

CT - COB
COMITÊ DAS BACIAS
DO ALTO IGUAÇU E AFLUENTES
DO ALTO RIBEIRA

Curitiba PR – Agosto 2007



Temas para discussão

- 1. Bonificações**
- 2. Usos insignificantes**
- 3. Preços unitários**
- 4. Critérios para pagamento do volume outorgado/volume efetivamente captado**
- 5. Periodicidade de Cobrança**
- 6. Lançamento de Efluentes**

1. Bonificação

Complementar o disposto no Art.7º da Resolução 50/2006 do CERH.

“A título de incentivo, serão aceitos como bonificação do pagamento da cobrança pelo direito de uso dos recursos hídricos , parte dos custos das benfeitorias e equipamentos , efetivamente destinados :

I – a captação, armazenamento e uso das águas de chuva;

II – ao reuso de águas servidas;

III – na utilização de boas práticas de manejo de solo e plantio.

Parágrafo único: A SUDERHSA , ouvindo os respectivos comitês de Bacia Hidrográfica , apresentará ao CERH, critério de bonificação referentes às práticas constantes do caput deste artigo.”

1. Bonificação

Sugestões da FIEP:

Considerar um bônus sobre o reuso de água e não considerar esse valor como consumido

**E estabelecer os critérios de água de reuso :
diferenciar incentivos para água coletada da chuva e o reuso de efluente tratado;**

2. Usos insignificantes

- O comitê sugere para o órgão público outorgante.
- Decreto nº 4.646/01 – Regulamenta a outorga pelo direito de uso de recursos hídricos.
- Resolução SEMA 039/2004 - Critério de outorga $1,8\text{m}^3/\text{h}$
- Sugestão da ONG antroposphaera que todos os usos sejam significantes

3. Preços unitários

- Progressividade - Deliberação Conjunta N^o 27/2005 do PCJs e Deliberação CEIVAP N^o 65/2006
- Valores unitários

4 . Definição de Critérios para pagamento do volume outorgado/volume efetivamente captado

- **Compatibilizar com o manual e dispositivos legais de outorga já implantados no Paraná ;**
- **Desenvolver procedimento semelhante aos comitês com cobrança já implementada.**

5. Periodicidade de Cobrança

- **Existe uma indicação na Minuta apresentada na 1ª Reunião da CTBOB: Mensal e o valor acumulado a cada 4 meses nos casos de valores muito baixos.**
- **PCJ e CEIVAP: Valor anual dividido em 12 boletos de cobrança.**

6. Lançamento de Efluentes

Promover uma reunião da CTCOB com técnicos do setor de outorga para esclarecimentos e novas definições.

- Diferentes tipos de efluentes
- Lançamentos em batelada
- Exigências de outorga e a compatibilização com a cobrança

Dúvidas Levantadas

- **Porque existe uma diferença entre as fórmulas de cálculo do PCJ Federal e estadual?**
- Porque a equação de cálculo do PCJ Federal se origina na resolução N^o 52/2005 do CNRH e a Fórmula do PCJ estadual se origina do Decreto N^o 50.667/2006 do governo de SP.
- Existem coeficientes aplicados para que se tenha ao final valores equivalentes.

1. Qual o critério de Kr – coeficiente regional?

Decreto estadual 5.361/02 Art. 19

§ 6º - O coeficiente regional – Kr refere-se à possibilidade de serem estabelecidas diferenciações entre regiões de uma mesma bacia hidrográfica, levando-se em consideração os seguintes fatores, dentre aqueles enunciados no art. 20 da Lei Estadual nº 12.726/99:

- a) a classe preponderante de uso em que esteja enquadrado o corpo de água objeto de utilização, como Fator F_I ;
 - b) as prioridades regionais e as funções social, econômica e ecológica da água, como Fator F_{II} ;
 - c) a disponibilidade e o grau de regularização da oferta hídrica, como Fator F_{III} ;
 - d) as proporcionalidades da vazão outorgada e do uso consumptivo em relação à vazão outorgável, como Fator F_{IV} ; e,
 - e) outros fatores, estabelecidos a critério do Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CERH, como Fator F_V .
-
- § 7º - A escala de valores a serem adotados para os Fatores F_I a F_V será estabelecida pela Superintendência de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental – SUDERHSA, na qualidade de órgão gestor executivo e coordenador central do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SEGRH/PR.
-
- § 8º - A determinação do coeficiente regional – Kr será definida pela média ponderada dos fatores apresentados nas alíneas do § 6º deste artigo, segundo a fórmula $Kr = \frac{\sum(P_i * F_i)}{\sum P_i}$, sendo que os pesos, P_I a P_V , correspondente a cada fator, poderão ser sugeridos, pela SUDERHSA, como subsídio à sua definição pelos Comitês de Bacia Hidrográfica e respectivas Unidades Executivas Descentralizadas – UEDs.

