Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe
Rua Benedito Mendes Faria, 40a | Vila Hípica | Marília/SP | CEP 17520-520
Fone: 14 3417-1017 | Fax: 14 3417-1662
http://www.comiteap.sp.gov.br/
comiteap@ambiente.sp.gov.br

6ª Reunião do Grupo Técnico da Cobrança (GT-COBRANÇA / CT-PA)

- Biênio 2011-2012 -

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

Horário: 9h00

26 de janeiro de 2012

6ª Reunião do GT-COBRANÇA

- Biênio 2011-2012 -

- **<u>Pauta da Reunião:</u>**
  - Relato da Reunião anterior (Ata da 5ª Reunião);
  - Comunicados;
  - Indicação de membros da **CT-PA** para o dia do Protocolo FEHIDRO 2012 (28/fev);
  - **<u>Apresentação do Histórico</u>** e retomada da discussão dos índices ponderadores e valores da cobrança;
  - Encerramento.

6ª Reunião do GT-COBRANÇA

- Biênio 2011-2012 -

Etapas da Implantação da Cobrança:

Plano de Bacias;
(14ª Reunião Ordinária do CBH-AP, no município de Herculândia, em 18 de dezembro de 2008)

Criação do GT-COBRANÇA
(16ª Reunião Ordinária, realizada no dia 26 de agosto de 2009 no município de Queiroz)

Cadastro de Usuários para a Cobrança

TEMPO

- Elaboração da Proposta da Cobrança:
  - Coeficientes, Valores, Procedimentos;
  - Fundamentação da Cobrança;
  - Simulações.

- Externalização da Cobrança:
  - Reuniões com segmentos;
  - Reuniões com setores de usuários (Indústria, Comércio/Serviço, Saneamento);
  - Audiência Pública.

- Aprovação da Proposta da Cobrança:
  - CBH;
  - CRH;
  - Decreto do Governador

Campanha de Divulgação do Ato Convocatório

Compatibilizaçã o DAEE-CETESB

Ato Convocatório;
Emissão dos Boletos / Carnês;

6ª Reunião do GT-COBRANÇA

- Biênio 2011-2012 -

Etapas da Implantação da Cobrança:

- Elaboração da Proposta da Cobrança:
  - Coeficientes, Valores, Procedimentos;
  - Fundamentação da Cobrança;
  - Simulações.

Cadastro de Usuários para a Cobrança

Compatibilização DAEE-CETESB

- Aprovação da Proposta da Cobrança:
  - Reunião Plenária do CBH – Abril/2012; (Plenária Qualificada)
  - Encaminhamento para o CRH (3 meses – previsão de aprovação em Agosto)
  - Decreto do Governador (6 a 8 meses)

Campanha de Divulgação do Ato Convocatório – Início 30 dias antes do Ato Convocatório: CTEM – Preparação de Plano de Comunicação: Reuniões, folder, apresentação!

Ato Convocatório: 90 dias no ar!

Sistema de Emissão de Boletos e Início da Cobrança;

6ª Reunião do GT-COBRANÇA

- Biênio 2011-2012 -

Histórico da discussão da Cobrança no CBH-AP:

- 20 de julho de 2011:
  - Andamento do estudo de fundamentação da cobrança;
- 04 de agosto de 2011:
  - Apresentação do plano de trabalho do GT-COB;
- 25 de agosto de 2011:
  - Oficina de homogeneização técnica da cobrança;
  - Apresentação do material de Apoio;

6ª Reunião do GT-COBRANÇA

- Biênio 2011-2012 -

Histórico da discussão da Cobrança no CBH-AP:

- 22 de setembro de 2011:
  - Discussão dos coeficientes ponderadores da "parcela da captação";
- 25 de novembro de 2011:
  - Avanços na discussão dos coeficientes;
  - **Cronograma da Cobrança**

6ª Reunião do GT-COBRANÇA

- Biênio 2011-2012 -

Cronograma de Atividades do GT:

