



AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

### Agência Nacional de Águas Diretoria Colegiada

José Machado - Diretor-Presidente  
Benedito Braga  
Oscar Cordeiro Netto  
Bruno Pagnoccheschi  
Dalvino Troccoli Franca

#### Para mais informações

ANA - Agência Nacional de Águas  
SAG - Superintendência de Apoio à Gestão de Recursos Hídricos  
Setor Policial Sul - Área 5 -Quadra 3 - Blocos B, L e M  
CEP70610-200 - Brasília - DF  
Tel: (61) 2109-5437  
PABX (61)2109-5400 / 2109-5252  
[www.ana.gov.br](http://www.ana.gov.br)

CBHSF - Secretaria Executiva.  
Av. Prof. Magalhães Neto, 1450 sala 1203, Pituba.  
Salvador - BA. Tel/fax (71)-3176-7150 / 3176-7151  
[www.saofrancisco.cbh.gov.br](http://www.saofrancisco.cbh.gov.br)

#### Apoio

#### CBHSF

Comitê da Bacia Hidrográfica  
do Rio São Francisco

Ministério do Meio Ambiente



AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS



Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco

## Cobrança pelo uso da água

Exemplo de simulação de Impacto na cultura de Café sob Microaspersão.

Na região próxima à Barreiras - BA

Brasília - DF  
2008



## MECANISMOS E VALORES

Os mecanismos e valores de cobrança são aqueles definidos pela CTOC-CBHSF para as simulações da cobrança. A equação a seguir apresenta a estrutura básica dos mecanismos adotados:

**Cobrança = Base de Cálculo x Preço Unitário x [Coeficientes]**

**Base de Cálculo** - Componente dos mecanismos de cobrança que visa a quantificar o uso da água. São considerados como “tipos de uso” da água: captação, consumo e lançamento de efluentes.

### Captção Geral

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

### Captção Irrigação

$$\text{Valor}_{\text{cap}} = (Q_{\text{cap}} \times \text{PPU}_{\text{cap}} \times K_{\text{cap classe}}) \times K_t$$

### Consumo Geral

$$\text{Valor}_{\text{cons}} = (Q_{\text{cap}} - Q_{\text{lanç}}) \times \text{PPU}_{\text{cons}}$$

### Consumo Criação Animal

$$\text{Valor}_{\text{cons}} = (Q_{\text{cap}} - Q_{\text{lanç}}) \times \text{PPU}_{\text{cons}} \times K_t$$

### Consumo Irrigação

$$\text{Valor}_{\text{cons}} = (Q_{\text{cap}} \times K_{\text{cons irrig}}) \times \text{PPU}_{\text{cons}} \times K_t$$

### Lançamento de efluentes

$$\text{Valor}_{\text{DBO}} = (Q_{\text{lanç}} \times C_{\text{DBO}}) \times \text{PPU}_{\text{DBO}}$$

Valor<sub>cap</sub> Pagamento anual pela captação de água

Valor<sub>cons</sub> Pagamento anual pelo consumo de água

Valor<sub>DBO</sub> Pagamento anual pelo lançamento de carga

Q<sub>cap</sub> Vazão de captação

Q<sub>lanç</sub> Vazão de lançamento

C<sub>DBO</sub> Concentração média anual de DBO (demanda bioquímica de oxigênio) lançada

PPU<sub>cap</sub> Preço Público Unitário para captação

PPU<sub>cons</sub> Preço Público Unitário para consumo

PPU<sub>DBO</sub> Preço Público Unitário para lançamento de carga

K<sub>cap classe</sub> Coeficiente em função da classe do rio

K<sub>t</sub> Coeficiente de boas práticas

## Preço Unitário

TIPO DE USO	PPU	UNIDADE	VALOR R\$
Captção de Água Bruta	PPU <sub>cap</sub>	m <sup>3</sup>	0,01
Consumo de Água Bruta	PPU <sub>cons</sub>	m <sup>3</sup>	0,02
Lançamento de Carga Orgânica	PPU <sub>DBO</sub>	m <sup>3</sup>	0,07