- Resolução n° 50 CERH/PR

- Art. 1° - Caberá à SUDERHSA, no prazo de 5 anos contados a partir da data de publicação desta Resolução, o estabelecimento da escala de valores a serem adotados para os fatores F_i a F_v utilizados no cálculo do coeficiente regional – K_r , bem como a sugestão dos pesos P_i a P_v correspondentes a cada fator, em atendimento aos §§ 6°, 7° e 8°, do art 19, capítulo V do Decreto n° 5.3

- **A água evaporada em torres de resfriamento , a qual volta para a bacia através da precipitação deve ser considerada como uma perda do sistema e não cobrada como consumo.**
- Nos comitês federais se considera que o conceito de água consumida é a diferença entre o que é captado e o que é lançado, então no caso de evaporação ela é considerada como água consumida.
- Completar a discussão na reunião sobre lançamentos
- Definir casos especiais

FÓRMULA DE COBRANÇA

De acordo com a decreto 5.361/02:

$$V_c = K_s \times K_r \times (P_{u_{cp}} \times V_{cp} + P_{u_{cn}} \times V_{cn})$$

Sendo:

V_c – Valor da Conta

$P_{u_{cp}}$ – Preço por unidade de água captada

$P_{u_{cn}}$ – Preço por unidade de volume de água consumido

V_{cp} - Volume de água captada

V_{cn} - Volume de água consumida

K_s e $K_r = 1$ – Coeficientes sazonal e regional

FÓRMULA DE COBRANÇA

Para Lançamentos:

$$V_c = K_s \times K_r \times (P_{u_{DBO5}} \times C_{DBO5} + P_{u_{SS}} \times C_{SS} + P_{u_{\Delta}} \times C_{\Delta} + P_{u_{PA}} \times C_{PA})$$

Sendo:

