

# **COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO**

## **XX Reunião Plenária Extraordinária**

### **Atualização da Metodologia de Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos**

**Deivid Oliveira**  
**Coordenador da Câmara de Outorga e Cobrança (CTOC)**

**Brasília, 25 de agosto de 2017**

## AJUDA MEMÓRIA

### CÂMARA TÉCNICA DE OUTORGA E COBRANÇA - CTOC

**Local: Auditório do Hotel Mercure Rio Vermelho -  
Salvador/BA**

**Data: 06 de novembro de 2015**

**Horário: 09h00**

*.....Na sequência, o coordenador da CTOC, Sr. Renato Constâncio, convida o diretor técnico da AGB Peixe Vivo, Sr. Alberto Simon, para apresentar a minuta do Termo de Referência (TDR) para contratação de empresa de consultoria para atualização da metodologia de cobrança do CBHSF. O TDR é discutido e alguns membros da CTOC fazem contribuições.....*

ATO CONVOCATÓRIO Nº 002/2016. CONTRATO DE GESTÃO Nº14/ANA/2010. EMBASAMENTO LEGAL: Lei Federal nº 10.881 de 09 de junho de 2004; Resolução ANA nº 552 de 08 de agosto de 2011.

MODALIDADE: Coleta de Preços TIPO: Técnica e Preço

ENQUADRAMENTO: Plano de Aplicação Plurianual 2016 - 2018

Componente I: Fortalecimento Institucional Sub Componente I.2:

Instrumentos de gestão Ação Programada I.2.1.2: Estudo sobre metodologia de cobrança pelo uso da água Atividade: Contratação de Empresa para atualização da Metodologia de Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco

“CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA ATUALIZAÇÃO DA METODOLOGIA DE COBRANÇA PELO USO DE RECURSOS HÍDRICOS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO”

Belo Horizonte, fevereiro de 2016.



## CONTRATO Nº 016/ 2016

- CONTRATADO: GAMA ENGENHARIA E RECURSOS HÍDRICOS LTDA.
- OBJETO: “Atualização da Metodologia de Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco”.
- DATA DE ASSINATURA: 20/06/2016
- DATA DA ORDEM DE SERVIÇO: 30/06/2016
- VIGÊNCIA: 07 (sete) meses a partir da data da emissão da Ordem de Serviço
- RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS: CONTRATO DE GESTÃO nº 014/ANA/2010

# PRODUTOS DO CONTRATO Nº 016/2016

Produto 01 – Revisão sobre Metodologias de Cobrança

Produto 02 – Aperfeiçoamento da Metodologia de Cobrança

Produto 03 – Simulação e Avaliação dos Impactos

Produto 04 – Simulador da Cobrança

# REUNIÕES REALIZADAS PELA CONTRATADA

Data	Local	Setor
14/09/2016	CHESF, Recife-PE	Geração Energia/Irrigação
15/09/2016	COMPESA – Ger. Meio Ambiente (GMA), Recife-PE	Saneamento
19/09/2016	Fundação Bahia, Luís Eduardo Magalhães-BA	Irrigação
19/09/2016	Paracatu – MG	Irrigação
20/09/2016	UNIVALE – Perímetro Irrigado Moxotó, Caruaru-PE	Irrigação
21/09/2016	Distrito de Irrigação do Projeto Jaíba, Jaiba-MG	Irrigação
22/09/2016	SAAE Prefeitura de Pirapora, Pirapora-MG	Saneamento
22/09/2016	COMPESA – Ger. Regional, Petrolina-PE	Saneamento
22/09/2016	SAAE Prefeitura de Juazeiro, Juazeiro-BA	Saneamento
22/09/2016	Escritório Técnico de Irecê-EIR-CODEVASF, Irecê-BA	Irrigação
23/09/2016	Sede do Distrito de Irrigação Nilo Coelho, Petrolina-PE	Irrigação
26/09/2016	SAAE Prefeitura de Penedo, Penedo-AL	Saneamento
26/09/2016	CODEVADF 5ª SR, Penedo-AL	Irrigação
27/09/2016	CEMIG, Belo Horizonte-MG	Geração de Energia
27/09/2016	FIEMG, Belo Horizonte-MG	Indústria
29/09/2016	Sede da CASAL, Maceió-AL	Saneamento

