



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

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

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 Tomate sob Aspersão Convencional.

Na região próxima à Belém do São Francisco - PE.

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:

$$\text{Cobrança} = \text{Base de Cálculo} \times \text{Preço Unitário} \times [\text{Coeficientes}]$$

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.

Captação Geral

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

Captação 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_{cap} Pagamento anual pela captação de água

Valor_{cons} Pagamento anual pelo consumo de água

Valor_{DBO} Pagamento anual pelo lançamento de carga

Q_{cap} Vazão de captação

Q_{lanç} Vazão de lançamento

C_{DBO} Concentração média anual de DBO (demanda bioquímica de oxigênio) lançada

PPU_{cap} Preço Público Unitário para captação

PPU_{cons} Preço Público Unitário para consumo

PPU_{DBO} Preço Público Unitário para lançamento de carga

K_{cap classe} Coeficiente em função da classe do rio

K_t Coeficiente de boas práticas

Preço Unitário

| TIPO DE USO | PPU | UNIDADE | VALOR R\$ |
|------------------------------|---------------------|----------------|-----------|
| Captação de Água Bruta | PPU _{cap} | m ³ | 0,01 |
| Consumo de Água Bruta | PPU _{cons} | m ³ | 0,02 |
| Lançamento de Carga Orgânica | PPU _{DBO} | m ³ | 0,07 |

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

| | |
|-------------------------|-----------|
| K _{cap classe} | 0,7 à 1,0 |
| K _t | 0,05 |

USUÁRIO SELECIONADO

Cultura: Tomate sob Aspersão Convencional

Localidade: Região próxima à Belém do São Francisco-PE

Demanda de água: 15.556,47 m³/ha

Custo: R\$ 6.672,40/ha

Receita: R\$9.200,00/ha

RESULTADOS

Cobrança: R\$19,45/ha/ano

Impactos da cobrança

Sobre o custo de produção: 0,29%

Sobre a receita líquida: 0,77%

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 tomate na região de Belém do São Francisco/PE, esta isenção se aplicará, segundo esta estimativa, a propriedades com uma área irrigada inferior a 8 ha.

PASSOS PARA EXECUTAR A SIMULAÇÃO

- 1) Inserir os preços unitários ([A] R\$ 0,01/m³ e [B] R\$ 0,02/m³).
- 2) Inserir os coeficientes [F] K_{cap classe} (0,9) e o [G, H] K_t (0,05), que é multiplicado pela somatória entre o Valor_{cap} e o Valor_{cons}.
- 3) Inserir o coeficiente [I] K_{consumo} (0,8).
- 4) Inserir o uso de recursos hídricos (15.556,47 m³/ha).
- 5) Inserir o custo (R\$6.672,40/ha) e receita líquida (R\$9.200,00/ha - R\$6.672,40/ha = R\$2.527,60/ha).
- 6) Pressionar o botão “Simular”.
- 7) Valores de Cobrança e Impactos simulados.

Parâmetros de Simulação Individual

| | | | | |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------|----------|
| Preço Captação (R\$/m ³) A 0,01 | Preço Consumo (R\$/m ³) B 0,02 | Preço Lançamento (R\$/m ³) G 0,07 | Progressividade H 1 | I |
| Coef Capt baseado no enquad F 0,9 | Coef Capt boas práticas 0,05 | Coef Cons boas práticas 0,05 | Coef Cons para Irrigação 0,8 | |

Usos de Recursos Hídricos

| | |
|----------------------------------|----------|
| Captação (m ³ /ano) | 15556,47 |
| Lançamento (m ³ /ano) | 0 |
| Carga DBO (kg/ano) | 0 |

Custos e Receitas

| | |
|--------------------------------------|--------------|
| Custo de produção ou despesas anuais | R\$ 6.672,40 |
| Receitas Líquidas anuais | R\$ 2.527,60 |

Valores de Cobrança

| | |
|----------------------|-----------|
| Valor Captação | R\$ 7,00 |
| Valor Consumo | R\$ 12,45 |
| Valor Carga DBO | R\$ 0,00 |
| Valor Total Cobrança | R\$ 19,45 |

Impacto

| | |
|------------------------|----------|
| Impacto sobre Custos | 0,2914% |
| Impacto sobre Receitas | 0,76933% |

Legenda

| | |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Preço Captação | 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 | Coefficiente que leva em conta a classe de enquadramento do corpo d'água no qual se faz a captação. |
| Coef Capt boas práticas | Coefficiente 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 | Coefficiente 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 | Coefficiente 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