V_c – Valor da Conta

$P_{u_{DBO5}}$ – Preço por unidade de carga de DBO

$P_{u_{SS}}$ – Preço por unidade de carga de Sólidos Suspensos

$P_{u_{\Delta}}$ – Preço por unidade de carga de DQO - DBO

$P_{u_{PA}}$ – Preço por unidade de carga de parâmetros adicionais

C_{DBO5} – Carga de DBO do Efluente

C_{SS} – Carga de Sólidos Suspensos

C_{Δ} – Carga de DQO – DBO

C_{PA} – Carga de Parâmetros adicionais

Minuta da Resolução de Cobrança

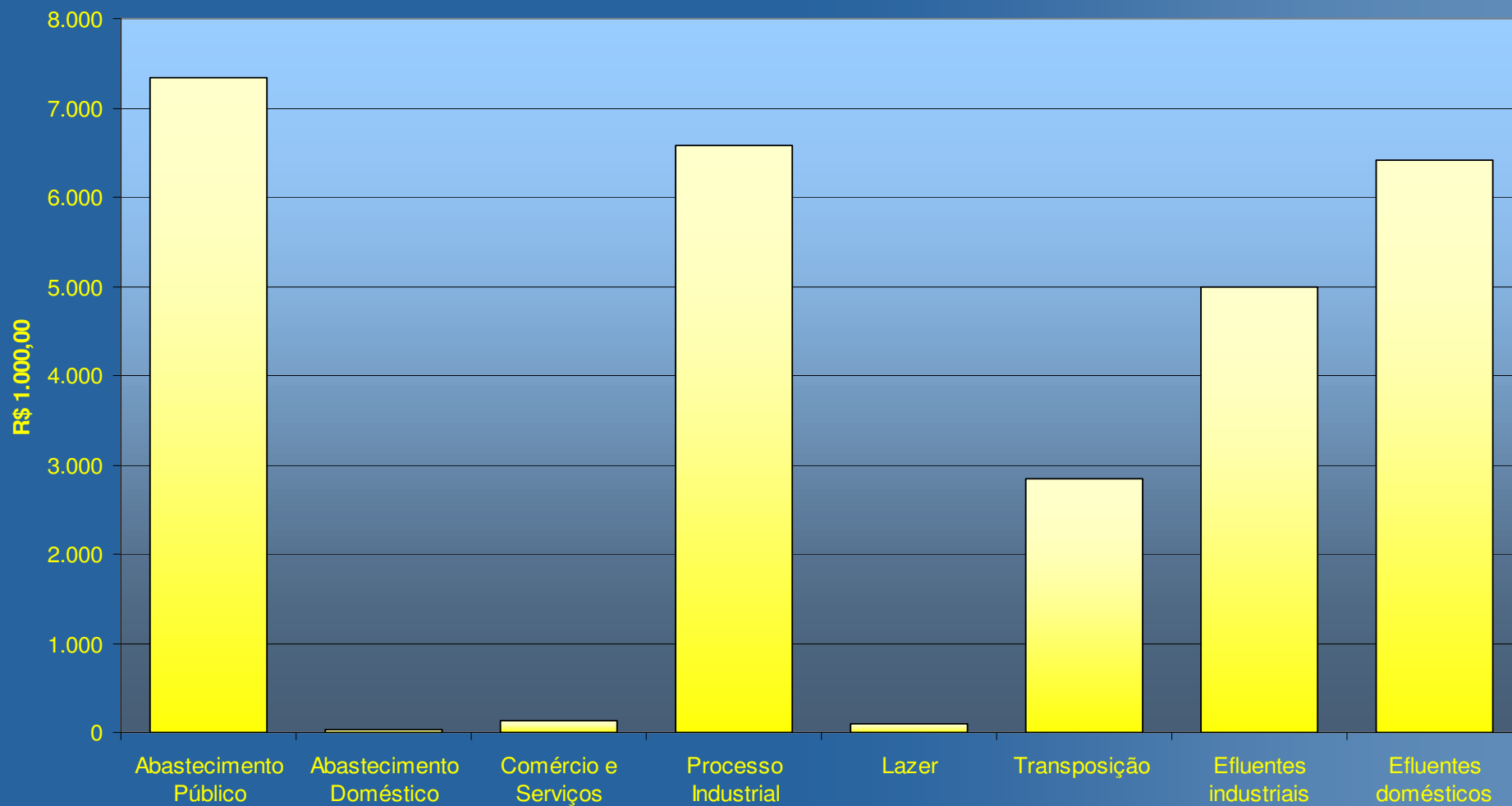
Preços Unitários

Tipo de Cobrança	Captado	Consumido	Derivação	DBO	DQO- DBO	SS
Abastecimento Público	0,02	0,03				
Abastecimento doméstico	0,04	0,03				
Comércio e Serviços	0,04	0,03				
Processo Industrial	0,10	0,15				
Lazer	0,04	0,03				
Transposição			0,005			
Efluentes Domésticos				0,03	0,04	0,20
Efluentes Industriais				1,00	2,00	0,50