## AJUDA MEMÓRIA

### CÂMARA TÉCNICA DE OUTORGA E COBRANÇA - CTOC AGB Peixe Vivo – Maceió/AL 18 de agosto de 2016

#### *..... Aprovação da ajuda memória*

*A ajuda memória da reunião realizada no dia 15 de janeiro de 2016 foi aprovada.....*

#### *.... Apresentação GAMA Engenharia: Informações iniciais sobre trabalho de reforma da metodologia de cobrança-discussões com a CTOC*

*O Sr. Luiz Gustavo realiza a apresentação da equipe da Gama Engenharia, do perfil e papel de cada um no trabalho e a estrutura da apresentação. ....*

## AJUDA MEMÓRIA

### CÂMARA TÉCNICA DE OUTORGA E COBRANÇA - CTOC AGB Peixe Vivo – Maceió/AL 18 de fevereiro de 2017

#### ***..... Apresentação dos novos membros da CTOC***

*Todos os participantes se apresentaram informando órgão que estão representando, cargo e formação profissional.....*

#### ***.... Aprovação da Minuta da Ajuda Memória da Reunião CTOC do dia 18 de agosto de 2016***

*A Ajuda Memória foi aprovada sem alterações.*

## AJUDA MEMÓRIA (continuação)

### CÂMARA TÉCNICA DE OUTORGA E COBRANÇA - CTOC AGB Peixe Vivo – Maceió/AL - 18 de fevereiro de 2017

*..... Explicação sobre o histórico de discussão do processo de atualização da metodologia de cobrança no âmbito da CTOC.*

***Apresentação: Agência Peixe Vivo***

*O Sr. Alberto Simon informa sobre o processo de contratação da empresa Gama Engenharia.....*

***....Discussões e encaminhamentos relacionados à atualização da metodologia de cobrança .....***

*...Após debates, o Sr. Deivid sugere que até o dia 10 de março cada setor encaminhe por escrito as considerações referentes tanto à metodologia como em relação aos cenários apresentados pela Gama Engenharia, para consolidação da metodologia. O coordenador solicita ainda que na próxima reunião os setores apresentem suas propostas...*

## **AJUDA MEMÓRIA (continuação)**

# **CÂMARA TÉCNICA DE OUTORGA E COBRANÇA - CTOC AGB Peixe Vivo – Maceió/AL 18 de fevereiro de 2017**

***.....Elaboração do calendário de atividades da CTOC na gestão 2016-2020***

*..... O Sr. Deivid apresenta as datas das reuniões da CTOC presentes na Deliberação 93/2016 que aprova o calendário de atividades do CBHSF para o ano de 2017. Após debates, ficou definido que a próxima reunião da Câmara será realizada no dia **7 de abril na cidade de Salvador** .....*

## AJUDA MEMÓRIA

### **Câmara Técnica de Outorga e Cobrança – CTOC Mercure Salvador Rio Vermelho Hotel Salvador/BA, 07 de abril de 2017**

#### ***.....4. Apresentação da contribuição dos usuários para a metodologia de cobrança na bacia hidrográfica do Rio São Francisco.***

*Inicialmente, o Sr. Deivid Oliveira leu e deu algumas explicações sobre o posicionamento da FIEMG e disse que está de acordo com a metodologia proposta pela GAMA Engenharia e reforçou a necessidade de revisão e atualização do cadastro de usos e usuários, revisão de deliberação CBH SF nº 05 que dispõe sobre parâmetros para usos de pouca expressão no rio São Francisco e alinhamento dos preços cobrados pelo uso da água. Disse ainda que é preciso estabelecer mecanismos legais e administrativos para garantir a aplicação dos recursos da cobrança de forma reembolsável e acesso aos recursos da cobrança pelo setor privado, tal como a indústria, para investimento em melhorias de seu desempenho na gestão de recursos hídricos .....*

