



## **Comitê da Bacia Hidrográfica do Médio Paranapanema**

Rua Benedito Mendes Faria, 40a | Vila Hípica | Marília/SP | CEP 17520-520

Fone: 14 3417-1017 | Fax: 14 3417-1662

[comitemp@ambiente.sp.gov.br](mailto:comitemp@ambiente.sp.gov.br)

<http://www.comitemp.sp.gov.br/>

# **7ª Reunião do Grupo Técnico da Cobrança (GT-COBRAANÇA)**

*- Biênio 2011-2012 -*

**Local:** DAEE – Departamento de Águas e Energia Elétrica/  
Diretoria da Bacia do Peixe Paranapanema – Marília/SP

**Horário:** 14h00

10 de fevereiro de 2012



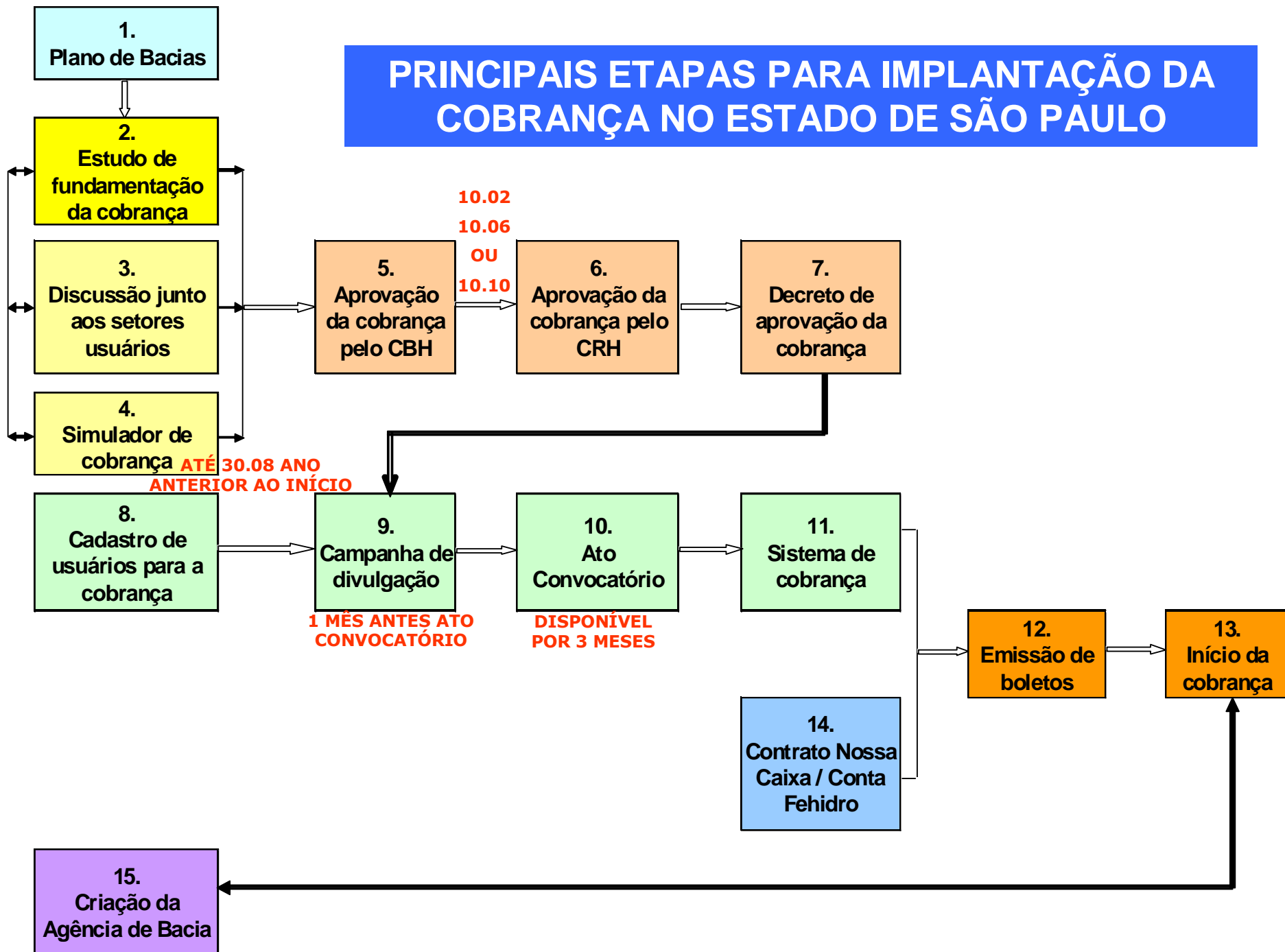
# 7ª Reunião do GT-COBRANÇA

- *Biênio 2011-2012* -

- **Pauta da Reunião:**

- **Relato da Reunião anterior ([Ata](#));**
- **Comunicados:**
  - Cronograma de Reuniões do GT-COBRANÇA;
- Discussão dos índices ponderadores e valores da cobrança;
- Encerramento.

# PRINCIPAIS ETAPAS PARA IMPLANTAÇÃO DA COBRANÇA NO ESTADO DE SÃO PAULO



Coeficientes Ponderadores	Classificação	CRH	CBH-MP
I -Captação, extração e derivação			
X1	Superficial	0,95	1
	Subterrâneo	1,05	1,05
X2	classe 1	1,1	1,1
	classe 2	1	1
	classe 3	0,9	0,95
	classe 4	0,9	0,9
X3	Muito alta (menor que 0,25)	0,9	0,9
	Alta (maior que 0,25 até 0,40)	0,95	0,95
	Média (maior que 0,40 até 0,50)	1	1
	Crítica (maior que 0,50 até 0,80)	1,05	1,05
	Muito crítica (acima de 0,8)	1,1	1,1
X5	Sem medição	1	1,1
	Com medição	1	1
X7	Sistema Público	1	1
	Solução Alternativa	1	1,1
	Indústria	1	1
X13	Existe	1	1,1
	Não-existe	[1]	[1]



# 7ª Reunião do GT-COBRANÇA

## - Biênio 2011-2012 -

CBH	Aprovação no CBH	Aprovação no CRH	Início da Cobrança	Preços Unitários Básicos (PUBs)		
				Captação R\$/m³	Consumo R\$/m³	Lançamento R\$/DBO
Piracicaba, Capivari e Jundiaí	set/06	dez/06	jan/07	0,01	0,02	0,10
Paraíba do Sul	out/06	dez/06	jan/07	0,01	0,02	0,07
Sorocaba Médio Tietê	abr/09	abr/09	jul/10	0,011	0,029	0,130
Alto Tietê	out/09	dez/09	jan/11	0,01	0,02	0,10
Baixada Santista	nov/09	dez/09	jan/11	0,01	0,02	0,10
Baixo Tietê	nov/09	dez/09	jan/10	0,012	0,024	0,120
Tietê Jacaré	nov/09	dez/09	jan/11	0,011	0,021	0,110
Tietê Batalha	abr/10	jun/10	jan/11	0,01	0,02	0,09
Litoral Norte	out/10	-	jan/12	0,011	0,025	0,077
Baixo Pardo Grande	nov/10	abr/11	jul/11	0,01	0,02	0,10
Mogi-Guaçu	nov/10	abr/11	jul/11	0,01	0,02	0,10
Serra da Mantiqueira	nov/10	abr/11	2011	0,01	0,02	0,07
Sapuçaí Mirim Grande	nov/10	abr/11	jul/11	0,01	0,02	0,10
PARDO	dez/10	abr/11	jul/11	0,01	0,02	0,10
Ribeira do Iguape e Litoral Sul	dez/10	abr/11	jul/11	0,01	0,02	0,11
Turvo Grande	jul/11	-	jan/12	0,01	0,02	0,10
Aguapeí e Peixe	-	-	-	0,01 GTCOB	0,02 GTCOB	0,10 GTCOB
São José dos Dourados	-	-	-	-	-	-
Alto Paranapanema	-	-	-	-	-	-
Pontal do Paranapanema	-	-	-	0,01GTCOB	0,02GTCOB	0,09GTCOB
Médio Paranapanema	-	-	-	-	-	-



# 7ª Reunião do GT-COBRANÇA

## - *Biênio 2011-2012* -

### Agenda de Reuniões do Grupo Técnico da Cobrança – GT-COBRANÇA:

Mês/2011	Pauta	Mês/2012	Pauta
Agosto	- Apresentação do Plano de Trabalho;	Janeiro	- Revisão dos trabalhos realizados;
25 (09h)		27 (9h)	- Revisão da agenda de trabalho; - Coeficientes de lançamento
Setembro	- Oficina; - Material de apoio;	<u>Fevereiro</u>	- Coeficientes de lançamento;
23 (9h)		<u>10 (14h)</u>	- Definição de PUB's; - Mecanismos da cobrança.
Outubro	- Reunião Cancelada;	<b>Março</b>	- Mecanismos da cobrança
21 (9h)		<b>27 (9h)</b>	- Plano de investimento - recursos cobrança; - Ações do Plano de Bacia a serem financiados com a cobrança;
Novembro	- Coeficientes Ponderadores da Captação.	<b>Abril</b>	- Plano de investimento - recursos cobrança;
23 (9h)		<b>11 (9h)</b>	- Ações do Plano de Bacia a serem financiados com a cobrança;
Dezembro	Reunião Plenária do CBH-MP: - Aprovação Relatório Situação 2011; - Aprovação Critérios e Prazos FEHIDRO 2012.	<b>Maio</b>	- Reunião conjunta com CT-PA para apresentação e discussão das propostas do GT-COB;
15 (10h)		<b>10 (9h)</b>	- Planejamento próximos passos.

PREÇO UNITÁRIO BÁSICO (PUB) .....

$PUB_{CAP}$   
0,01

$PUB_{CONS}$   
0,02

$PUB_{LANÇ}$   
0,10

**Proposta  
CRH**

COEFICIENTES PONDERADORES .....

$X$   
 $X_i$   
 $X_1$   
 $X_2$   
 $X_3$   
 $X_4$   
 $X_5$   
 $X_6$   
 $X_7$   
 $X_8$   
 $X_9$   
 $X_{10}$   
 $X_{11}$   
 $X_{12}$   
 $X_{13}$

$X$   
 $X_i$   
 $X_1$   
 $X_2$   
 $X_3$   
 $X_4$   
 $X_5$   
 $X_6$   
 $X_7$   
 $X_8$   
 $X_9$   
 $X_{10}$   
 $X_{11}$   
 $X_{12}$   
 $X_{13}$

$X$   
 $Y_i$   
 $Y_1$   
 $Y_2$   
 $Y_3$   
 $Y_4$   
 $Y_5$   
 $Y_6$   
 $Y_7$   
 $Y_8$   
 $Y_9$

PREÇO UNITÁRIO FINAL (PUF) .....

=  
 $PUF_{CAP}$   
 $X$

=  
 $PUF_{CONS}$   
 $X$

=  
 $PUF_{LANÇ}$   
 $X$

VOLUMES (V) .....

$V_{CAP}$

$V_{CONS}$

Kg DBO<sub>LANÇ</sub>

PREÇO FINAL (PF) = .....