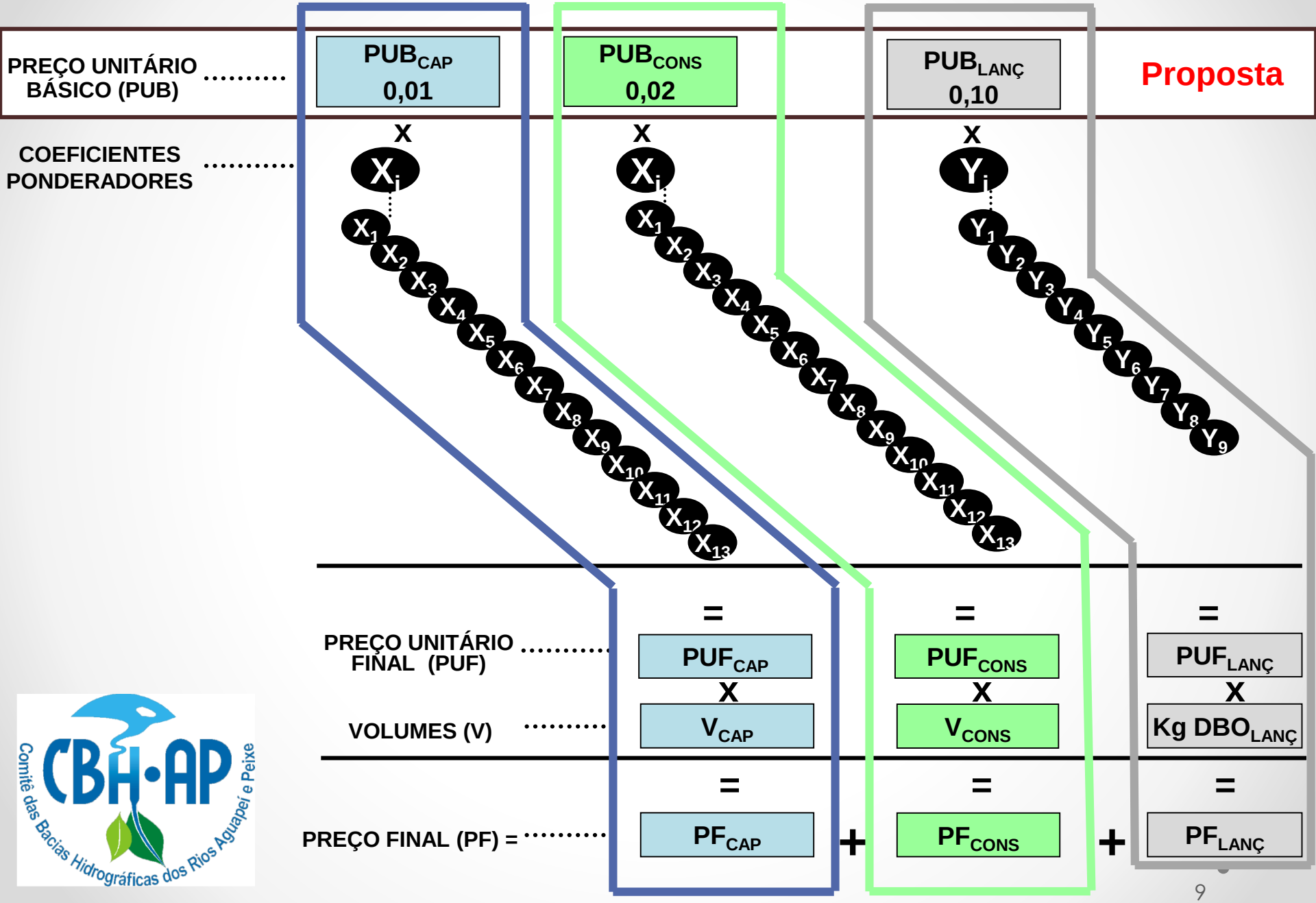
Mês/2011	Pauta	Mês/2012	Pauta
Agosto 25 (14h)	- Apresentação do Plano de Trabalho;	Janeiro 26 (9h)	- Revisão dos trabalhos realizados; - Revisão da agenda de trabalho; - Coeficientes de lançamento
Setembro 22 (14h)	- Oficina; - Material de apoio;	Fevereiro 10 (9h)	- Coeficientes de lançamento; - Definição de PUB's; - Mecanismos da cobrança.
Outubro 20 (14h)	Reunião Cancelada	Março 26 (14h)	- Mecanismos da cobrança - Plano de investimento - recursos cobrança; - Ações do Plano de Bacia a serem financiados com a cobrança;
Novembro 25 (9h)	- Coeficientes Ponderadores da Captação.	Abril 11 (14h)	- Plano de investimento - recursos cobrança; - Ações do Plano de Bacia a serem financiados com a cobrança;
Dezembro 6 (10h)	Reunião Plenária.	Maio 09 (9h)	- Reunião conjunta para apresentação e discussão das propostas do GT-COB; - Planejamento próximos passos.

6ª Reunião do GT-COBRANÇA

- Biênio 2011-2012 -

Primeiras propostas do GT-COB

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


PREÇO UNITÁRIO BÁSICO (PUB)
PUB CAP 0,01
PUB CONS 0,02
PUB LANÇ 0,10
Proposta
COEFICIENTES PONDERADORES
X
Xi
X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10 X11 X12 X13
Yi
Y1 Y2 Y3 Y4 Y5 Y6 Y7 Y8 Y9
PREÇO UNITÁRIO FINAL (PUF)
=
PUF CAP
PUF CONS
PUF LANÇ
VOLUMES (V)
V CAP
V CONS
Kg DBO LANÇ
PREÇO FINAL (PF) =
PF CAP
PF CONS
PF LANÇ
+
CBH·AP
Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe

6ª 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.

PREÇO UNITÁRIO BÁSICO (PUB) ..... PUB_{CAP} **0,01**

Multiplica

COEFICIENTES PONDERADORES ..... X_i

- X_1 → Natureza corpo d'água – Superficial / Subterrâneo;
- X_2 → Classe do corpo d'água
- X_3 → Disponibilidade Hídrica
- X_4, X_5 → Volume captado, extraído ou derivado: existência de medição
- X_6, X_7 → A finalidade do uso: abastecimento, indústria, alternativo
- X_8, X_9, X_{10}, X_{11}, X_{12}, X_{13} → Transposição de bacia

X_n **Coeficientes Definidos;**

=

PREÇO UNITÁRIO FINAL (PUF) ..... PUF_{CAP}

Multiplica

VOLUMES (V) ..... V_{CAP}

=

PREÇO FINAL (PF) = ... PF_{CAP}

6ª 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.

Captação, derivação e extração	*C.P.*	*Categorias*	*Valores CRH*	*Valores CBH-AP*
Natureza do Corpo d'água	X_1	**Superficial**	**0,95**	**1**
		Subterrâneo	**1,05**	**1**