**Coeficientes** - Componente dos mecanismos que visa ajustar a cobrança a objetos específicos.

K <sub>cap classe</sub>	0,7 à 1,0
K <sub>t</sub>	0,05

## USUÁRIO SELECIONADO

Cultura: **Café sob microaspersão**

Localidade: **Região próxima à Barreiras - BA**

Demanda de água: **10.317,65m<sup>3</sup>/ha**

Custo: **R\$4.473,97/ha**

Receita: **R\$5.000,00/ha**

## RESULTADOS

Cobrança: **R\$12,90/ha/ano**

Impactos da cobrança  
Sobre o custo de produção: **0,29%**  
Sobre a receita líquida: **2,45%**

## USO DE POUCA EXPRESSÃO

Na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, as derivações e captações inferiores a 4,0 l/s são considerados de pouca expressão e, portanto, independentes de outorga e, conseqüentemente, os usuários isentos de Cobrança. Para a cultura de café na região de Barreiras/BA, esta isenção se aplicará, segundo esta estimativa, a propriedades com uma área irrigada inferior a 12 ha.

## PASSOS PARA EXECUTAR A SIMULAÇÃO

- 1) Inserir os preços unitários ([A] R\$ 0,01/m<sup>3</sup> e [B] R\$ 0,02/m<sup>3</sup>)
- 2) Inserir os coeficientes [F] K<sub>cap classe</sub> (0,9) e o [G, H] K<sub>t</sub> (0,05), que é multiplicado pela somatória entre o Valor<sub>cap</sub> e o Valor<sub>cons</sub>.
- 3) Inserir o coeficiente [I] K<sub>consumo</sub> (0,8).
- 4) Inserir o uso de recursos hídricos (10.317,65m<sup>3</sup>/ha).
- 5) Inserir o custo (R\$4.473,97/ha) e receita líquida (R\$5.000,00/ha - R\$4.473,97/ha = R\$526,00/ha).
- 6) Pressionar o botão “Simular”
- 7) Valores de Cobrança e Impactos simulados

**Parâmetros de Simulação Individual**

Preço Captção (R\$/m<sup>3</sup>) **A**: 0.01  
 Preço Consumo (R\$/m<sup>3</sup>) **B**: 0.02  
 Preço Lançamento (R\$/m<sup>3</sup>) **H**: 0.07  
 Progressividade **I**: 1  
 Coef Capt baseado no enquad **F**: 0.9  
 Coef Capt boas práticas **G**: 0.05  
 Coef Cons boas práticas: 0.05  
 Coef Cons para Irrigação: 0.8

**Usos de Recursos Hídricos**

Captção (m<sup>3</sup>/ano): 10317.65  
 Lançamento (m<sup>3</sup>/ano): 0  
 Carga DBO (kg/ano): 0

**Custos e Receitas**

Custo de produção ou despesas anuais: R\$ 4.473,97  
 Receitas Líquidas anuais: R\$ 526,00

**Valores de Cobrança**

Valor Captção: R\$ 4,64  
 Valor Consumo: R\$ 8,25  
 Valor Carga DBO: R\$ 0,00  
 Valor Total Cobrança: R\$ 12,90

**Impacto**

Impacto sobre Custos: 0,2883%  
 Impacto sobre Receitas: 2,4519%

**Legenda**

Preço Captção: Preço unitário para captação de águas de domínio da União na bacia do rio São Francisco.  
 Preço Consumo: Preço unitário para consumo de águas de domínio da União captadas na bacia do rio São Francisco.  
 Preço Lançamento: Preço unitário da carga de DBO5,20 lançada em águas de domínio da União na bacia do rio São Francisco.  
 Progressividade: Fator que possibilita a implantação da cobrança de forma progressiva.  
 Coef Capt Classe: Coeficiente que leva em conta a classe de enquadramento do corpo d'água no qual se faz a captação.  
 Coef Capt boas práticas: Coeficiente que leva em conta as boas práticas de uso e conservação da água no imóvel rural onde se dá o uso de recursos hídricos.  
 Coef Cons boas práticas: Coeficiente que leva em conta as boas práticas de uso e conservação da água no imóvel rural onde se dá o uso de recursos hídricos.  
 Coef Cons Irrigação: Coeficiente que leva em conta o retorno, aos corpos d'água, de parte da água utilizada na irrigação.

O simulador DIGICOB pode ser baixado no endereço:

[www.saofrancisco.cbh.gov.br/DOCZ/DIGICOB-Simuladordecobranca-03Mar08.zip](http://www.saofrancisco.cbh.gov.br/DOCZ/DIGICOB-Simuladordecobranca-03Mar08.zip)