=  
 $PF_{CAP}$

=  
 $PF_{CONS}$

=  
 $PF_{LANÇ}$

+

+





# 7ª Reunião do GT-COBRANÇA

- Biênio 2011-2012 -

PREÇO UNITÁRIO  
BÁSICO (PUB)

$PUB_{CAP}$   
0,01

COEFICIENTES  
PONDERADORES

Multiplica

$X_i$

$X_1$   
 $X_2$   
 $X_3$

Natureza corpo d'água – Superficial / Subterrâneo;

Classe do corpo d'água

Disponibilidade Hídrica

$X_4$

Volume captado, extraído ou derivado:  
existência de medição

$X_5$

$X_6$

$X_7$

$X_8$

$X_9$

$X_{10}$

$X_{11}$

$X_{12}$

$X_{13}$

A finalidade do uso:  
abastecimento, indústria,  
alternativo

Transposição de bacia

=

PREÇO UNITÁRIO  
FINAL (PUF)

$PUF_{CAP}$

Multiplica

VOLUMES (V)

$V_{CAP}$

=

PREÇO FINAL (PF) =

$PF_{CAP}$

A Deliberação CRH nº. 090, de 10/12/2008 definiu que alguns coeficientes não seriam usados nesse primeiro momento: **em vermelho**.





# 7ª Reunião do GT-COBRANÇA

- *Biênio 2011-2012* -

O coeficiente ponderador  $X_1$  leva em consideração a **natureza do corpo d'água**: Superficial ou Subterrâneo.

Quadro 1. Coeficiente ponderador  $X_1$  – Natureza do corpo d'água nas Bacia.

<i>Captação, derivação e extração</i>	<i>C.P.</i>	<i>Categorias</i>	CRH	<i>Valores CBH MP</i>
Natureza do Corpo d'água	$X_1$	Superficial	0,95	1
		Subterrâneo	1,05	1,05



# 7ª Reunião do GT-COBRANÇA

- *Biênio 2011-2012* -

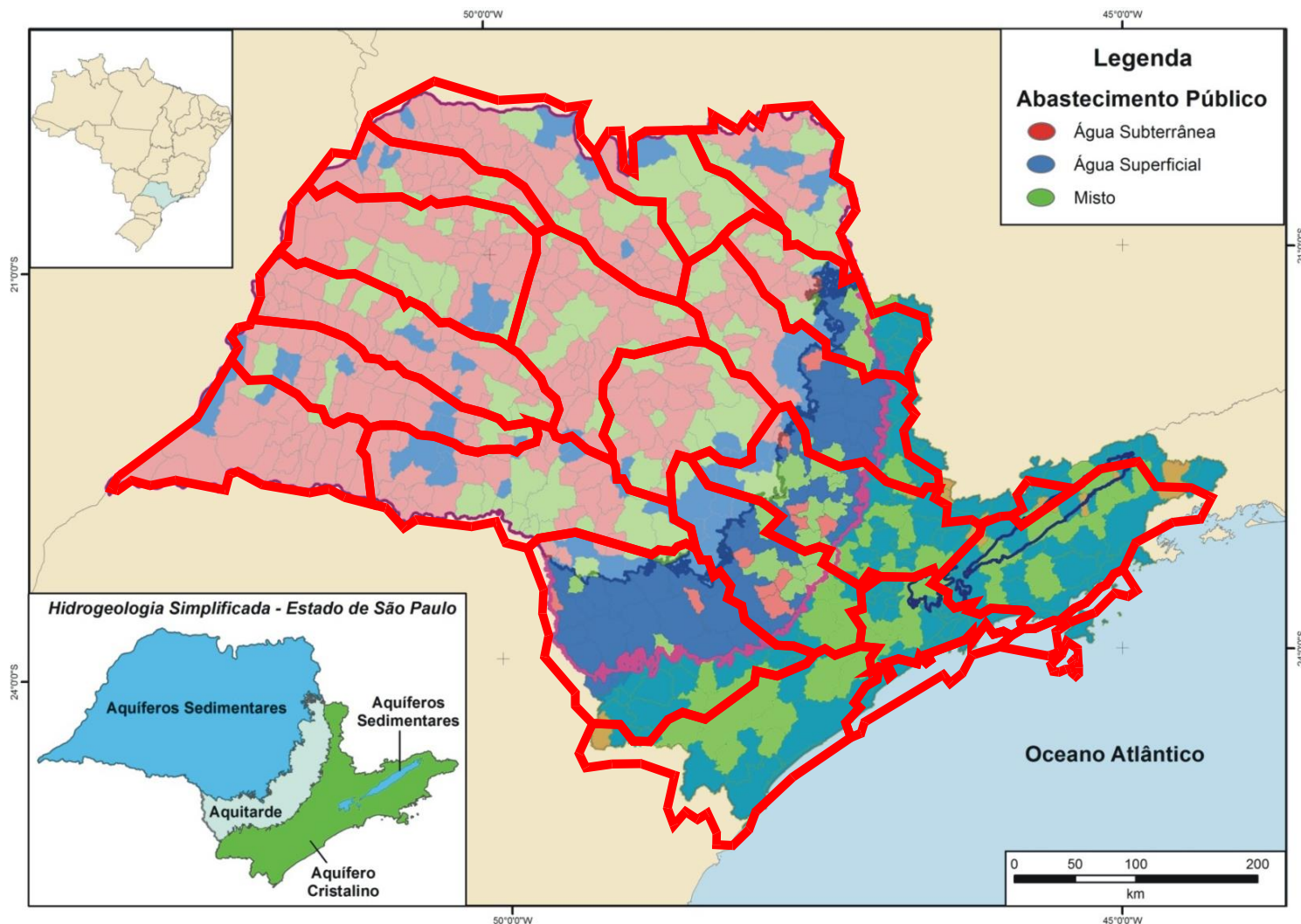
## Total de captações de água por tipo – UGRHI 17

Tipo de Uso	Demanda (m <sup>3</sup> /s)
	UGRHI 17
Captação Superficial	7,54
Captação Subterrânea	0,48
<b>Total</b>	<b>8,02</b>

Fonte: Região Hidrográfica da Vertente Paulista do Rio Paranapanema, 2008 (site [www.sigrh.sp.gov.br](http://www.sigrh.sp.gov.br))