6ª Reunião do GT-COBRANÇA

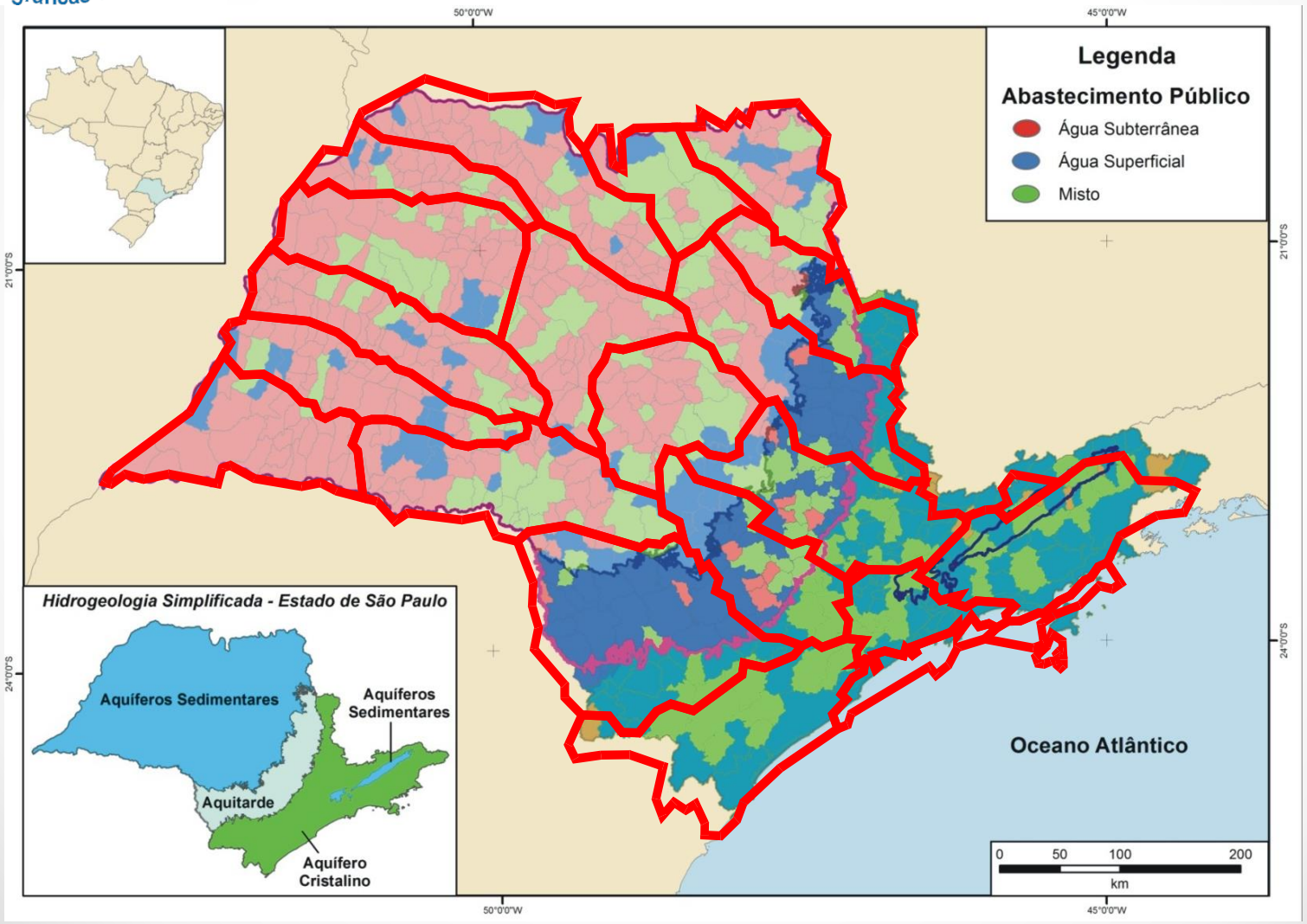
- Biênio 2011-2012 -

Total de captações de água por tipo – UGRHI 20 e 21

Tipo de Uso	Demanda (m^3/s)	Demanda (m^3/s)
	UGRHI 20	**UGRHI 21**
Captação Superficial	2,58	3,36
Captação Subterrânea	3,34*	1,20
Total	**5,92**	**4,56**

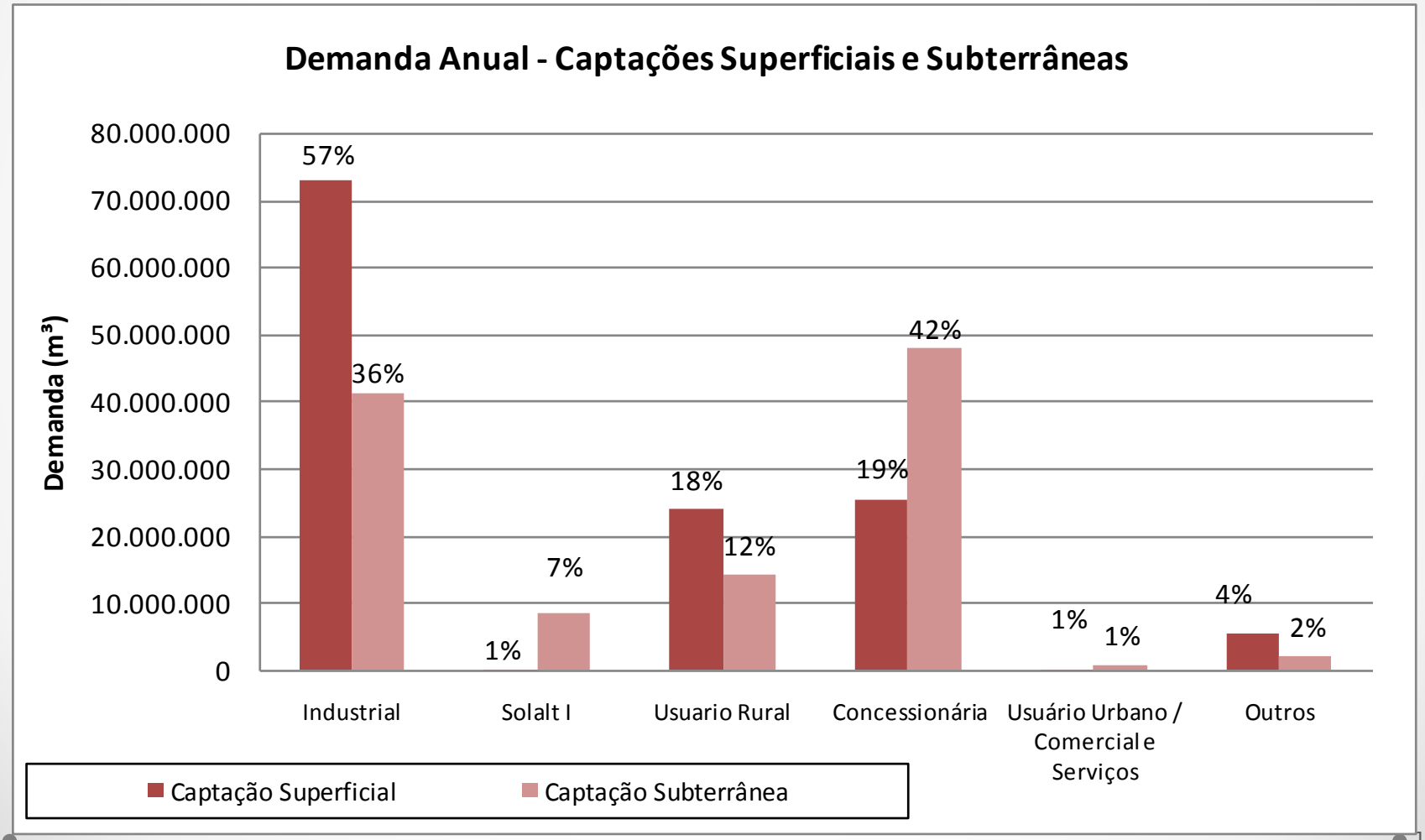
6ª Reunião do GT-COBRANÇA

- Biênio 2011-2012 -



6ª Reunião do GT-COBRANÇA

- Biênio 2011-2012 -



6ª 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.