## AJUDA MEMÓRIA

### Câmara Técnica de Outorga e Cobrança – CTOC Mercure Salvador Rio Vermelho Hotel Salvador/BA, 07 de abril de 2017

#### **.....6. Encaminhamentos relacionados à metodologia de cobrança.**

*Após as discussões e questionamentos, o Sr. Deivid Oliveira informou que existem duas propostas encaminhadas, além da metodologia proposta pela GAMA Engenharia: (1) a proposta do setor de Saneamento e (2) a do setor de Irrigação. O mesmo propôs, como encaminhamento, que a nova metodologia seja definida na próxima reunião, fechando essa nova metodologia de cobrança tendo como base a metodologia proposta pela GAMA Engenharia. O Sr. Deivid Oliveira solicitou que a GAMA Engenharia simule os valores com as 2 propostas e envie os resultados para a CTOC, para que a nova metodologia de cobrança seja definida na próxima reunião da Câmara que será realizada em Recife/PE, no dia 17 de maio de 2017.....*

## AJUDA MEMÓRIA (continuação)

### Câmara Técnica de Outorga e Cobrança – CTOC Hotel Golden Tulip Recife/PE, 17 de maio de 2017

..... Após discussões, o Sr. Deivid Oliveira disse que existem duas propostas para o coeficiente Krural, uma que o mesmo seja 0,3 e a outra que seja igual a 1. Disse também que caso não houvesse consenso abriria votação. O Sr. Alberto Simon disse que a tabela do Coeficiente Krural teria os seguintes valores: 0,1 para aquicultura e dessedentação animal, 1 para os demais setores e se incluiria mais uma linha entre os 2 para a Irrigação, com o valor a ser definido. O Sr. Deivid Oliveira tentou chegar a um consenso com relação ao valor do Krural, porém o Sr. José Cisino afirmou que, para o setor de Irrigação, esse valor seria de 0,3, no máximo. A Sra. Ana Paula mais uma vez disse que a proposta do setor de Irrigação foi dentro de uma realidade do que se pode pagar e que o propósito da cobrança não é prejudicar nenhum dos setores. ....

## **AJUDA MEMÓRIA (continuação)**

### **Câmara Técnica de Outorga e Cobrança – CTOC Hotel Golden Tulip Recife/PE, 17 de maio de 2017**

*..... O Sr. Deivid Oliveira colocou em votação se daria continuidade a reunião para finalizar a discussão do setor de Irrigação ou se prorrogaria a discussão para a próxima reunião, uma vez que outros tópicos ainda precisam ser discutidos (PPU, PCH e Transposição). Por 5 votos a 2, e duas abstenções, foi definido continuar a discussão apenas na próxima reunião. O Sr. Deivid Oliveira disse que a primeira parte da próxima reunião seria sobre as discussões pendentes (Irrigação, PPU, PCH e Transposição) e a segunda parte seria para a consolidação da minuta da nova metodologia da cobrança. O Sr. Deivid Oliveira solicitou que o Sr. Alberto Simon já leve para a próxima reunião um esboço da minuta, .....*

*.....Após outras discussões, foi definido que a próxima reunião ocorrerá no dia 06 e 07 de junho em Brasília/DF.....*

## AJUDA MEMÓRIA

### Câmara Técnica de Outorga e Cobrança – CTOC Hotel Mercure - Salvador/BA, 19 de junho de 2017

..... Em seguida, o Sr. Deivid Oliveira falou sobre as duas propostas existentes para o  $K_{rural}$ : (1) a da GAMA Engenharia, cuja proposta seria o  $K_{rural} = 1$  e (2) a do setor de Irrigação que tem o  $K_{rural} = 0,45$ . O Sr. Alberto Simon disse que os valores e coeficientes propostos estão dentro da realidade e trazem racionalidade para os mecanismos e esclareceu que o  $K_{rural} = 1$  não altera os valores, com exceção de aquicultura e dessedentação de animais, cujo  $K_{rural} = 0,1$ ., .....

