

### Aplicação a um usuário do Setor de Irrigação (exemplo 7)

Todos os dados utilizados neste exemplo foram tomados do Relatório Final dos "Estudos na área de Cobrança pelo Uso de Água com o objetivo de estabelecer critérios e condições que possibilitem a aplicação desse instrumento na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco" (GAMA Engenharia de Recursos Hídricos, 2007).

O usuário selecionado para este exemplo é a cultura de arroz na região de Sete Lagoas/MG, com demanda anual de água de **4.940,47 m<sup>3</sup>/ha**. A tecnologia empregada, pivot central, acarreta em custo médio anual de produção de **R\$ 1.672,90/ha** e uma receita média anual bruta de **R\$ 2.120,00/ha**.

Os mecanismos e valores de cobrança são aqueles sugeridos pela Câmara Técnica de Outorga e Cobrança do Comitê da Bacia Hidrográfica do São Francisco – CTOC/CBHSF.

### Metodologia de Cobrança

A cobrança pela captação de água é calculada mediante a seguinte equação:

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

A cobrança pelo consumo de água é calculada mediante a seguinte equação:

$$\text{Valor}_{\text{cons}} = Q_{\text{cap}} \times \text{PPU}_{\text{cons}} \times K_{\text{consumo}} \times K_t$$

No setor de irrigação, pela ausência de lançamentos pontuais nos corpos d'água, a quantificação do volume anual consumido se dá pelo emprego do  $K_{\text{consumo}}$ . Para fins deste exemplo, considerou-se o valor inicial de 0,8.

A cobrança pelo lançamento de matéria orgânica não é considerada, uma vez que não ocorrem lançamentos pontuais.

Foram considerados preços unitários apresentados na tabela 1.

Tipo de uso	PPU	Unidade	Valor (R\$)
Captação de água bruta	$\text{PPU}_{\text{cap}}$	m <sup>3</sup>	0,01
Consumo de água bruta	$\text{PPU}_{\text{cons}}$	m <sup>3</sup>	0,02

Tabela 1 – Preços Públicos Unitários considerados

No exemplo considerado, foram adotados, os seguintes coeficientes multiplicadores:  $K_{\text{cap classe}}$  e  $K_t$ .

O  $K_{\text{cap classe}}$  é um coeficiente que visa a alterar a cobrança em função da qualidade da água no ponto de captação, que é determinada pela classe de enquadramento do corpo hídrico no ponto de interferência. Para fins deste exemplo, considerou-se como valor para o parâmetro 0,9, que corresponde à classe 2, tendo em vista que boa parte dos corpos hídricos da bacia está enquadrada nesta classe.

O objetivo do  $K_t$  é levar em conta as boas práticas de uso e conservação da água na propriedade rural onde se dá o uso de recursos hídricos. O valor adotado neste exemplo é 0,05, conforme metodologia definida para a bacia do rio Paraíba do Sul.

### Resultados

Inserindo-se os parâmetros no DIGICOB, conforme ilustrado abaixo, se obtém um valor total de cobrança de R\$ 6,18/ha, causando um impacto de 0,38% sobre os custos de produção e 1,38% sobre as receitas líquidas.

### Usos de pouca expressão para fins de outorga

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 arroz na região de Sete Lagoas/MG, esta isenção se aplicará, segundo esta estimativa, a propriedades com uma área irrigada inferior a 25 ha.

## Passos para executar o DIGICOB (irrigação)

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]  $K_{\text{cap classe}}$  (0,9) e o [G, H]  $K_t$  (0,05), que é multiplicado pela somatória entre o  $\text{Valor}_{\text{cap}}$  e o  $\text{Valor}_{\text{cons}}$  ( embora o DIGICOB possibilite a utilização de dois coeficientes distintos para a captação e para o consumo).

3) Inserir o coeficiente [I]  $K_{\text{consumo}}$  (0,8).

4) Inserir os usos de recursos hídricos (4.940,47m<sup>3</sup>/ha).

5) Inserir o custo (R\$ 1.672,90/ha) e receita líquida (R\$ 2.120,00/ha - R\$ 1.672,90/ha = R\$ 447,10/ha).

6) Pressionar o botão "Simular"

7) Valores de Cobrança e Impactos

### Parâmetros de Simulação Individual

Preço Captação (R\$/m <sup>3</sup> ) <input type="text" value="0.01"/>	Preço Consumo (R\$/m <sup>3</sup> ) <input type="text" value="0.02"/>	Preço Lançamento (R\$/m <sup>3</sup> ) <input type="text" value="0.07"/>	Progressividade <input type="text" value="1"/>
Coef Capt baseado no enquad <input type="text" value="0.9"/>	Coef Capt boas práticas <input type="text" value="0.05"/>	Coef Cons boas práticas <input type="text" value="0.05"/>	Coef Cons para Irrigação <input type="text" value="0.8"/>

#### Usos de Recursos Hídricos

Captação (m <sup>3</sup> /ano)	<input type="text" value="4940.47"/>
Lançamento (m <sup>3</sup> /ano)	<input type="text" value="0"/>
Carga DBD (kg/ano)	<input type="text" value="0"/>

#### Custos e Receitas

Custo de produção ou despesas anuais	<input type="text" value="R\$ 1.642.90"/>
Receitas Líquidas anuais	<input type="text" value="R\$ 447.10"/>

#### Valores de Cobrança

Valor Captação	<input type="text" value="R\$ 2.22"/>
Valor Consumo	<input type="text" value="R\$ 3.95"/>
Valor Carga DBD	<input type="text" value="R\$ 0.00"/>
Valor Total Cobrança	<input type="text" value="R\$ 6.18"/>

#### Impacto

Impacto sobre Custos	<input type="text" value="0.3759%"/>
Impacto sobre Receitas	<input type="text" value="1.3813%"/>

#### 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 DBD5,20 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.