PREÇO UNITÁRIO BÁSICO (PUB) ..... PUB_{CAP} **0,01**

Multiplica

COEFICIENTES PONDERADORES ..... X_i

- X_1 → Natureza corpo d'água – Superficial / Subterrâneo;
- X_2 → Classe do corpo d'água
- X_3 → Disponibilidade Hídrica
- X_4, X_5 → Volume captado, extraído ou derivado: existência de medição
- X_6, X_7 → A finalidade do uso: abastecimento, indústria, alternativo
- X_8, X_9, X_{10}, X_{11}, X_{12}, X_{13} → Transposição de bacia

X_n **Coeficientes Definidos;**

=

PREÇO UNITÁRIO FINAL (PUF) ..... PUF_{CAP}

Multiplica

VOLUMES (V) ..... V_{CAP}

=

PREÇO FINAL (PF) = ... PF_{CAP}

6ª 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 descriminar 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.

Captação, derivação e extração	*C.P.*	*Categorias*	*Valores CRH*	*Valores CBH-AP*
Classe do uso preponderante em que estiver enquadrado o corpo d'água no local do uso ou da derivação	X_2	**Classe 1**	**1,1**	**1,1**
		Classe 2	**1,0**	**1,0**
		Classe 3	**0,9**	**0,9**
		Classe 4	**0,9**	**0,8**

Recursos Hídricos: enquadramento:

Os corpos d'água da UGRHI 20 são enquadrados conforme Decreto Estadual nº. 10.755/77(São Paulo, 1977) e estão apresentados a seguir:

UGRHI-20:

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 3 e 4.

Corpos de Água Pertencentes à Classe 3:
Ribeirão Claro, no Município de Lavínea; Córrego da Figueira, no Município de Valparaíso; Rio Tibiriça, no Município de Garça; Ribeirão Ipiranga, no Município de Vera Cruz; Rio Iacri, nos Municípios de Tupã e Quintana ; Ribeirão Lajeado, no Município de Lucélia; Córrego Pacaembu, no Município de Pacaembu;

Corpos de Água Pertencentes à Classe 4: Pior Qualidade
Ribeirão Claro, no Município de Mirandópolis; Ribeirão Cincinatina, no Município de Marília; Córrego Palmital, no Município de Marília.

Recursos Hídricos: enquadramento:

Os corpos d'água da UGRHI 21 são enquadrados conforme Decreto Estadual nº. 10.755/77(São Paulo, 1977) e estão apresentados a seguir:

UGRHI-21:

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 3 e 4.

Corpos de Água Pertencentes à Classe 3:
Córrego São Luís, no Município de Pompéia;

Corpos de Água Pertencentes à Classe 4: Pior Qualidade
Rio do Peixe nas porções de montante, onde recebe os esgotos de Garça e Marília; Ribeirão dos Ranchos , no Município de Adamantina; Córrego Tocantins, no Município de Adamantina; Córrego colina, no Município de Bastos; Córrego da Sede, no Município de Bastos; Córrego do Barbosa, no Município de Marília; Ribeirão da Barra Grande / Pombo, no Município de; Córrego do Castelo, no Município de Garça.

6ª 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.

PREÇO UNITÁRIO BÁSICO (PUB) ..... PUB_{CAP} **0,01**

Multiplica

COEFICIENTES PONDERADORES ..... X_i

- X_1 → Natureza corpo d'água – Superficial / Subterrâneo;
- X_2 → Classe do corpo d'água
- X_3 → Disponibilidade Hídrica
- X_4, X_5 → Volume captado, extraído ou derivado: existência de medição
- X_6, X_7 → A finalidade do uso: abastecimento, indústria, alternativo
- X_8, X_9, X_{10}, X_{11}, X_{12}, X_{13} → Transposição de bacia

X_n **Coeficientes Definidos;**

=

PREÇO UNITÁRIO FINAL (PUF) ..... PUF_{CAP}

Multiplica

VOLUMES (V) ..... V_{CAP}

=

PREÇO FINAL (PF) = ... PF_{CAP}

6ª 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.

Captação, derivação e extração	*C.P.*	*Categorias*	*Valores CRH*	*Valores CBH-AP*
Disponibilidade hídrica local	**X_3**	**Muito Alta (<0,25)**	**0,9**	
		Alta (entre 0,25 e 0,4)	**0,95**	
		Média (entre 0,4 e0,5)	**1,0**	
		Crítica (entre 0,5 e 0,8)	**1,05**	
		Muito Crítica (acima de 0,8)	**1,1**	
Disponibilidade hídrica local	**X_3**	**Bacia Declarada Crítica**		**1,2**
		Bacia Não Crítica		**1**

6ª Reunião do GT-COBRANÇA

- Biênio 2011-2012 -

Demanda e Disponibilidade Hídrica:

Demanda e Disponibilidade Hídrica na UGRHI 20.

UGRHI 20	Disponibilidade Hídrica m³/s				Demandas Cadastradas m³/s		
	Q7,10 (A)	50% de Q7,10 (B)	Reservas Subterrâneas (C)	Disponibilidade Total (A+C)	Captações Superficiais (E)	Captações Subterrâneas (F)	Demanda Total (E+F)
Total	28	14	10,9	38,9	2,6	3,3	5,9

Fonte: Relatório da Região Hidrográfica Aguapeí/Peixe, 2009 (site www.sigrh.sp.gov.br)

(E+F)/(A+C) = 15,16

Demanda e Disponibilidade Hídrica na UGRHI 21.

UGRHI 20	Disponibilidade Hídrica m³/s				Demandas Cadastradas m³/s		
	Q7,10 (A)	50% de Q7,10 (B)	Reservas Subterrâneas (C)	Disponibilidade Total (A+C)	Captações Superficiais (E)	Captações Subterrâneas (F)	Demanda Total (E+F)
Total	29	14,5	11,6	40,6	3,3	1,2	4,5

Fonte: Relatório da Região Hidrográfica Aguapeí/Peixe, 2009 (site www.sigrh.sp.gov.br)

(E+F)/(A+C) = 11,08

6ª 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.

