b>	<b>Receita bruta (R\$/ha)</b>	<b>Receita líquida (R\$/ha)</b>
Batata	55 957,39	86 925,87	30 968,48
Café	25 839,33	36 079,50	10 240,17
Feijão	13 087,85	16 482,18	3 394,33
Laranja	26 067,70	46 328, 77	20 261,07
Milho	6 125,76	8 434,00	2 308,24
Soja	6 880,93	9 224,91	2 343,98
Sorgo	3 364,14	4 438,22	1 074,08
Tomate	188 899,36	311 922,33	123 022,97
<b>Fonte:</b>	(CONAB)		

**Tabela 7 - Valor da Cobrança, impactos sobre a receita bruta e receita líquida**

<b>Cultura</b>	<b>Valor da cobrança (R\$)</b>	<b>Impacto sobre receita bruta (%)</b>	<b>Impacto sobre receita líquida (%)</b>
Batata	0,28	0,00	0,00
Café	0,38	0,00	0,00
Feijão	0,28	0,00	0,00
Laranja	0,34	0,00	0,00
Milho	0,32	0,00	0,00
Soja	0,31	0,00	0,00
Sorgo	0,28	0,01	0,00
Tomate	0,28	0,00	0,00

Para os cálculos de cobrança foram realizados com o cenário de maior valor possível, isto é, considerando o usuário de grande porte e que este esteja captando em área de restrição de uso (DAC) e cujo enquadramento é de classe especial ou classe 1. Sabemos que esta situação é rara na bacia, ainda assim este foi o cenário escolhido para os cálculos.

Portanto, com este exemplo se destaca o valor da água como insumo de produção, representando cerca de 0,00% da receita bruta ou líquida. Isto é, a Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos não representa nenhum impacto as atividades agrícolas elencadas acima. Um estudo semelhante foi contratado pela Agência de Bacia Hidrográfica e as conclusões desta análise e de tal trabalho realizado pela consultoria convergem para a mesma conclusão.

## 9.5 Indústria

O mesmo raciocínio pode ser aplicado para as atividades industriais, este estudo foi feito por uma empresa contratada pela agência de bacia hidrográfica AGB-Peixe Vivo e apresentado à câmara técnica para discussão de um modelo de Cobrança (entitulado como "Elaboração de Estudos Técnicos para o Aprimoramento da Metodologia de Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio Pará"). A consultor conclui que a média do impacto financeiro sobre as atividades industriais da bacia hidrográfica em estudo é de 0,01%. Isto é, para cada 10 mil reais adquiridos com o emprego da água naquela atividade industrial, cerca de R\$1,00 seria destinado à CRH/MG.

Portanto, de uma maneira geral, com este exercício, sabe-se o quanto a Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos, impacta algumas atividades econômicas e o quanto se atende ao objetivo deste instrumento ao que concerne ao estímulo de uso racional.

## 10. ESTIMATIVA DE ARRECADAÇÃO

Para a realização das estimativas foram tomadas algumas ponderações.

- Os volumes outorgados são aqueles pelo Igam vigentes em 2022;

- Foi adotado com taxa de inadimplência de 10%.

Ademais, é importante lembrar que os dados de Cobrança para o cômputo dos valores de lançamento dependem exclusivamente dos dados informados pelos usuários na Declaração Anual de Usuários de Recursos Hídricos (DAURH). Devido a pouca previsibilidade das informações autodeclaradas, para a estimativa de arrecadação, os volumes medidos e a carga orgânica lançada foram considerados iguais àquele constante nas declarações no ano de 2023 (referente ao uso em 2022).

Observa-se que se aprovada a metodologia no segundo semestre de 2023, esta estará vigente apenas a partir dos usos que ocorrerão em 2024 que, por sua vez, serão cobrados ao longo do ano de 2025 e, conforme previsto pela metodologia aprovada pelo Comitê, assim como no [Decreto Estadual nº 48.160/2021](#), os valores anuais serão reajustados pelo IPCA. Neste sentido, segundo o [Boletim Focus de 07 de julho de 2023](#) (documento elaborado pelo Banco Central do Brasil), o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) deverá alcançar os valores conforme a relação abaixo.

**Tabela 8:** Previsão de IPCA

Ano	IPCA
2022	4,95%
2023	3,92%
2024	3,60%
2025	3,50%

A partir destas considerações obtemos como estimativa de arrecadação para os anos de 2025-2027 um montante de aproximadamente 15,7 milhões de reais. Os valores seguem discriminados por ano na tabela a seguir.

**Tabela 9:** Estimativa de arrecadação anual (2025-2027)

Exercício	Arrecadação (R\$)
2025	5.064.937,39
2026	5.247.275,14
2027	5.430.929,77

## 11. CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto sugerimos apenas a **supressão do coeficiente  $K_{gestão}$**  da fórmula na metodologia aprovada pelo Comitê, com objetivo de alinhar às diretrizes propostas pelo CERH/MG.

Por fim, vale ressaltar que os objetivos da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos previstos na [Lei Estadual nº 13.199/1999](#), tais como proporcionar valor econômico, social e ambiental à água, além do objetivo de promover seu uso racional não serão cumpridos.



Documento assinado eletronicamente por **Wagner Antunes de Oliveira, Servidor(a) Público(a)**, em 31/07/2023, às 16:29, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Camila Cândida Zanon Gomes, Gerente**, em 31/07/2023, às 16:30, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Thiago Figueiredo Santana, Diretor (a)**, em 01/08/2023, às 12:37, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.mg.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **70041897** e o código CRC **E0867433**.