# 7ª Reunião do GT-COBRANÇA

- *Biênio 2011-2012* -

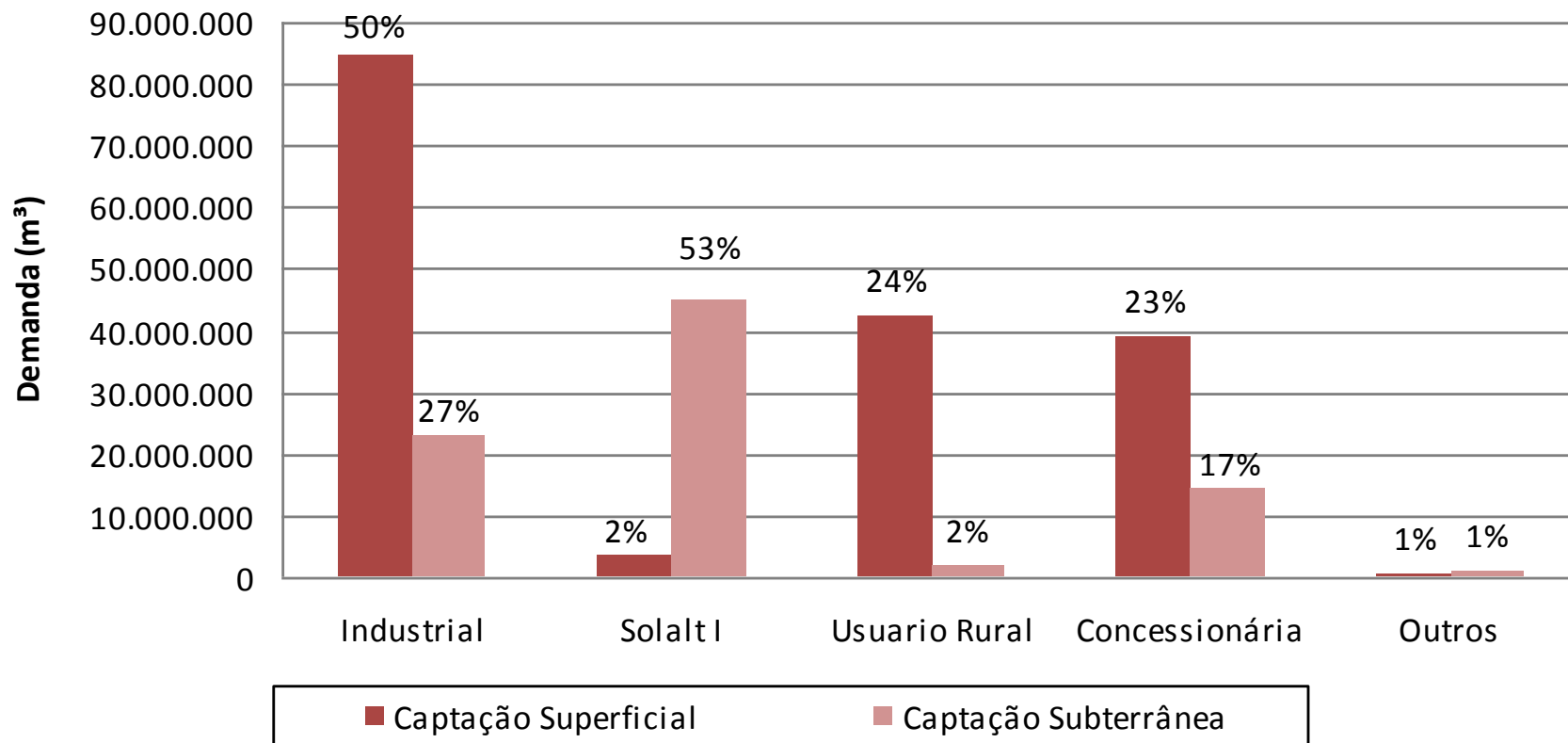




# 7ª Reunião do GT-COBRANÇA

## - Biênio 2011-2012 -

**Demanda Anual - Captações Superficiais e Subterrâneas**

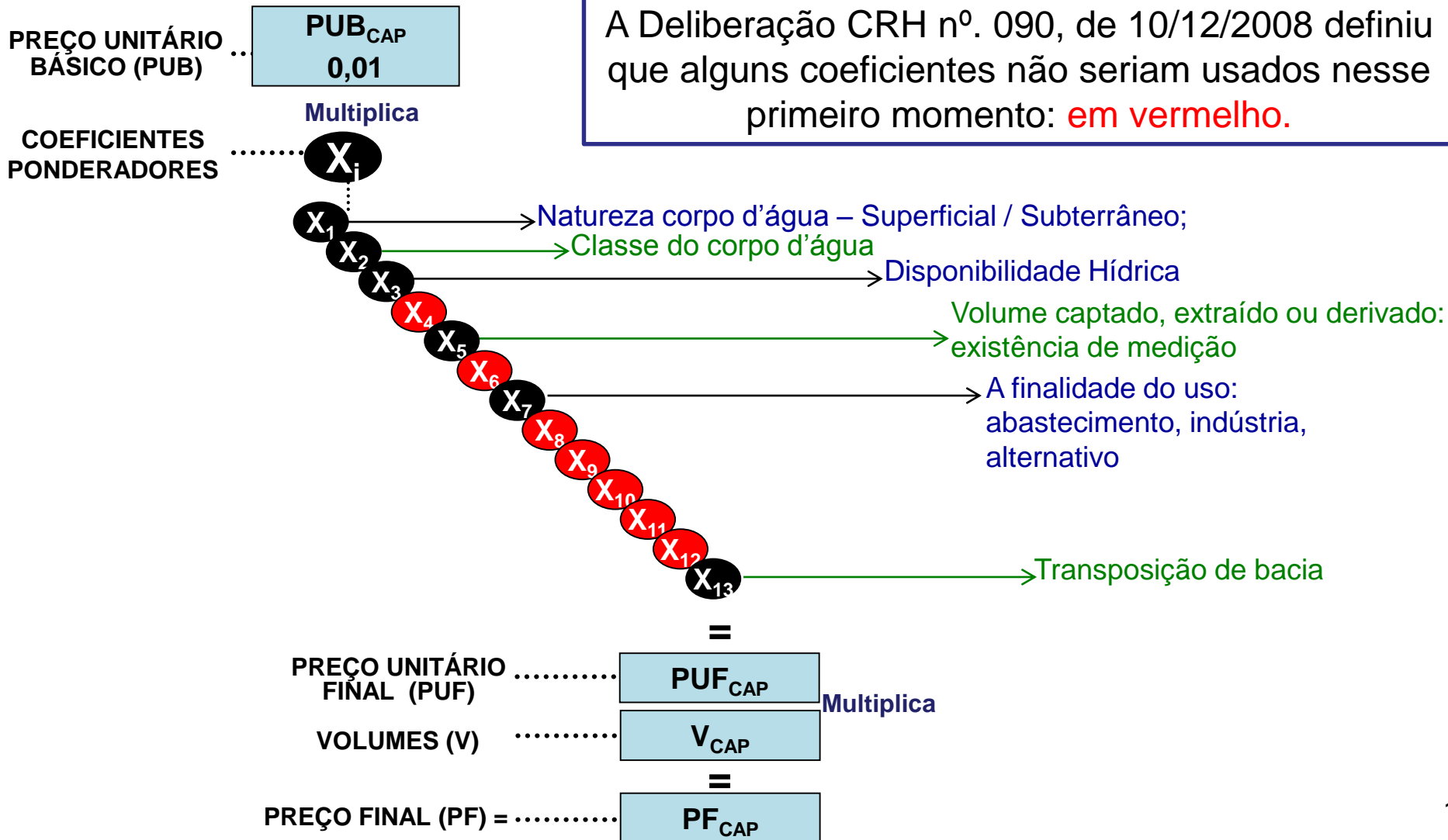




# 7ª Reunião do GT-COBRANÇA

## - Biênio 2011-2012 -

A Deliberação CRH nº. 090, de 10/12/2008 definiu que alguns coeficientes não seriam usados nesse primeiro momento: **em vermelho**.





# 7ª Reunião do GT-COBRANÇA

## - Biênio 2011-2012 -

O Coeficiente Ponderador  $X_2$  é definido pela **classe preponderante do curso d'água** captado ou derivado e permite discriminar segundo as 4 (quatro) classes dos corpos de água

**Quadro 2. Coeficiente ponderador  $X_2$  – Classe do uso preponderante em que estiver enquadrado o corpo d'água no local do uso ou da derivação.**

<b>Captação, derivação e extração</b>	<b>C.P.</b>	<b>Categorias</b>	<b>CRH</b>	<b>Valores CBH MP</b>
<b>Classe do uso preponderante em que estiver enquadrado o corpo d'água no local do uso ou da derivação</b>	<b><math>X_2</math></b>	<b>Classe 1</b>	1,1	<b>1,1</b>
		<b>Classe 2</b>	1	<b>1,0</b>
		<b>Classe 3</b>	0,9	<b>0,95</b>
		<b>Classe 4</b>	0,9	<b>0,9</b>



# 7ª Reunião do GT-COBRANÇA

## - *Biênio 2011-2012* -

### Recursos Hídricos: enquadramento:

Os corpos d'água da UGRHI 17 são enquadrados conforme Decreto Estadual nº. 10.755/77(São Paulo, 1977) e estão apresentados a seguir:

#### **Corpos de Água Pertencentes à Classe 1: Melhor Qualidade**

Todos os cursos d'água cujas nascentes situam-se dentro de áreas destinadas a Reservas Florestais do Estado, nos trechos de seus cursos, nelas compreendidos.

#### **Corpos de Água Pertencentes à Classe 2:**

Todos os corpos d'água exceto os descritos na classe 4.

#### **Corpos de Água Pertencentes à Classe 3:**

- **Ribeirão Alegre a jusante do ponto de captação de água para abastecimento de Paraguaçu Paulista até a confluência com o Rio Capivara, no Município de Paraguaçu Paulista;**
- **Córrego do Jacu, desde a divisa dos Municípios de Assis e Cândido Mota até sua foz no Ribeirão Piratininga, no Município de Cândido Mota;**
- **Córrego Água da Fortuninha, desde a nascente até 700 (setecentos) metros a jusante da confluência com o Córrego do Freire, no Município de Assis**



# 7ª Reunião do GT-COBRANÇA

## - *Biênio 2011-2012* -

### Recursos Hídricos: enquadramento:

Os corpos d'água da UGRHI 17 são enquadrados conforme Decreto Estadual nº. 10.755/77 (São Paulo, 1977) e estão apresentados a seguir:

#### **Corpos de Água Pertencentes à Classe 1: Melhor Qualidade**

#### **Corpos de Água Pertencentes à Classe 2:**

#### **Corpos de Água Pertencentes à Classe 3:**

#### **Corpos de Água Pertencentes à Classe 4: Pior Qualidade**




- Ribeirão da Água Branca, afluente do Ribeirão do Lajeado, no Município de Avaré;
- Ribeirão do Lajeado, afluente do Rio Novo, no Município de Avaré, desde a ETE de Avaré até a desembocadura no Rio Novo;
- Ribeirão da Fortuna, desde 700 (setecentos) metros a jusante da confluência com o Córrego do Freire até sua foz no Ribeirão do Cervo, no Município de Assis;

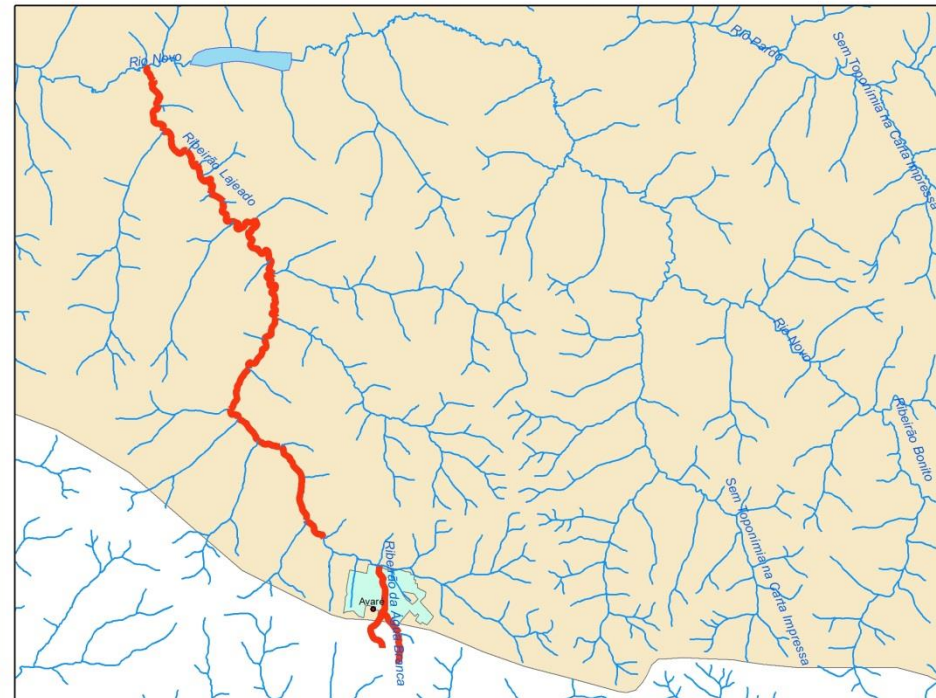
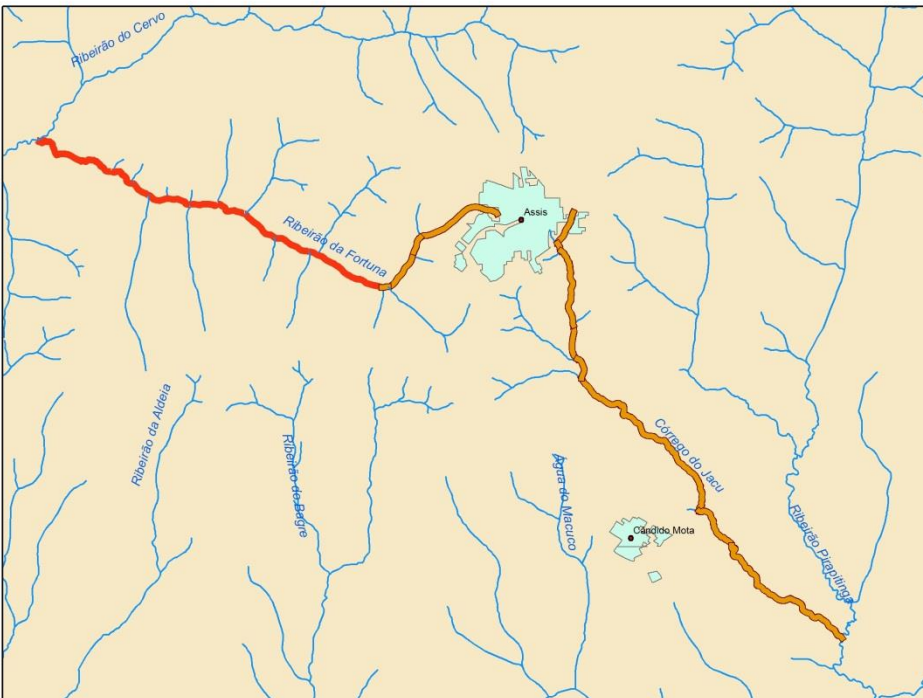