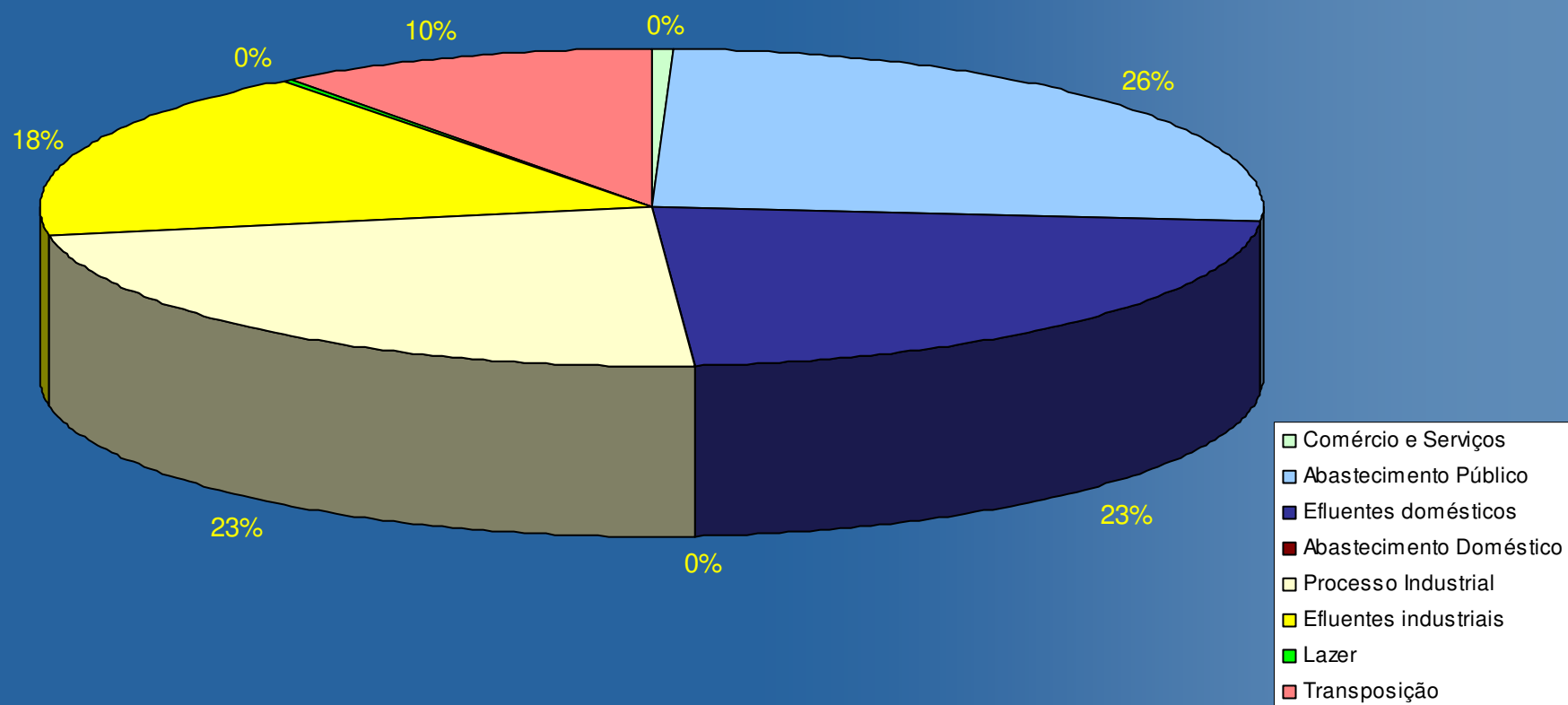
Preços Unitários – Arrecadação Anual

Captações - Valores anuais							
Usos da Água	Volume captado 1000m³	Volume consumido	Preço Unitário Captação	Preço Unitário Consumido	Valor Cobrado 1000R\$		
Abastecimento Público	282.378,00	56.475,60	0,02	0,03	7.341,83		
Abastecimento Doméstico	643,00	128,60	0,04	0,03	29,58		
Comércio e Serviços	2.986,00	597,20	0,04	0,03	137,36		
Processo Industrial	50.654,00	10.130,80	0,1	0,15	6.585,02		
Lazer	2.224,00	444,80	0,04	0,03	102,30		
Transposição	567.648,00		0,005		2.838,24		
Total - captação					17.034,33		
Lançamento de efluentes - Valores anuais							
Usos da Água	DBO 1000kg	DQO-DBO 1000kg	SS 1000kg	Preço Unitário DBO	Preço Unitário DQO-DBO	Preço Unitário SS	Valor Cobrado 1000R\$
Efluentes industriais	1.042,68	1.755,38	877,55	1,00	2,00	0,50	4.992,22
Efluentes domésticos	7.324,00	7.892,00	5.337,00	0,30	0,40	0,20	6.421,40
Total - Lanç. Efluentes					11.413,62		
Total Arrecadado - Valor anual					28.447,95		

Arrecadação Anual



Comparativo – Arrecadação por tipo de Uso





PCJ - CEIVAP

FÓRMULA DE COBRANÇA

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

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

$\text{Valor}_{\text{cap}}$ – Pagamento anual pela captação

$\text{Valor}_{\text{cons}}$ – Pagamento anual pelo consumo de água

$Q_{\text{cap out}}$ – Volume anual de água captado outorgado

$Q_{\text{cap T}}$ – Volume anual de água captado total ($Q_{\text{cap out}}$ + rede pública)

Q_{cap} – Volume anual de água captado ($Q_{\text{cap out}}$ se não existir medição)

$Q_{\text{lanç T}}$ – Volume lançado total (corpos d'água, rede pública ou solo)

PPu_{cap} – Preço Público unitário para Captação Superficial

PPu_{cons} – Preço Público unitário por consumo de água

$K_{\text{cap classe}}$ – Coeficiente que leva em conta a classe de enquadramento do corpo d'água

PCJ - CEIVAP

FÓRMULA DE COBRANÇA

Lançamento:

$$\text{Valor}_{\text{DBO}} = \text{CO}_{\text{DBO}} \times \text{PPu}_{\text{DBO}}$$

Valor_{DBO} – Pagamento anual pelo lançamento de carga orgânica

CO_{DBO} – Carga anual de DBO₅ lançada

PPu_{DBO} – Preço Público Unitário para diluição de carga orgânica

Obs – PCJ multiplica por $K_{\text{lanç classe}}$

PCJ - CEIVAP

FÓRMULA DE COBRANÇA

Transposição:

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

Valor_{Transp} – Pagamento anual pela transposição de água

Q_{Transp} – Volume anual de água captado para transposição

PUB_{transp} – Preço Unitário Básico para transposição de bacia

PCJ - CEIVAP

Valores de Cobrança

CEIVAP

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 - DBO5	PPU DBO	kg	0,07

PCJ

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 - DBO5	PPU DBO	kg	0,10
Transposição	PPU trans	m ³	0,015