PREÇO UNITÁRIO BÁSICO (PUB) ..... PUB_{CAP} **0,01**

Multiplica

COEFICIENTES PONDERADORES ..... X_i

- X_1 → Natureza corpo d'água – Superficial / Subterrâneo;
- X_2 → Classe do corpo d'água
- X_3 → Disponibilidade Hídrica
- X_4, X_5 → Volume captado, extraído ou derivado: existência de medição
- X_6, X_7 → A finalidade do uso: abastecimento, indústria, alternativo
- X_8, X_9, X_{10}, X_{11}, X_{12}, X_{13} → Transposição de bacia

X_n **Coeficientes Definidos;**

=

PREÇO UNITÁRIO FINAL (PUF) ..... PUF_{CAP}

Multiplica

VOLUMES (V) ..... V_{CAP}

=

PREÇO FINAL (PF) = ... PF_{CAP}

6ª 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.

Captação, derivação e extração	*C.P.*	*Categorias*	*Valores CRH*	*Valores CBH-AP*
Volume captado, extraído ou derivado e seu regime de variação	**X_5**	**Sem medição**	**1,0**	**1,1**
		Com medição	**1,0**	**0,9**

6ª 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	I – Qdo VCAP MED / VCAP OUT ≥ 0,7: X5 = 1 II – Qdo VCAP MED / VCAP OUT < 0,7: $X5 = 1 + \frac{0{,}7xV_{CAP\ OUT} - V_{CAP\ MED}}{0{,}2xV_{CAP\ OUT} + 0{,}8xV_{CAP\ MED}}$
BS / MOGI / SMG	1	0,9
BPG		I- 70≤(VMED / VOUT (%))≤100 = 1; II- 60≤(VMED / VOUT (%))<70 = 1,2; III- 50≤ (VMED / VOUT (%))<60 = 1,4; IV- (VMED / VOUT (%))< 50 = 1,8.
LN / Pardo / TG	1	1

6ª 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**.

6ª Reunião do GT-COBRANÇA

- 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:

$$V_{CAP} = K_{OUT} \times V_{CAP\ OUT} + K_{MED} \times V_{CAP\ MED}$$ **,**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** $K_{MED} = 0$

6ª Reunião do GT-COBRANÇA

- Biênio 2011-2012 -

Pesos atribúidos 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	I - Qdo não existir medição - KOUT =1 e KMED = 0; 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; III - Se houver medição dos volumes captados, excetuando-se a situação prevista no item II deste artigo, considerar KOUT = 0 e KMED = 1;	

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...

6ª 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.

PREÇO UNITÁRIO BÁSICO (PUB) ..... PUB_{CAP} **0,01**

Multiplica

COEFICIENTES PONDERADORES ..... X_i

- X_1 → Natureza corpo d'água – Superficial / Subterrâneo;
- X_2 → Classe do corpo d'água
- X_3 → Disponibilidade Hídrica
- X_4, X_5 → Volume captado, extraído ou derivado: existência de medição
- X_6, X_7 → A finalidade do uso: abastecimento, indústria, alternativo
- X_8, X_9, X_{10}, X_{11}, X_{12}, X_{13} → Transposição de bacia

X_n **Coeficientes Definidos;**

=

PREÇO UNITÁRIO FINAL (PUF) ..... PUF_{CAP}

Multiplica

VOLUMES (V) ..... V_{CAP}

=

PREÇO FINAL (PF) = ... PF_{CAP}

6ª 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.

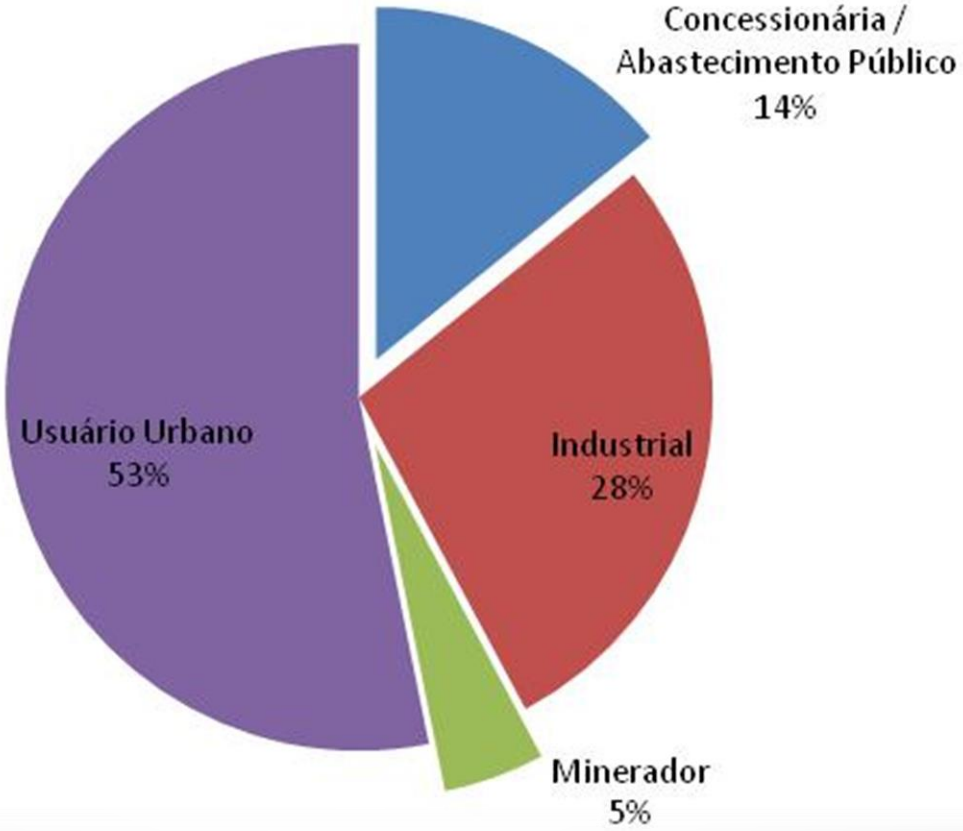
Quadro 6. Coeficiente ponderador X_7 – Finalidade de uso na Bacia.