..... Após algumas discussões, o Sr. Deivid Oliveira colocou em votação as duas propostas, uma vez que não houve um consenso. Por 6 votos a 1 e duas abstenções foi definido um  $K_{rural} = 1$ .....

## AJUDA MEMÓRIA

### **Câmara Técnica de Outorga e Cobrança – CTOC Hotel Mercure - Salvador/BA, 19 de junho de 2017**

*..... . O Sr. Deivid Oliveira colocou o reajuste do PPU em votação e, por 5 votos a 4, foi aprovado um reajuste de 20% no PPU. Depois das votações, foram realizadas algumas correções na minuta da Deliberação que atualiza os mecanismos de cobrança..., .....*

*..... No Art. 3º foi feita a alteração de 3 para 5 anos para a realização de reavaliação do instrumento da cobrança pela entidade delegatária e no Art. 7º, que vigorará com a seguinte redação: esta Deliberação é aprovada pelo Plenário do CBHSF e entra em vigor a partir de sua publicação pelo CNRH e, revoga as Deliberações CBHSF nº 40, nº 56 e nº 60. Além disso, também foi incluída a alteração referente a inclusão da letra E no Art. 2º do anexo I da minuta.*

## AJUDA MEMÓRIA

**Câmara Técnica de Outorga e Cobrança – CTOC  
Hotel Mercure - Salvador/BA, 19 de junho de 2017**

*.....Dessa forma, a discussão sobre a atualização da metodologia de cobrança do CBHSF foi finalizada com êxito na CTOC, com as definições da metodologia relacionada aos setores de Saneamento e Indústria e Mineração finalizadas e aprovadas na última reunião realizada em Recife/PE no dia 17 de maio de 2017 e com as definições, na reunião de hoje, do  $K_{rural}$ , do valor  $P_{CH}$ , do valor  $_{transp}$  e dos Preços Públicos Unitários – PPU.*

*.....*

# Consolidação dos mecanismos de cobrança

## Valor total da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos

$$Valor_{total} = (Valor_{cap} + Valor_{cons} + Valor_{lanç} + Valor_{PCH} + Valor_{transp}) \times k_{gest\tilde{a}o}, \text{ onde:}$$

$Valor_{total}$ : Valor total a ser cobrado do usuário (R\$/ano).

$Valor_{cap}$ : Valor da cobrança pela captação de água (R\$/ano).

$Valor_{lanç}$ : Valor da cobrança pelo lançamento de efluentes (R\$/ano).

$Valor_{PCH}$ : Valor da cobrança para geração de energia em PCHs (R\$/ano).

$Valor_{transp}$ : Valor da cobrança pela transposição (R\$/ano).

# Consolidação dos mecanismos de cobrança

## Valor total da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos

$K_{\text{gestão}}$  = coeficiente que leva em conta o efetivo retorno à bacia do rio São Francisco dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso da água nos rios de domínio da União.

- O Valor do  $K_{\text{gestão}}$  será igual a 1 (um);
- O Valor do  $K_{\text{gestão}}$  será igual a 0 (zero), se;

I - 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 a que se referem os incisos I, III e V do art. 12 da Lei Federal nº 9.433, de 1997, dentre aquelas que não serão objeto de limitação de empenho, nos termos dos art. 9º, § 2º, da Lei Federal Complementar nº 101, de 2000;

II - houver o descumprimento, pela ANA, do Contrato de Gestão celebrado entre a ANA e a entidade delegatária das funções de agência de água.