**Enquadramento dos Corpos de Água na UGRHI-17**  
**Decreto Estadual nº.10.755/77 (São Paulo, 1977)**

## Legenda

### ClasseRio

-  Classe 2
-  Classe 3
-  Classe 4

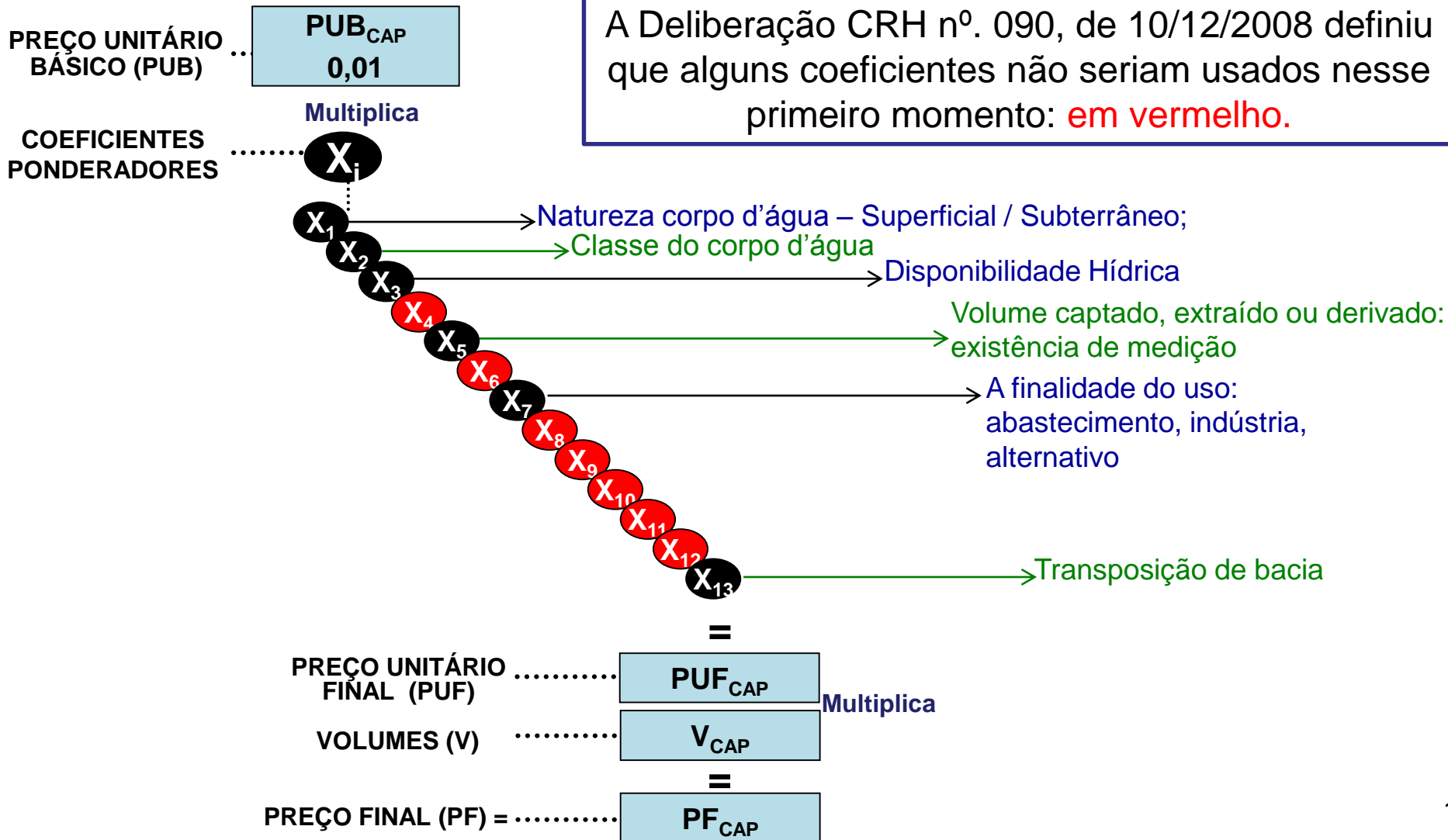




# 7ª Reunião do GT-COBRANÇA

## - Biênio 2011-2012 -

A Deliberação CRH nº. 090, de 10/12/2008 definiu que alguns coeficientes não seriam usados nesse primeiro momento: **em vermelho**.





# 7ª Reunião do GT-COBRANÇA

## - *Biênio 2011-2012* -

A **Disponibilidade Hídrica** local é o critério utilizado para o coeficiente ponderador  $X_3$ , dividido nas categorias média e crítica.

Quadro 3. Coeficiente ponderador  $X_3$  – Disponibilidade hídrica local na Bacia.

<b><i>Captação, derivação e extração</i></b>	<b><i>C.P.</i></b>	<b><i>Categorias</i></b>	<b>CRH</b>	<b><i>Valores CBH MP</i></b>
<b>Disponibilidade hídrica local</b>	<b><math>X_3</math></b>	<b>Muito Alta (&lt;0,25)</b>	<b>0,9</b>	<b>0,9</b>
		<b>Alta (entre 0,25 e 0,4)</b>	<b>0,95</b>	<b>0,95</b>
		<b>Média (entre 0,4 e 0,5)</b>	<b>1</b>	<b>1,0</b>
		<b>Crítica (entre 0,5 e 0,8)</b>	<b>1,05</b>	<b>1,05</b>
		<b>Muito Crítica (acima de 0,8)</b>	<b>1,1</b>	<b>1,1</b>



# 7ª Reunião do GT-COBRANÇA

## - Biênio 2011-2012 -

### Demanda e Disponibilidade Hídrica:

UGRHI 17	Disponibilidade Hídrica m³/s					Demandas Cadastradas m³/s		
	Q <sub>média</sub>	Q <sub>7,10</sub> (A)	50% de Q <sub>7,10</sub> (B)	Aquíferos Livres (C)	Disponibilidade Total (A+C) = D	Captações Superf. (E)	Captações sub. (F)	(E+F) = G
Total	155	65	32,5	17	82	7,54	0,48	8,02

$$G/D=9,8\%$$

As ofertas de águas subterrâneas referentes aos aquíferos livres da bacia totalizam 17 m³/s, sendo que apenas 2,8% da vazão total encontram-se explotadas por poços.

**Somando-se as parcelas outorgadas de águas superficiais e subterrâneas, verifica-se que a Bacia apresenta apenas 9,8% de comprometimento hídrico.**



# 7ª Reunião do GT-COBRANÇA

- *Biênio 2011-2012* -

**A existência de medição para o captado ou derivado é valorado através do coeficiente ponderador  $X_5$ .**

**Quadro 4. Coeficiente ponderador  $X_5$  – Volume captado, extraído ou derivado e seu regime de variação.**

<b><i>Captação, derivação e extração</i></b>	<b><i>C.P.</i></b>	<b><i>Categorias</i></b>	<b>CRH</b>	<b><i>Valores CBH MP</i></b>
<b>Volume captado, extraído ou derivado e seu regime de variação</b>	<b><math>X_5</math></b>	<b>Sem medição</b>	1	<b>1,1</b>
		<b>Com medição</b>	1	<b>1,0</b>



# 7ª Reunião do GT-COBRANÇA

## - Biênio 2011-2012 -

### Coeficientes Ponderadores X5 adotados pelos demais CBH's:

CBH	Sem medição	Com medição
PCJ / PS / RB / SM / TB / BT / TJ	1	<p>I – Qdo VCAP MED / VCAP OUT <math>\geq 0,7</math>: <math>X5 = 1</math>            II – Qdo VCAP MED / VCAP OUT <math>&lt; 0,7</math>:</p> $X5 = 1 + \frac{0,7 \times V_{CAP\ OUT} - V_{CAP\ MED}}{0,2 \times V_{CAP\ OUT} + 0,8 \times V_{CAP\ MED}}$
BS / MOGI / SMG	1	0,9
BPG		<p>I- <math>70 \leq (VMED / VOUT (\%)) \leq 100 = 1</math>;            II- <math>60 \leq (VMED / VOUT (\%)) &lt; 70 = 1,2</math>;            III- <math>50 \leq (VMED / VOUT (\%)) &lt; 60 = 1,4</math>;            IV- <math>(VMED / VOUT (\%)) &lt; 50 = 1,8</math>.</p>
LN / Pardo / TG	1	1



# 7ª Reunião do GT-COBrança

## - *Biênio 2011-2012* -

De acordo com o **Decreto 50.667** de 30 de Março de 2006:

**Artigo 13 - A critério do usuário**, para fins de cálculo do valor total a ser pago, os volumes captados, extraídos ou derivados e lançados poderão ser aqueles por ele **diretamente medidos, conforme metodologia prevista no Anexo deste decreto.**

§ 1º - A medição referida no "caput" deste artigo deverá ser feita por meio de **equipamentos medidores aceitos** pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE: **Resolução SERHS/SMA - 1, de 22-12-2006**

§ 2º - O usuário que possuir equipamentos conforme descrito no § 1º deste artigo deverá **informar ao responsável pela cobrança** na respectiva bacia hidrográfica, até data a ser definida por este, a previsão relativa aos volumes de água a serem captados, extraídos ou derivados e lançados, no período do pagamento, bem como os valores efetivamente medidos no período anterior.

§ 3º - **No período seguinte será realizada eventual compensação entre os valores previstos e aqueles efetivamente medidos.**





# 7ª Reunião do GT-COBRAANÇA

## - Biênio 2011-2012 -

De acordo com o **Decreto 50.667** de 30 de Março de 2006:

2) A consideração da relação prevista no § 3º do artigo 12 será aplicada conforme segue:

$$V_{CAP} = K_{OUT} \times V_{CAP\ OUT} + K_{MED} \times V_{CAP\ MED} \quad , \text{onde:}$$

$K_{OUT}$  = **PESO** atribuído ao volume de captação outorgado, no período **(DEFINIDO pelo CBH)**;

$K_{MED}$  = **PESO** atribuído ao volume de captação medido, no período **(DEFINIDO pelo CBH)**;

$V_{CAP\ OUT}$  = **volume de água captado, em m³**, no período, segundo **valores da outorga**, ou constantes do Ato Declaratório;

$V_{CAP\ MED}$  = **Volume de água captado, em m³**, no período, **segundo medição** que deverá ser feita por meio de equipamentos medidores aceitos pelo órgão outorgante;

$$K_{OUT} + K_{MED} = 1$$

3) Quando não existir medição dos volumes captados será adotado  $K_{OUT} = 1$  e  $K_{MED} = 0$





# 7ª Reunião do GT-COBRANÇA

## - Biênio 2011-2012 -

### Pesos atribuídos aos volumes outorgados e medidos

CBH	Kout	Kmed
CBH-PCJ / PS / AT / BT / PARDO / RB / SM / TB / TJ / LN	0,2	0,8
BS / MOGI / SMG / TG	0,3	0,7
BPG	<p>I - Qdo não existir medição - KOUT =1 e KMED = 0;</p> <p>II - Qdo houver medição e o usuário declarar como Volume Captado (VCAP) o volume outorgado, mesmo sendo o Volume outorgado (VOUT) maior que o Volume medido (VMED), KOUT =1 e KMED=0;</p> <p>III - Se houver medição dos volumes captados, excetuando-se a situação prevista no item II deste artigo, considerar KOUT = 0 e KMED = 1;</p>	

Ítem comum a todos os CBH's: Qdo "VCAP MED / VCAP OUT" > 1 (um), será adotado KOUT = 0 e KMED = 1 e o usuário deverá solicitar retificação da outorga de direito de uso de recursos hídricos e estará sujeito às penalidades previstas na legislação vigente.

**Simulação...**



# 7ª Reunião do GT-COBRANÇA

## - Biênio 2011-2012 -

PREÇO UNITÁRIO  
BÁSICO (PUB)

$PUB_{CAP}$   
0,01

COEFICIENTES  
PONDERADORES

Multiplica

$X_i$

$X_1$   
 $X_2$   
 $X_3$

Natureza corpo d'água – Superficial / Subterrâneo;

Classe do corpo d'água

Disponibilidade Hídrica

$X_4$

Volume captado, extraído ou derivado:  
existência de medição

$X_5$

$X_6$

$X_7$

$X_8$

$X_9$

$X_{10}$

$X_{11}$

$X_{12}$

$X_{13}$

A finalidade do uso:  
abastecimento, indústria,  
alternativo

Transposição de bacia

=

PREÇO UNITÁRIO  
FINAL (PUF)

$PUF_{CAP}$

Multiplica

VOLUMES (V)

$V_{CAP}$

=

PREÇO FINAL (PF) =

$PF_{CAP}$

A Deliberação CRH nº. 090, de 10/12/2008 definiu que alguns coeficientes não seriam usados nesse primeiro momento: **em vermelho**.