Captação, derivação e extração	*C.P.*	*Categorias*	*Valores CRH*	*Valores CBH-AP*
Finalidade de Uso	**X_7**	**Sistema Público**	**1,0**	**1,0**
		Solução Alternativa	**1,0**	**1,1**
		Industrial	**1,0**	**1,0**

6ª Reunião do GT-COBRANÇA

- Biênio 2011-2012 -

Quantidade de usuários de recursos hídricos da bacia dos Rios Aguapeí e Peixe - ***Usuários inclusos no processo de cobrança***



6ª 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.

PREÇO UNITÁRIO BÁSICO (PUB) ..... PUB_{CAP} **0,01**

Multiplica

COEFICIENTES PONDERADORES ..... X_i

- X_1 → Natureza corpo d'água – Superficial / Subterrâneo;
- X_2 → Classe do corpo d'água
- X_3 → Disponibilidade Hídrica
- X_4, X_5 → Volume captado, extraído ou derivado: existência de medição
- X_6, X_7 → A finalidade do uso: abastecimento, indústria, alternativo
- X_8, X_9, X_{10}, X_{11}, X_{12}, X_{13} → Transposição de bacia

X_n **Coeficientes Definidos;**

=

PREÇO UNITÁRIO FINAL (PUF) ..... PUF_{CAP}

Multiplica

VOLUMES (V) ..... V_{CAP}

=

PREÇO FINAL (PF) = ... PF_{CAP}

6ª 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.

Captação, derivação e extração	*C.P.*	*Categorias*	*Valores CRH*	*Valores CBH-AP*
Transposição de Bacia	**X_{13}**	**Existente**	**1,0**	**1,1**
		Não existente	**1,0**	**1,0**

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

6ª Reunião do GT-COBRANÇA

- Biênio 2011-2012 -

PREÇO UNITÁRIO BÁSICO (PUB) ... PUB_{CONS} 0,02

Multiplica

COEFICIENTES PONDERADORES ..... 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}

A Deliberação CRH nº. 090, de 10/12/2008 definiu que todos os coeficientes do fator consumo teriam **peso 1**

=

PREÇO UNITÁRIO FINAL (PUF) ..... PUF_{CONS}

Multiplica

VOLUMES (V) ..... V_{CONS}

=

PREÇO FINAL (PF) = ... PF_{CONS}

6ª 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.

PREÇO UNITÁRIO BÁSICO (PUB) ... $PUB_{LANÇ}$ 0,10

Multiplica

COEFICIENTES PONDERADORES ..... Y_i

Y_1 → Classe do corpo d'água

Y_2, Y_3 → Carga Lançada e seu regime de variação

Y_4 → A natureza da atividade: sistema público, indústria, sistema alternativo

Y_5, Y_6, Y_7, Y_8, Y_9

=

PREÇO UNITÁRIO FINAL (PUF) ..... $PUF_{LANÇ}$

Multiplica

VOLUMES (V) ..... $Kg\ DBO_{LANÇ}$

=

PREÇO FINAL (PF) = ... $PF_{LANÇ}$

6ª 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.

Diluição, Transporte e Assimilação de Efluentes (Carga Lançada)	*C.P.*	*Categorias*	*Valores*
Classe de uso preponderante	**Y_1**	**Classe 2**	**1,0**
		Classe 3	**0,95**
		Classe 4	**0,90**

6ª 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.

PREÇO UNITÁRIO BÁSICO (PUB) ... $PUB_{LANÇ}$ 0,10

Multiplica

COEFICIENTES PONDERADORES ..... Y_i

Y_1 → Classe do corpo d'água

Y_2

Y_3 → Carga Lançada e seu regime de variação

Y_4 → A natureza da atividade: sistema público, indústria, sistema alternativo

Y_5 Y_6 Y_7 Y_8 Y_9

=

PREÇO UNITÁRIO FINAL (PUF) ..... $PUF_{LANÇ}$

Multiplica

VOLUMES (V) ..... $Kg\ DBO_{LANÇ}$

=

PREÇO FINAL (PF) = ... $PF_{LANÇ}$

6ª Reunião do GT-COBRANÇA

- Biênio 2011-2012 -

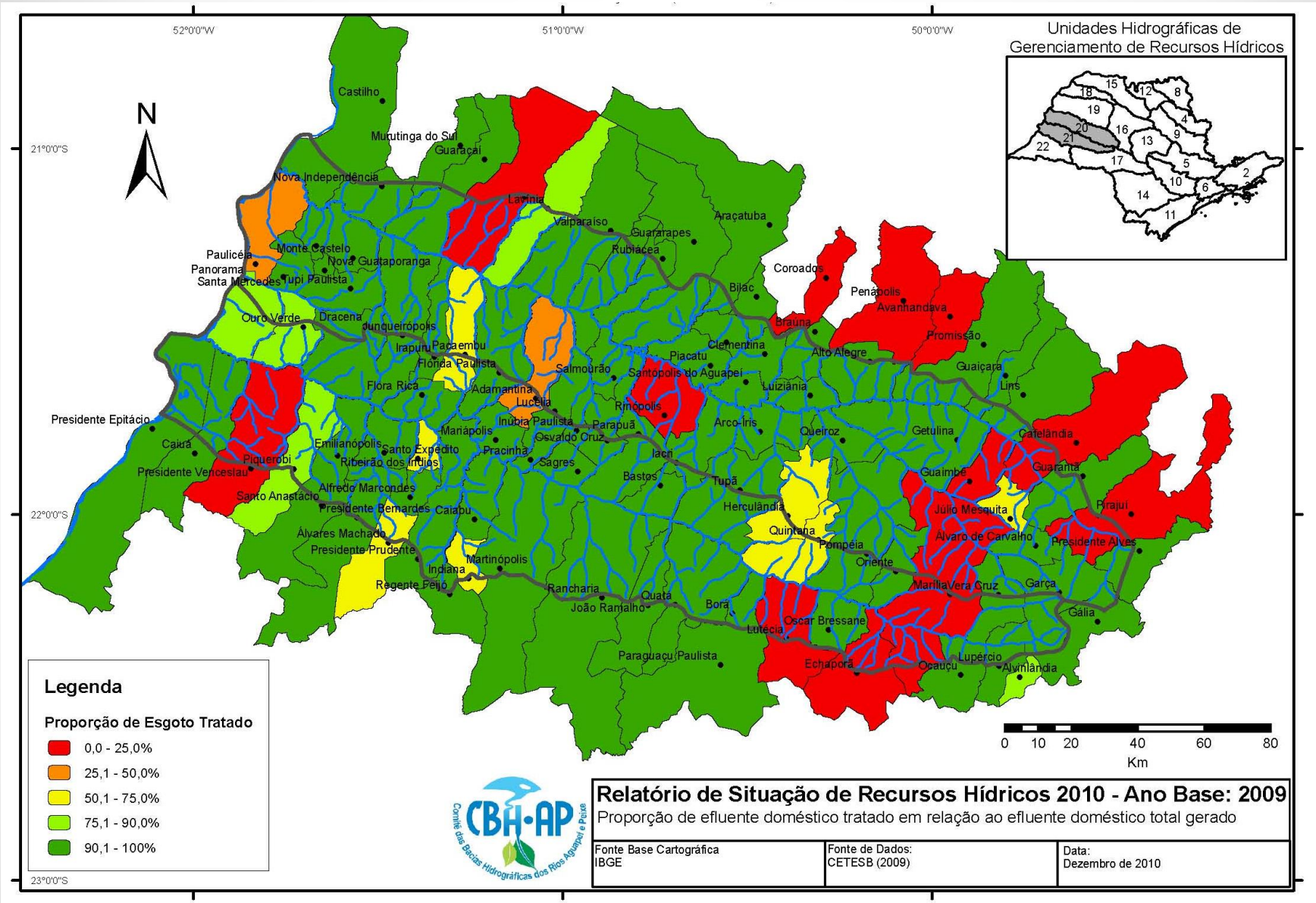
O Y_3 leva em conta a carga lançada e seu regime de variação. O valor deve ser calculado em função da percentagem de remoção (PR) de carga orgânica ($DBO_{5,20}$) a ser apurada por meio de amostragem representativa dos *efluentes bruto e tratado* nas ETEs.

