



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 
UM PAÍS DE TODOS
GOVERNO FEDERAL



Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco

Cobrança pelo uso da água

Exemplo de simulação de
Impacto na cultura de Uva
sob Gotejamento.

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:

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.

Captação Geral

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

Captação Irrigação

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

Consumo Geral

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

Consumo Criação Animal

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

Consumo Irrigação

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

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_i 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: Uva sob Gotejamento

Localidade: Região próxima à Belém do São Francisco-PE

Demanda de água: 14.544,98 m³/ha

Custo: R\$ 18.185,03/ha

Receita: R\$102.800,00/ha

RESULTADOS

Cobrança: R\$18,18/ha/ano

Impactos da cobrança

Sobre o custo de produção: 0,10%

Sobre a receita líquida: 0,02%

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 uva na região de Belém do São Francisco/PE, esta isenção se aplicará, segundo esta estimativa, a propriedades com uma área irrigada inferior a 9 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_i (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 (14.544,98 m³/ha).
- 5) Inserir o custo (R\$18.185,03/ha) e receita líquida (R\$102.800,00/ha - R\$18.185,03/ha = R\$84.614,97/ha).
- 6) Pressionar o botão “Simular”.
- 7) Valores de Cobrança e Impactos simulados.

Parâmetros de Simulação Individual

Preço Captação (R\$/m³) **A** Preço Consumo (R\$/m³) **B** Preço Lançamento (R\$/m³) **G** Progressividade **H** **I**

Coef Capt baseado no enquad Coef Capt boas práticas Coef Cons boas práticas Coef Cons para Irrigação

Usos de Recursos Hídricos

Captação (m³/ano) Custos e Receitas

Lançamento (m³/ano) Custo de produção ou despesas anuais

Carga DBO (kg/ano) Receitas Líquidas anuais

Valores de Cobrança

Valor Captação Impacto

Valor Consumo Impacto sobre Custos **Simular**

Valor Carga DBO Impacto sobre Receitas **Fechar**

Valor Total Cobrança

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: 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