# 7ª Reunião do GT-COBRANÇA

- *Biênio 2011-2012* -

O Coeficiente ponderador  $X_7$  está relacionado com a **finalidade de uso** podendo-se determinar valores diferenciados para o uso em Sistema Público, Solução Alternativa e Industrial.

Quadro 6. Coeficiente ponderador  $X_7$  – Finalidade de uso na Bacia.

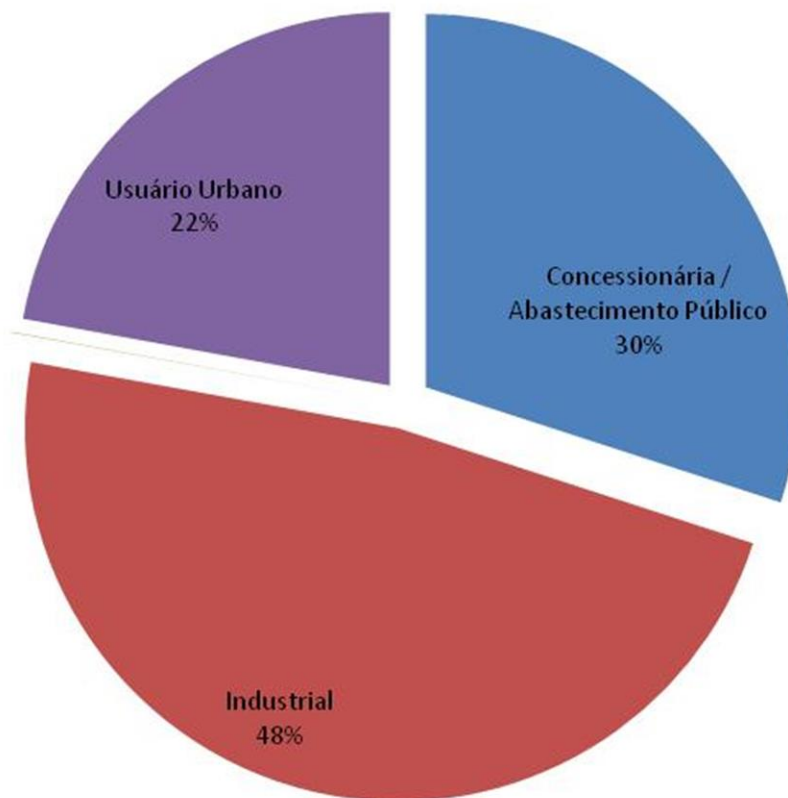
<i>Captação, derivação e extração</i>	<i>C.P.</i>	<i>Categorias</i>	CRH	<i>Valores</i>
Finalidade de Uso	$X_7$	Sistema Público	1	1,0
		Solução Alternativa	1	1,1
		Industrial	1	1,0



# 7ª Reunião do GT-COBRANÇA

## - *Biênio 2011-2012* -

Perfil da Demanda de água da Bacia do Médio  
Paranapanema - *Usuários incluídos no processo de Cobrança*

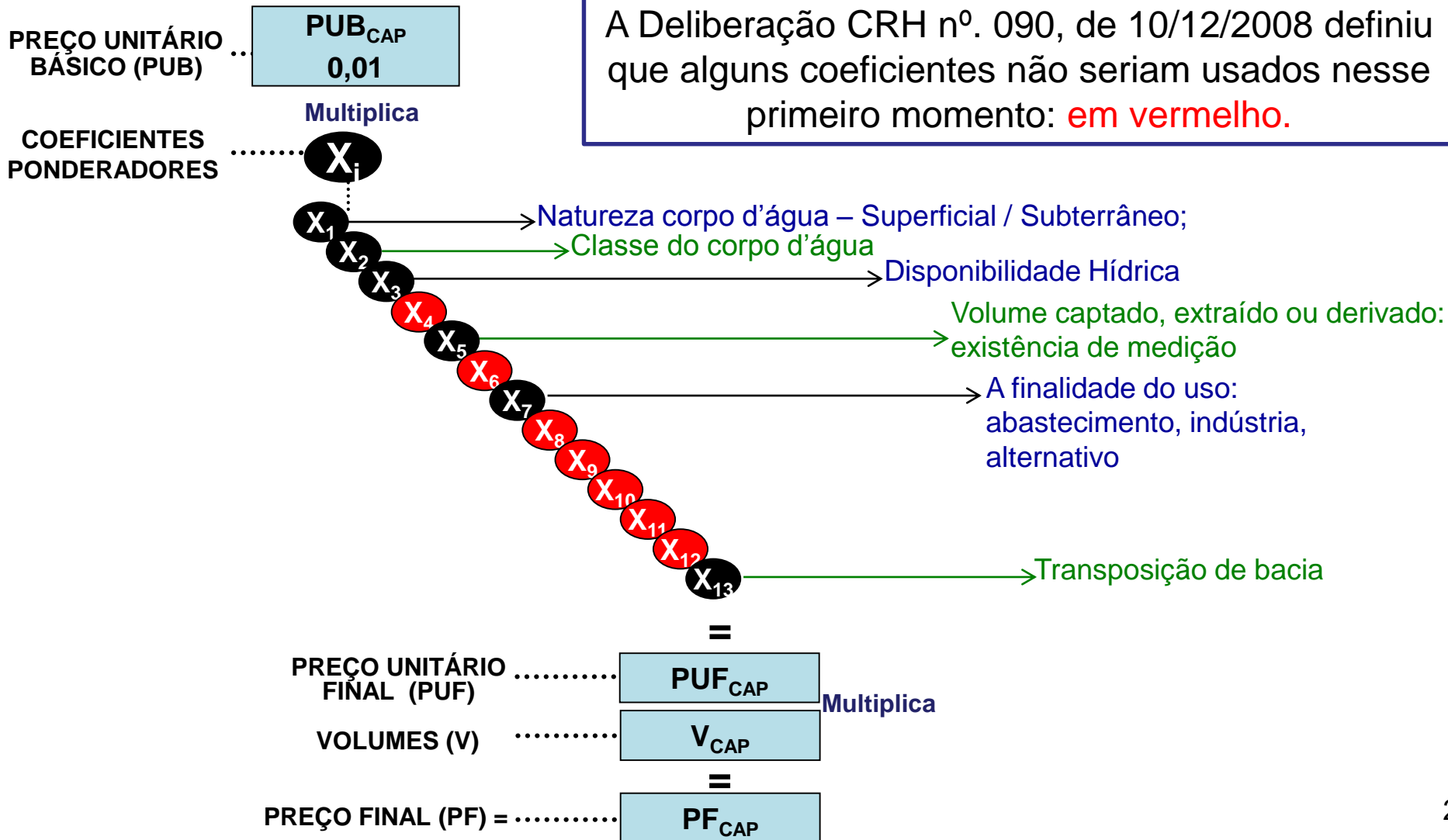




# 7ª Reunião do GT-COBRANÇA

## - Biênio 2011-2012 -

A Deliberação CRH nº. 090, de 10/12/2008 definiu que alguns coeficientes não seriam usados nesse primeiro momento: **em vermelho**.





# 7ª Reunião do GT-COBRANÇA

## - Biênio 2011-2012 -

Para o Coeficiente  $X_{13}$ , que leva em conta a transposição de água entre bacias, o CRH definiu duas situações: *existente e não existente*

Quadro 7. Coeficiente ponderador  $X_{13}$  – Transposição de bacia.

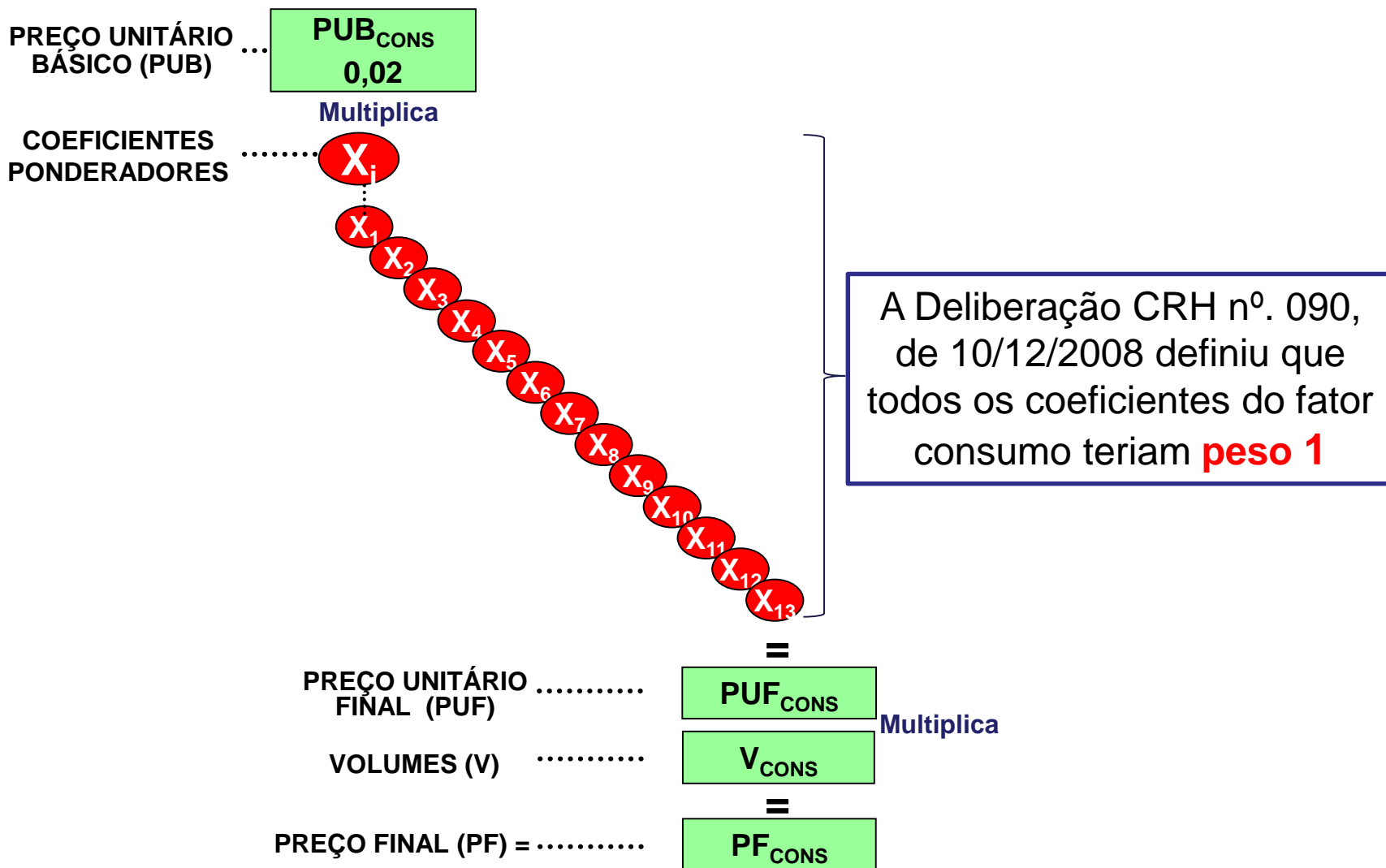
<b>Captação, derivação e extração</b>	<b>C.P.</b>	<b>Categorias</b>		<b>Valores CBH MP</b>
<b>Transposição de Bacia</b>	$X_{13}$	<b>Existente</b>	1,0	<b>1,1</b>
		<b>Não existente</b>	1,0	<b>1,0</b>

**Obs:** O valor do coeficiente já preenchido com o valor unitário e circunscrito em um quadrado não poderá ser alterado.