# Cobrança pela captação de água

- Quando **não** houver medição do volume anual de água captado

$$Valor_{cap} = Q_{cap}^{out} \times PPU_{cap} \times k_{cap}$$

- Quando houver medição do volume anual de água captado

$$Valor_{cap} = [k_{out} \times Q_{cap}^{out} + k_{med} \times Q_{cap}^{med} + k_{med}^{extra} \times (0,7 \times Q_{cap}^{out} - Q_{cap}^{med})] \times PPU_{cap} \times k_{cap}$$

Onde:

- $Valor_{cap}$ : Valor anual de cobrança pela captação de água, em R\$/ano.
- $Q_{cap}^{out}$ : volume anual de água captado, em m<sup>3</sup>/ano, segundo valores da outorga.
- $PPU_{cap}$ : Preço Público Unitário para captação superficial, em R\$/m<sup>3</sup>.
- $k_{cap}$ : coeficiente que considera objetivos específicos a serem atingidos mediante a cobrança pela captação de água.
- $k_{out}$ : peso atribuído ao volume anual de captação outorgado.
- $k_{med}$ : peso atribuído ao volume anual de captação medido.
- $Q_{cap}^{med}$ : volume anual de água captado, em m<sup>3</sup>/ano, segundo dados de medição.
- $k_{med}^{extra}$ : peso atribuído ao volume anual disponibilizado no corpo d'água.

# Cobrança pela captação de água

## Coeficiente de captação ( $K_{cap}$ )

$$k_{cap} = k_{classe} \times k_{eficiência} \times k_{rural}$$

$k_{classe}$ : leva em conta a classe de Enquadramento do corpo d'água no qual se faz a captação. Válido para todas as captações.

**$k_{eficiência}$** : Coeficiente que leva em conta a eficiência do uso da água. Este coeficiente assume valores específicos para os usuários de Indústria, Mineração, Saneamento e Irrigação. Para os demais setores usuários,  $k_{eficiência} = 1$

$k_{rural}$ : Coeficiente que leva em conta as particularidades dos usuários do meio rural (Aquicultura e Dessedentação animal). Para estes usuários, o  $k_{rural}$  assume valores específicos, como será visto mais adiante. Para os demais setores usuários,  $k_{rural} = 1$ .

# Cobrança pelo consumo de água

$$Valor_{cons} = Q_{cons} \times PPU_{cons} \times k_{cons}$$

Onde:

- $Valor_{cons}$ : Valor anual de cobrança pelo consumo de água, em R\$/ano.
- $Q_{cons}$ : volume anual de água consumido, em m<sup>3</sup>/ano.
- $PPU_{cons}$ : Preço Público Unitário para consumo de água, em R\$/m<sup>3</sup>.
- $k_{cons}$ : coeficiente que considera objetivos específicos a serem atingidos mediante a cobrança pelo consumo de água. Onde:  $k_{cons} = k_{cap}$ .

$$Q_{cons} = Q_{cap} - Q_{lanç}$$

❖ Para irrigação:

$$Q_{cons} = Q_{cap} \times k_{cons\_irrig}$$

# Cobrança pelo lançamento de efluentes

$$Valor_{lan\grave{c}} = Q_{indispon\grave{i}vel} \times PPU_{lan\grave{c}} \times k_{lan\grave{c}}$$

Onde:

$Q_{indispon\grave{i}vel}$  – vazão que efetivamente o usuário se apodera para diluição de efluentes, correspondente à soma da vazão da vazão de diluição ( $Q_{dilui\grave{c}\tilde{a}o}$ ) somada à vazão de lançamento ( $Q_{lan\grave{c}amento}$ );  $PPU_{cap}$  – Preço Público Unitário para lançamento;  $k_{lan\grave{c}}$  – Coeficiente de ajuste em função dos objetivos de qualidade de água do trecho (Enquadramento);