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

Diluição, Transporte e Assimilação de Efluentes (Carga Lançada)	*C.P.*	*Categorias*	*Valores*
Carga Lançada e seu regime de variação na Bacia	**Y_3**	**>95% de remoção**	**0,7**
		>90% a ≤95% de remoção	**0,8**
		>85% a ≤ 90% de remoção	**0,9**
		>80% a ≤ 85% de remoção	**0,95**
		PR = 80%	**1,0**

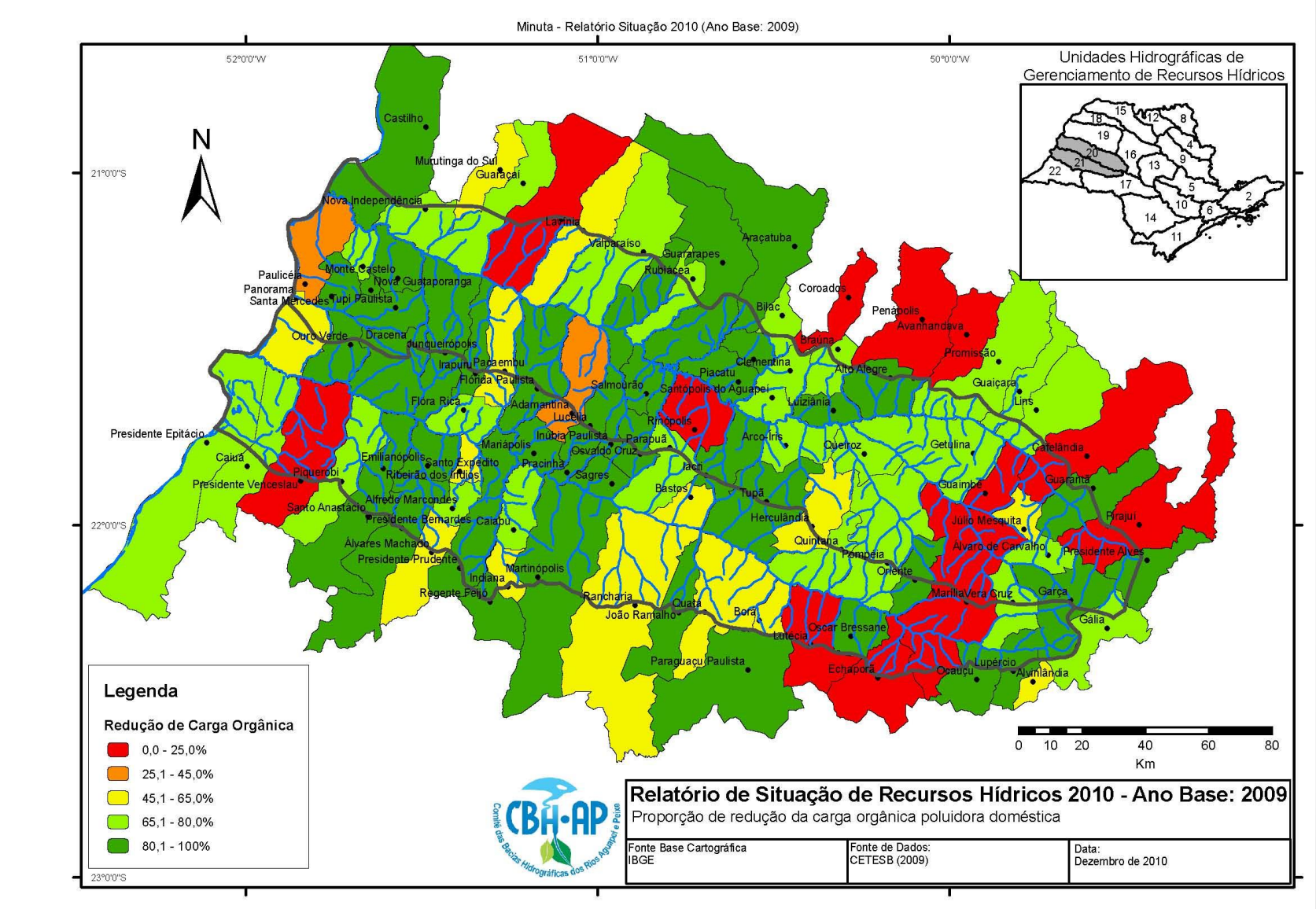
- ***Obs: O valor do coeficiente já preenchido com o valor unitário e circunscrito em um quadrado não poderá ser alterado.***