# 7ª Reunião do GT-COBRANÇA

- *Biênio 2011-2012* -

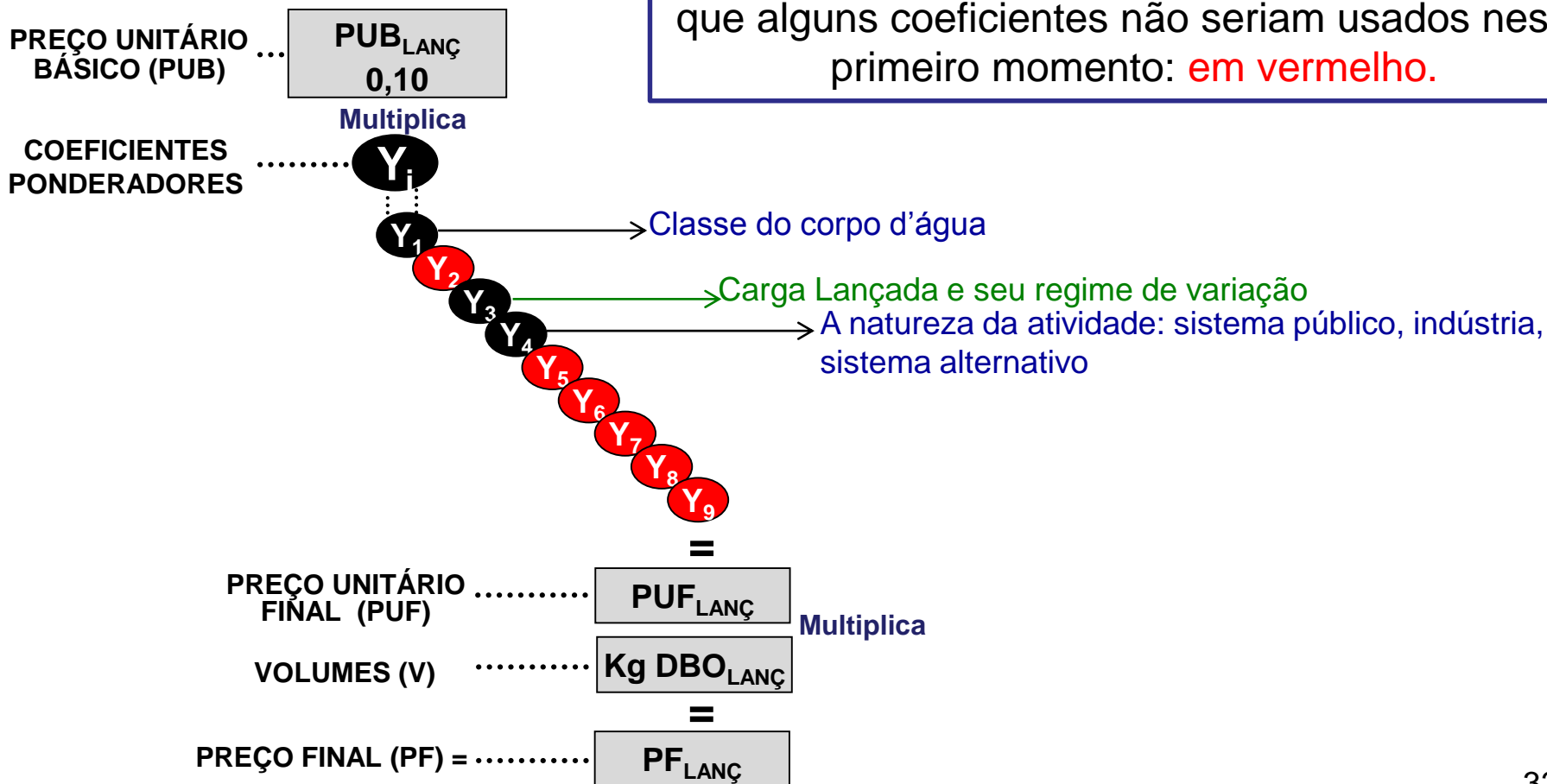




# 7ª Reunião do GT-COBRANÇA

## - Biênio 2011-2012 -

A Deliberação CRH nº. 090, de 10/12/2008 definiu que alguns coeficientes não seriam usados nesse primeiro momento: **em vermelho**.







# 7ª Reunião do GT-COBRANÇA

- *Biênio 2011-2012* -

O coeficiente ponderador  $Y_1$  é relacionado à **classe predominante** do corpo de água receptor. Os CBH devem privilegiar o lançamento nos corpos de água de classe 3 e 4.

Quadro 15. Coeficiente ponderador  $Y_1$  – Classe predominante do corpo receptor.

<i>Diluição, Transporte e Assimilação de Efluentes (Carga Lançada)</i>	<i>C.P.</i>	<i>Categorias</i>	<i>Valores CRH</i>	<i>Valores CBH MP</i>
<b>Classe de uso preponderante</b>	$Y_1$	<b>Classe 2</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>
		<b>Classe 3</b>	<b>0,95</b>	<b>0,95</b>
		<b>Classe 4</b>	<b>0,90</b>	<b>0,90</b>



# 7ª Reunião do GT-COBRANÇA

## - *Biênio 2011-2012* -

### Recursos Hídricos: enquadramento:

Os corpos d'água da UGRHI 17 são enquadrados conforme Decreto Estadual nº. 10.755/77 (São Paulo, 1977) e estão apresentados a seguir:

#### **Corpos de Água Pertencentes à Classe 1: Melhor Qualidade**

Todos os cursos d'água cujas nascentes situam-se dentro de áreas destinadas a Reservas Florestais do Estado, nos trechos de seus cursos, nelas compreendidos.

#### **Corpos de Água Pertencentes à Classe 2:**

Todos os corpos d'água exceto os descritos na classe 4.

#### **Corpos de Água Pertencentes à Classe 3:**

- **Ribeirão Alegre a jusante do ponto de captação de água para abastecimento de Paraguaçu Paulista até a confluência com o Rio Capivara, no Município de Paraguaçu Paulista;**
- **Córrego do Jacu, desde a divisa dos Municípios de Assis e Cândido Mota até sua foz no Ribeirão Piratininga, no Município de Cândido Mota;**
- **Córrego Água da Fortuninha, desde a nascente até 700 (setecentos) metros a jusante da confluência com o Córrego do Freire, no Município de Assis**



# 7ª Reunião do GT-COBRANÇA

## - *Biênio 2011-2012* -

### Recursos Hídricos: enquadramento:

Os corpos d'água da UGRHI 17 são enquadrados conforme Decreto Estadual nº. 10.755/77 (São Paulo, 1977) e estão apresentados a seguir:

#### **Corpos de Água Pertencentes à Classe 1: Melhor Qualidade**

#### **Corpos de Água Pertencentes à Classe 2:**

#### **Corpos de Água Pertencentes à Classe 3:**




#### **Corpos de Água Pertencentes à Classe 4: Pior Qualidade**

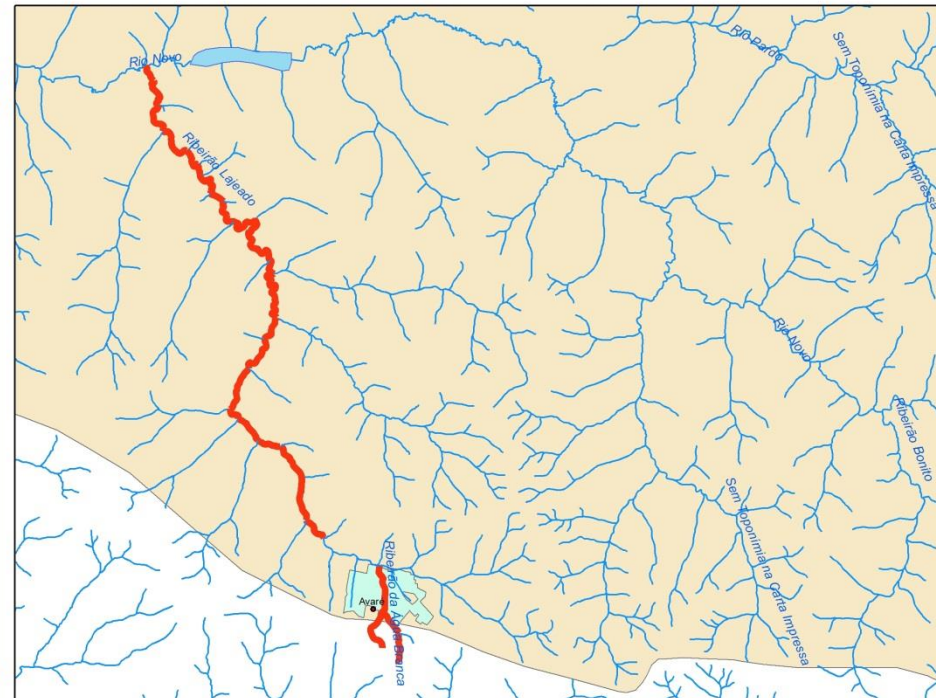
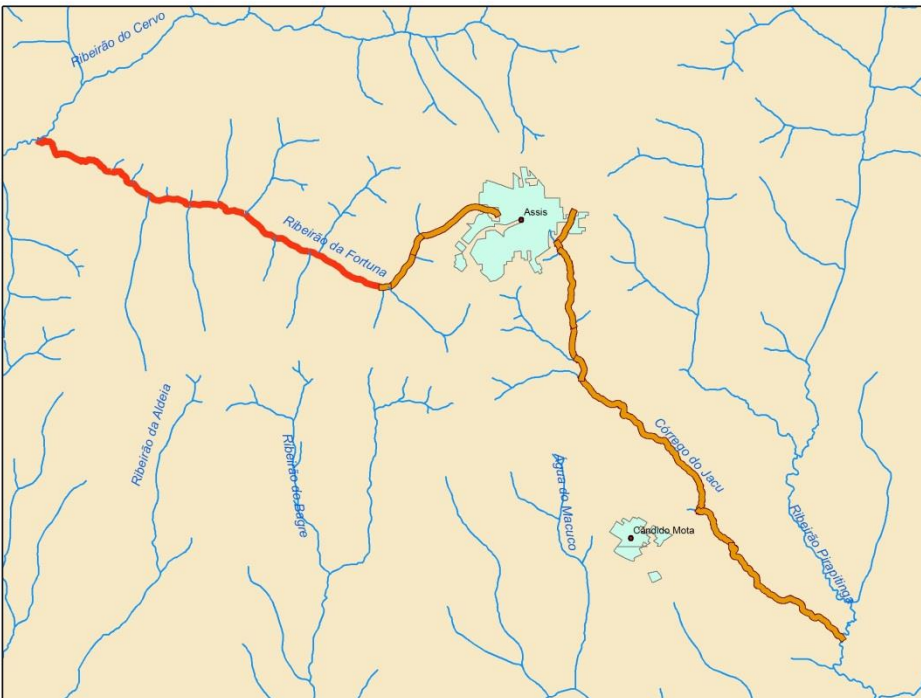
- Ribeirão da Água Branca, afluente do Ribeirão do Lajeado, no Município de Avaré;
- Ribeirão do Lajeado, afluente do Rio Novo, no Município de Avaré, desde a ETE de Avaré até a desembocadura no Rio Novo;
- Ribeirão da Fortuna, desde 700 (setecentos) metros a jusante da confluência com o Córrego do Freire até sua foz no Ribeirão do Cervo, no Município de Assis;