O conceito de vazão de diluição apresentado por Kelman (op.cit) e praticado pela ANA (2013) é apresentado na equação a seguir:

$$Q_{dil} = Q_{ef} \cdot \frac{(C_{ef} - C_{perm})}{(C_{perm} - C_{nat})}$$

# Cobrança pela geração de energia em PCH

$$\text{Valor}_{PCH} = 0,0075.GH.TAR$$

Onde:  $\text{Valor}_{PCH}$ : Pagamento anual pelo uso da água para geração de energia em PCHs, em R\$/ano;  $GH$ : Total anual da energia efetivamente gerada na PCH, informado pela concessionária, em MWh;  $TAR$ : Valor da Tarifa Atualizada de Referência, definida anualmente pela Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, em R\$/MWh.

Obs.: A implementação desta parcela da cobrança se iniciará somente após a edição de legislação específica que permita a cobrança pelo uso da água pelas Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH).

# Cobrança pela transposição de águas da bacia

$$Valor_{transp} = (Q_{cap} \times PPU_{cap} + Q_{cons} \times PPU_{cons}) \times k_{classe} \times k_{prioridade}$$

Onde  $k_{prioridade}$  é um coeficiente que leva em conta a prioridade de uso estabelecida no Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio São Francisco. Este coeficiente assume o valor de 0,5 para abastecimento humano e dessedentação animal e 1,0 para os demais usos. As demais parcelas da equação são definidas conforme os itens anteriores.

Como nos casos de alocação externa não há retorno da água para a bacia, assume-se que  $Q_{cap} = Q_{cons}$ . Quando a vazão efetivamente utilizada for superior à vazão firme outorgada a qualquer tempo, utiliza-se a vazão efetivamente utilizada na base de cálculo da cobrança.

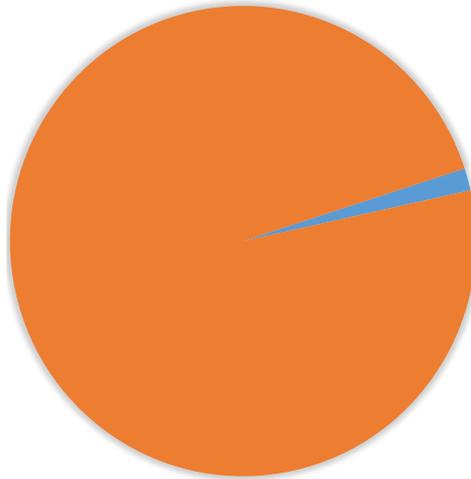
# CRITÉRIOS PARA ATUALIZAÇÃO DOS PREÇOS PÚBLICOS UNITÁRIOS - PPU

## A Implementação do Plano de Recursos Hídricos 2016 – 2025

- **Fases de implementação do plano:**
  - a) Fase inicial: 2016-2018 (3 anos);
  - b) Fase intermediária: 2019-2021 (3 anos);
  - c) Fase final: 2022-2025 (4 anos).
  
- **Necessária atualização de preços para fazer face aos investimentos programados**
  
- **Pactuação na bacia hidrográfica para implementação do Plano de Recursos Hídricos 2016 -2025**