Proporção de Efluente doméstico tratado X Gerado



Nota: Fórmula da Cobrança: F_{Tr} - percentual de esgotos tratados em relação a quantidade coletada

Proporção de redução de carga orgânica



Nota: Fórmula da Cobrança: E_{Tr} - relacionada com a tecnologia do sistema de tratamento utilizado para a remoção de DBO - Eficiência

6ª Reunião do GT-COBRANÇA

- Biênio 2011-2012 -

Formulário:

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

QCL = Carga Lançada (KgDBO/ano)

$DBO_{potencial}$ = DBO Potencial Bruta (medida pela CETESB);

$Q_{lanç}$ = Volume de lançamento;

F_{Tr} = Fator de Tratamento;

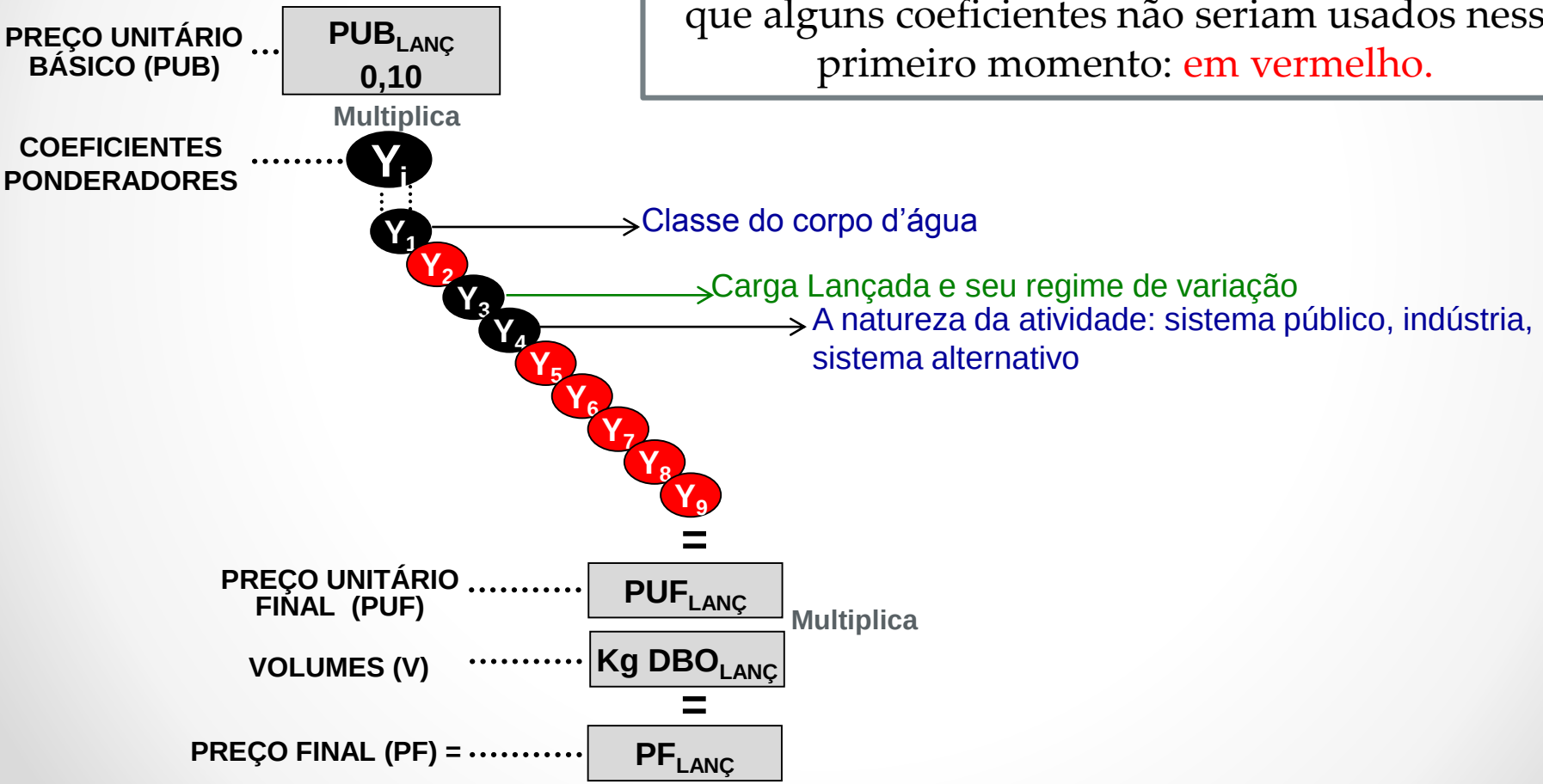
F_{er} = Fator de Eficiência

	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

6ª 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.



6ª Reunião do GT-COBRANÇA

- Biênio 2011-2012 -

Para o coeficiente $\mathbf{Y_4}$ 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.

Diluição, Transporte e Assimilação de Efluentes (Carga Lançada)	*C.P.*	*Categorias*	*Valores*
Natureza da Atividade	Y_4	**Sistema Público**	**1,0**
		Solução Alternativa	**1,0**
		Indústria	**1,0**

6ª Reunião do GT-COBRANÇA

- Biênio 2011-2012 -

Preços Unitários Básicos

Valores adotados pelos demais Comitês

6ª 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
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
São José dos Dourados	-	-	-	-	-	-
Alto Paranapanema	-	-	-	-	-	-
Médio Paranapanema	-	-	-	-	-	-
Pontal do Paranapanema	-	-	-	-	-	-
Aguapeí e Peixe	-	-	-	-	-	-

6ª Reunião do GT-COBRANÇA

- Biênio 2011-2012 -

Coeficientes Ponderadores

Valores adotados pelos demais Comitês

6ª Reunião do GT-COBRANÇA

- Biênio 2011-2012 -

Simulador

1. Serviço Público de Abastecimento 1;
2. Serviço Público de Abastecimento 2;
3. Usina de Álcool e Açucar;
4. Indústria 1;
5. Indústria 2;
6. Posto de Combustível.

OBS: Correções de dados

6ª Reunião do GT-COBRANÇA

- Biênio 2011-2012 -

- **Enceramento:**

- Agenda do GT-COBRANÇA – Próxima Reunião:
  20 de dezembro às 14hs

- Informamos que o material da reunião será disponibilizado no site para download.

Agradecemos a presença de todos!!!!!