**Enquadramento dos Corpos de Água na UGRHI-17**  
**Decreto Estadual nº.10.755/77 (São Paulo, 1977)**

## Legenda

### ClasseRio

-  Classe 2
-  Classe 3
-  Classe 4

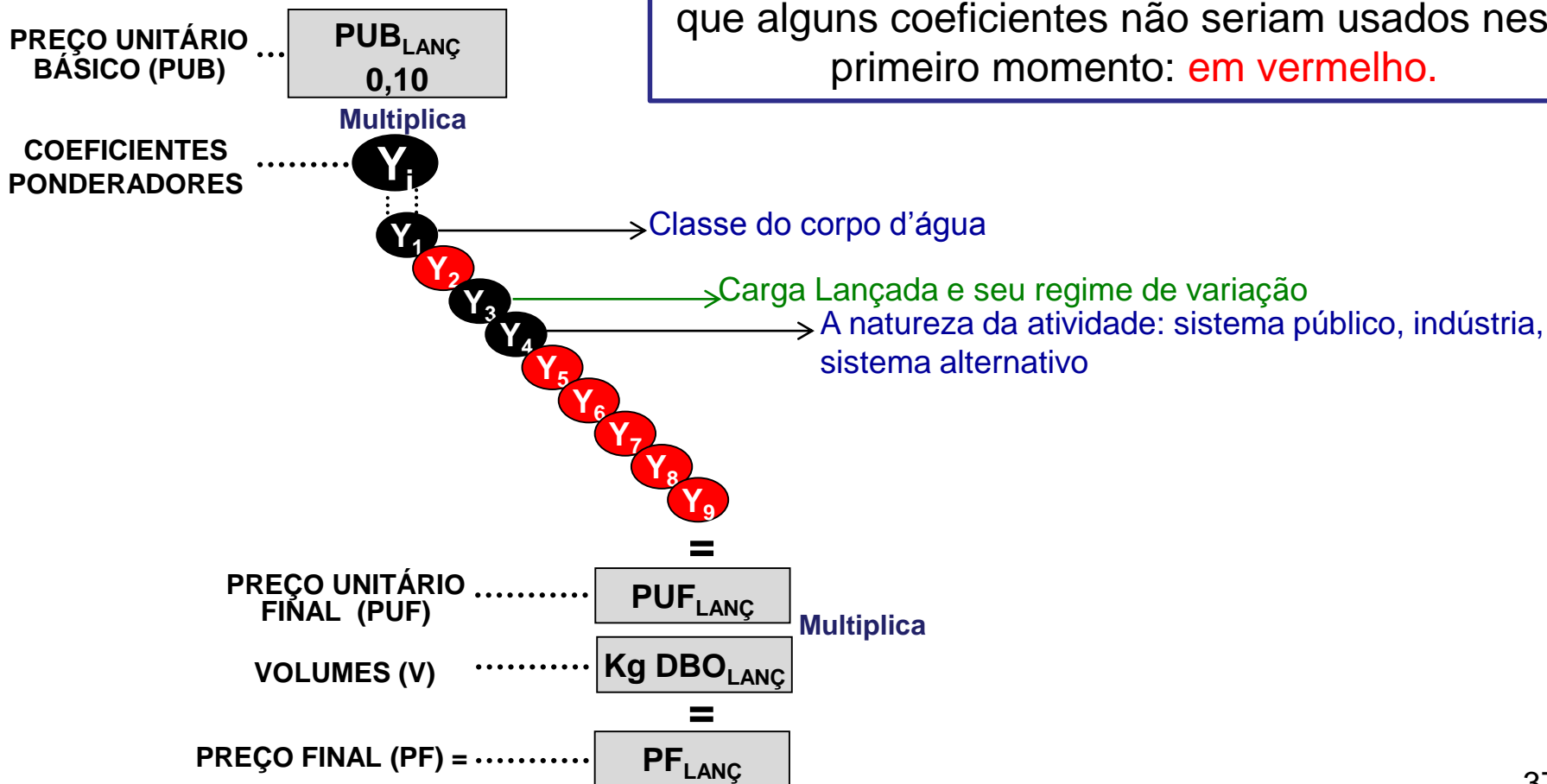




# 7ª Reunião do GT-COBRANÇA

## - Biênio 2011-2012 -

A Deliberação CRH nº. 090, de 10/12/2008 definiu que alguns coeficientes não seriam usados nesse primeiro momento: **em vermelho**.





# 7ª Reunião do GT-COBRANÇA

- *Biênio 2011-2012* -

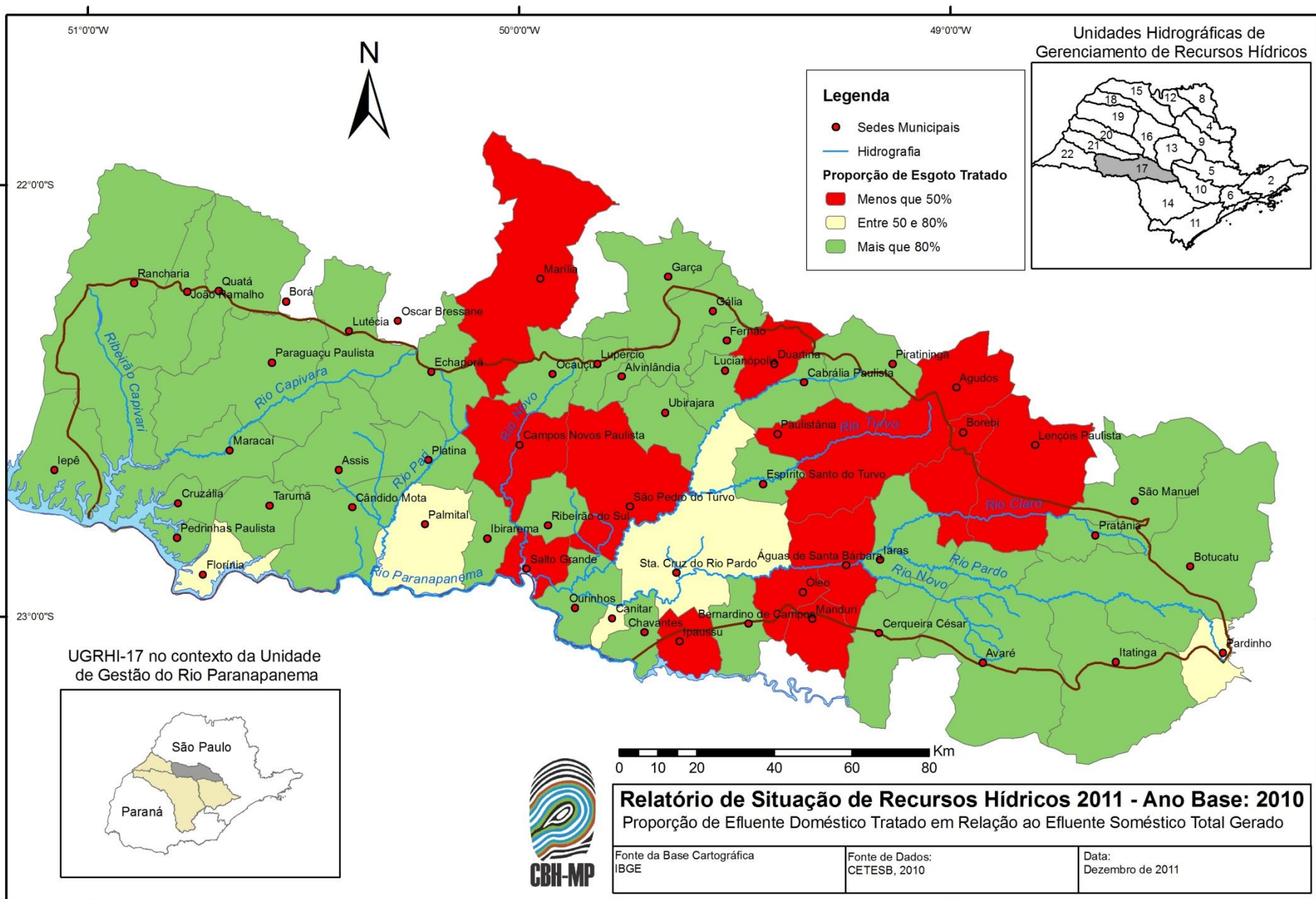
O  $Y_3$  leva em conta a carga lançada e seu regime de variação. O valor deve ser calculado em função da percentagem de remoção (PR) de carga orgânica ( $DBO_{5,20}$ ) a ser apurada por meio de amostragem representativa dos *efluentes bruto e tratado* nas ETEs.

**Quadro 16. Coeficiente ponderador  $Y_3$  – Carga lançada e seu regime de variação na Bacia.**

<b><i>Diluição, Transporte e Assimilação de Efluentes (Carga Lançada)</i></b>	<b><i>C.P.</i></b>	<b><i>Categorias</i></b>	<b><i>Valores CRH</i></b>	<b><i>Valores CBH MP</i></b>
<b>Carga Lançada e seu regime de variação na Bacia</b>	<b><math>Y_3</math></b>	<b>&gt;95% de remoção</b>	<b>0,8</b>	<b>0,8</b>
		<b>&gt;90% a ≤95% de remoção</b>	<b>0,85</b>	<b>0,85</b>
		<b>&gt;85% a ≤ 90% de remoção</b>	<b>0,9</b>	<b>0,9</b>
		<b>&gt;80% a ≤ 85% de remoção</b>	<b>0,95</b>	<b>0,95</b>
		<b>PR = 80%</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>