# ORÇAMENTO 2016-2025

**Orçamento  
estratégico  
(98%)**



**Orçamento  
executivo (2%)**

**30,8 bilhões de reais**

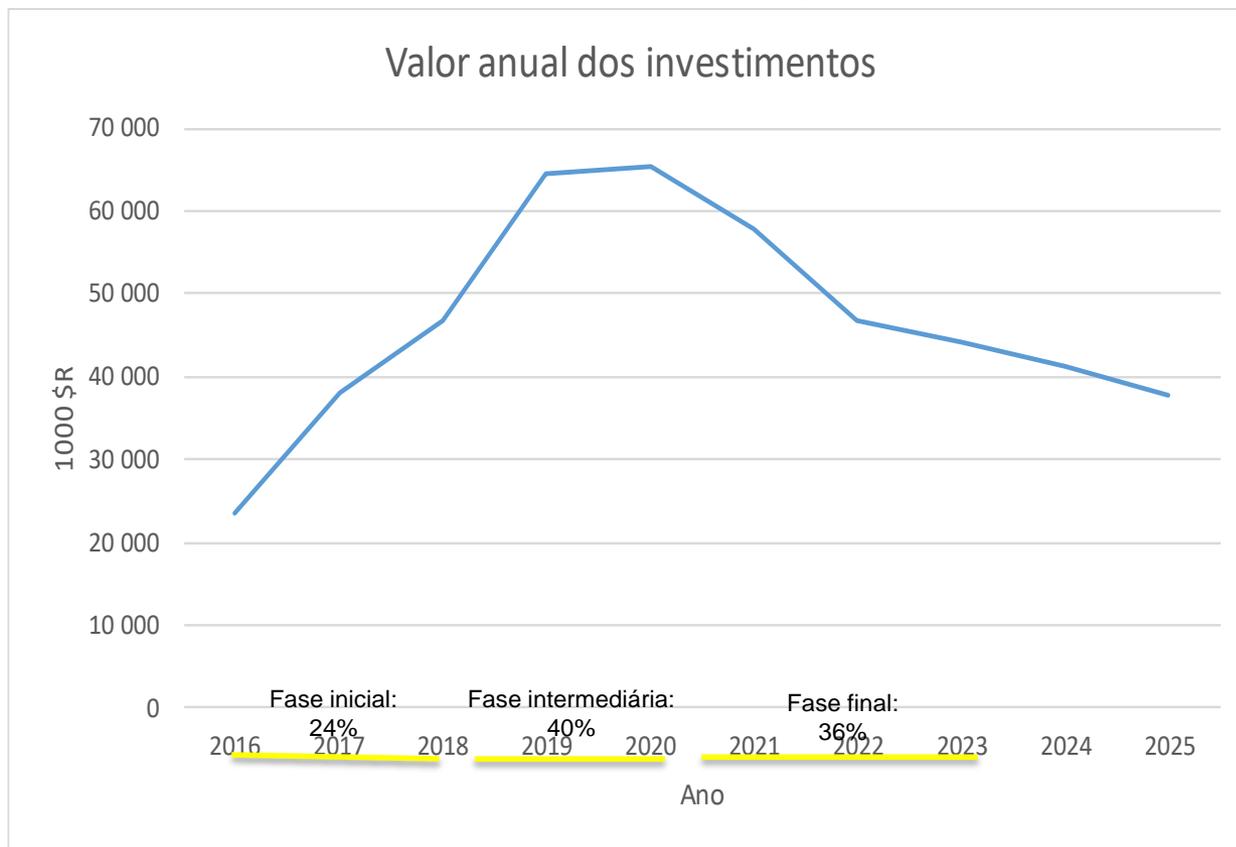
**532,5 milhões de reais**

- Abastecimento de água (25%; 7,7 bilhões reais)
- Esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem urbana (63%; 19,3 bilhões reais)
- Recuperação de áreas degradadas, matas ciliares e nascentes (8%; 2,6 bilhões reais)
- Outras áreas (4%; 1,2 bilhões reais)

Semiárido: **12 a 15 bilhões de reais** (12.000 a 15.000 milhões de reais)

# ORÇAMENTO EXECUTIVO (CBHSF)

R\$ 532.500.000,00



→ Necessidade de **mobilização de receita adicional** à cobrança: déficit de financiamento 2016-25 estimado em 258 milhões de reais

# PROPOSTA PARA PPU (2018)

PREÇO PÚBLICO UNITÁRIO	R\$
PPU cap (R\$/m <sup>3</sup> captado)	0,012
PPU cons (R\$/m <sup>3</sup> consumido)	0,024
PPU lanç (R\$/m <sup>3</sup> indisponibilizado)	0,0012