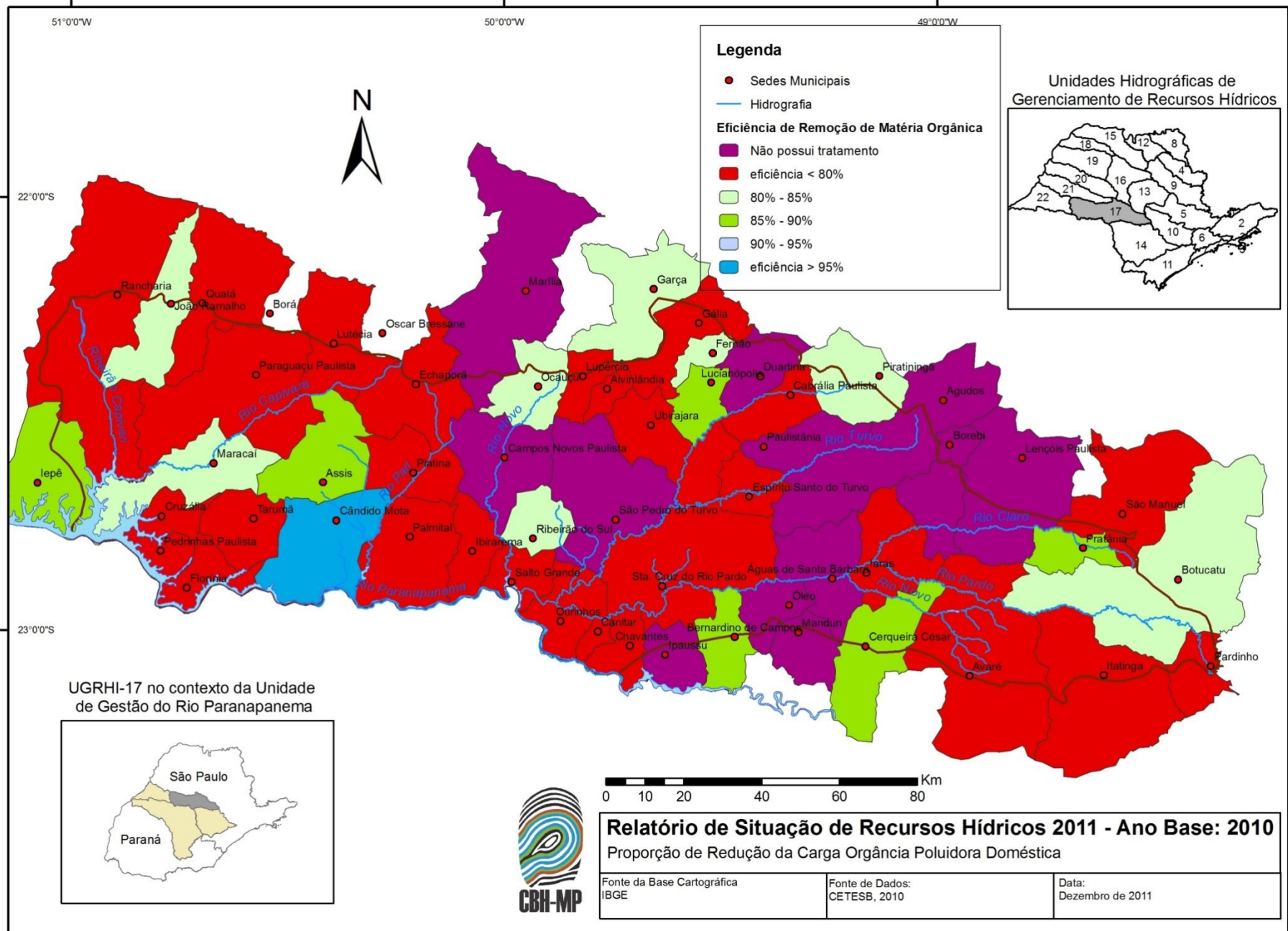
**Obs:** O valor do coeficiente já preenchido com o valor unitário e circunscrito em um quadrado não poderá ser alterado.





**Nota: Fórmula da Cobrança:**

$F_{Tr}$  - percentual de esgotos tratados em relação a quantidade coletada



**Nota: Fórmula da Cobrança:**

$E_{Tr}$  - relacionada com a tecnologia do sistema de tratamento utilizado para a remoção de DBO - Eficiência





# 7ª Reunião do GT-COBRANÇA

## - Biênio 2011-2012 -

### Formulário:

$$QCL = DBO_{\text{potencial}} * Q_{\text{lanç}} * (1 - (F_{\text{Tr}} * F_{\text{Er}}))$$

QCL = Carga Lançada (KgDBO/ano)

DBO<sub>potencial</sub> = DBO Potencial Bruta (medida pela CETESB);

Q<sub>lanç</sub> = Volume de lançamento;

F<sub>Tr</sub> = Fator de Tratamento;

F<sub>er</sub> = Fator de Eficiência

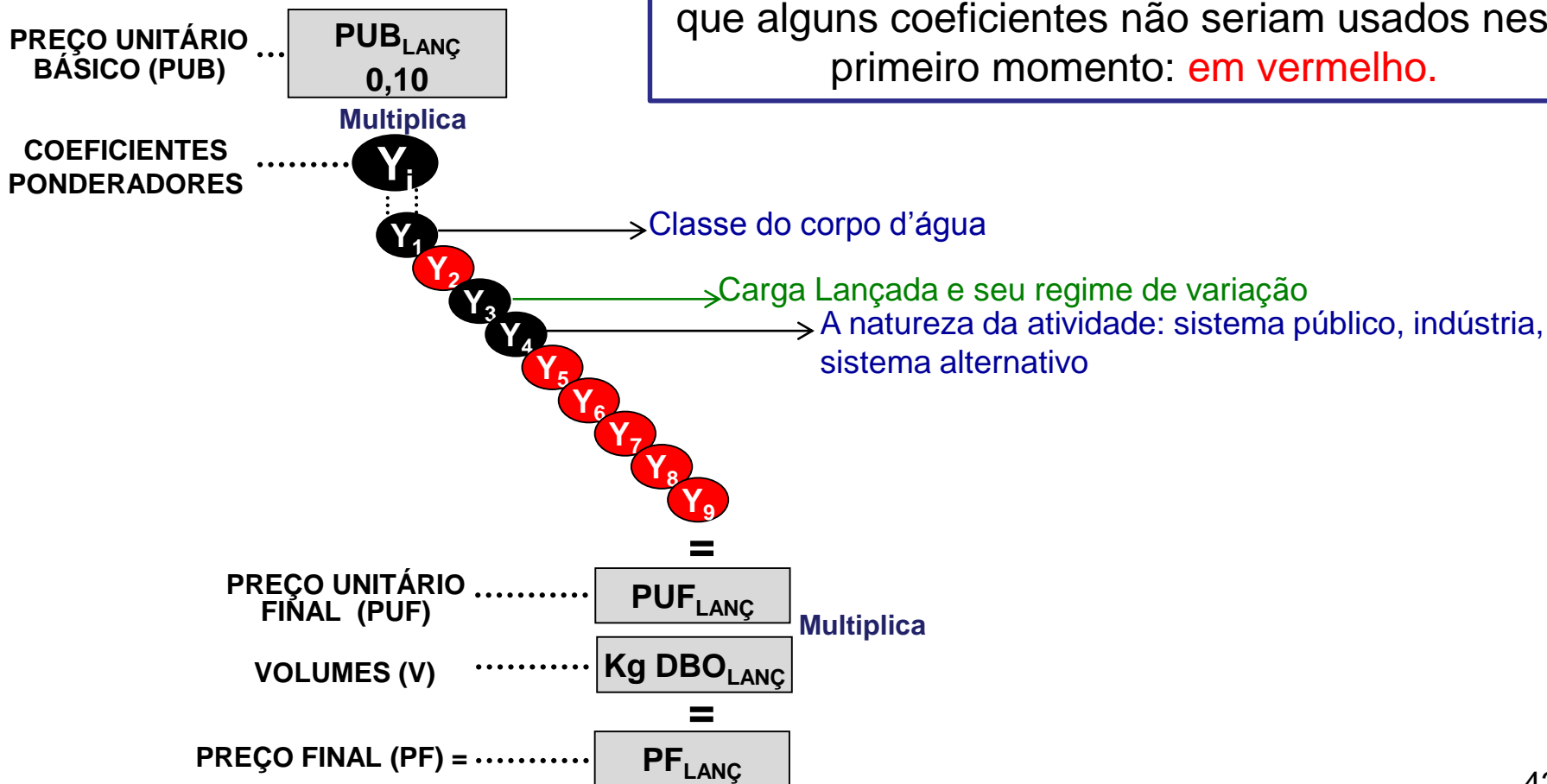
	Fre				
Ftr	1	0,95	0,9	0,85	0,8
1	0	0,05	0,1	0,15	0,2
0,95	0,05	0,0975	0,145	0,1925	0,24
0,9	0,1	0,145	0,19	0,235	0,28
0,85	0,15	0,1925	0,235	0,2775	0,32
0,8	0,2	0,24	0,28	0,32	0,36
0,7	0,3	0,335	0,37	0,405	0,44
0,6	0,4	0,43	0,46	0,49	0,52
0,5	0,5	0,525	0,55	0,575	0,6
0,4	0,6	0,62	0,64	0,66	0,68
0,3	0,7	0,715	0,73	0,745	0,76
0,2	0,8	0,81	0,82	0,83	0,84
0,1	0,9	0,905	0,91	0,915	0,92
0	1	1	1	1	1



# 7ª Reunião do GT-COBRANÇA

## - Biênio 2011-2012 -

A Deliberação CRH nº. 090, de 10/12/2008 definiu que alguns coeficientes não seriam usados nesse primeiro momento: **em vermelho**.





# 7ª Reunião do GT-COBRANÇA

## - Biênio 2011-2012 -

Para o coeficiente  $Y_4$  o CBH deve avaliar se adota diferenciação sobre o tipo de uso: sistema público, sistema alternativo e industrial.

Quadro 17. Coeficiente ponderador  $Y_4$  – Natureza da Atividade na Bacia.

<i>Diluição, Transporte e Assimilação de Efluentes (Carga Lançada)</i>	<i>C.P.</i>	<i>Categorias</i>	<i>Valores CRH</i>	<i>Valores CBH MP</i>
Natureza da Atividade	$Y_4$	Sistema Público	1,0	1,0
		Solução Alternativa	1,0	1,0
		Indústria	1,0	1,0



# 7ª Reunião do GT-COBRANÇA

*- Biênio 2011-2012 -*

## **Preços Unitários Básicos**

**Valores adotados pelos demais Comitês**

# 7ª Reunião do GT-COBRANÇA

## - Biênio 2011-2012 -

CBH	Aprovação no CBH	Aprovação no CRH	Início da Cobrança	Preços Unitários Básicos (PUBs)		
				Captação R\$/m³	Consumo R\$/m³	Lançamento R\$/DBO
Piracicaba, Capivari e Jundiá	set/06	dez/06	jan/07	0,01	0,02	0,10
Paraíba do Sul	out/06	dez/06	jan/07	0,01	0,02	0,07
Sorocaba Médio Tietê	abr/09	abr/09	jul/10	0,011	0,029	0,130
Alto Tietê	out/09	dez/09	jan/11	0,01	0,02	0,10
Baixada Santista	nov/09	dez/09	jan/11	0,01	0,02	0,10
Baixo Tietê	nov/09	dez/09	jan/10	0,012	0,024	0,120
Tietê Jacaré	nov/09	dez/09	jan/11	0,011	0,021	0,110
Tietê Batalha	abr/10	jun/10	jan/11	0,01	0,02	0,09
Litoral Norte	out/10	-	jan/12	0,011	0,025	0,077
Baixo Pardo Grande	nov/10	abr/11	jul/11	0,01	0,02	0,10
Mogi-Guaçu	nov/10	abr/11	jul/11	0,01	0,02	0,10
Serra da Mantiqueira	nov/10	abr/11	2011	0,01	0,02	0,07
Sapucaí Mirim Grande	nov/10	abr/11	jul/11	0,01	0,02	0,10
PARDO	dez/10	abr/11	jul/11	0,01	0,02	0,10
Ribeira do Iguape e Litoral Sul	dez/10	abr/11	jul/11	0,01	0,02	0,11
Turvo Grande	jul/11	-	jan/12	0,01	0,02	0,10
Aguapeí e Peixe	-	-	-	0,01 GTCOB	0,02 GTCOB	0,10 GTCOB
São José dos Dourados	-	-	-	-	-	-
Alto Paranapanema	-	-	-	-	-	-
Pontal do Paranapanema	-	-	-	0,01GTCOB	0,02GTCOB	0,09GTCOB
Médio Paranapanema	-	-	-	-	-	-



# 7ª Reunião do GT-COBRANÇA

- *Biênio 2011-2012* -

- [Simulador](#)



# 7ª Reunião do GT-COBRANÇA

- *Biênio 2011-2012* -

## - **Encerramento:**

- Informamos que o material da reunião será disponibilizado no site para download;
- Lembramos que o próximo encontro será realizado no dia 27 de março de 2012 (3ª. Feira), no DAEE;
- **Agradecemos a presença de todos!!!!**