

CBH-TB

Comitê da Bacia Hidrográfica do Tietê Batalha

**Implantação do Instrumento de Gestão
Cobrança pelo Uso da Água**

RELATÓRIO TÉCNICO

ANEXO À DELIBERAÇÃO CBH/TB nº 006/2009

base

**Avaliação, Análise e Formatação pelo Grupo Técnico
GT-COBrança do CBH/TB na UGRHI 16**

RELATÓRIO TÉCNICO

ANEXO À DELIBERAÇÃO CBH/TB nº 006/2009

1. Introdução

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Tietê Batalha, considerando a Lei nº. 7.663 de 30 de dezembro de 1991, que institui a Política e o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo; considerando a Lei nº. 12.183 de 29 de dezembro de 2005, que dispõe sobre a cobrança pela utilização dos recursos hídricos do domínio do Estado de São Paulo; considerando o Decreto nº. 50.667, de 30 de março de 2006, que regulamenta dispositivos da Lei nº. 12.183 de 29 de dezembro de 2005 e considerando a Deliberação nº 90 de 10/12/2008 do CRH, demonstra no presente Relatório os Preços Unitários Básicos para Captação, Consumo e Lançamento de Cargas e os Coeficientes Ponderadores, aprovados e consolidados pela Deliberação CBH-TB nº 006/2009.

2. Histórico

Desde a aprovação das Leis, Decretos e Deliberações, que definiram as normas para a de implantação da Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos, o Comitê da Bacia Hidrográfica do Tietê Batalha teve a preocupação em trazer informações aos membros e participantes de sua plenária, assim como a todos os entes integrantes direta e indiretamente do Sistema de Recursos Hídricos da região, sobre os procedimentos e pré-requisitos para o estabelecimento da proposta de cobrança pelo uso da água.

Desta forma, houve diversas palestras, tanto pelo corpo da Secretaria Executiva, quanto por representante da Secretaria do Meio Ambiente e do DAEE, onde se procurou familiarizar os membros do Comitê e demais interessados no tema, com os procedimentos para se estabelecer a cobrança na bacia.

Seguindo as orientações estabelecidas, foi criado o Grupo Técnico para discussão sobre a Cobrança pelo Uso da Água na UGRHI 16, o GT-COBANÇA, aprovado na Reunião Extraordinária do Comitê em 02.02.2009, onde se definiu os membros que o comporiam. Inicialmente foi encaminhado aos membros do GT todo o material existente sobre o processo de implementação da cobrança para que desta maneira todos pudessem ter acesso inteiramente ao tema. Na primeira reunião acontecida em 26 de junho de 2009 foi eleito como coordenador Pedro Carvalho Mellado, representante do segmento Sociedade Civil.

Na primeira reunião ocorrida em 26 de junho de 2009 na sede do DAEE em Novo Horizonte foi feita ampla explanação sobre o processo, assim como a descrição detalhada da metodologia que vem sendo usada, pelos Senhores Lupércio Zirolto Antonio, Secretario Executivo do Comitê Tietê Batalha, Luiz Otávio Manfré, Secretario Executivo do Comitê do Baixo Tietê e Heitor Pelaes, representante do Comitê Tietê Jacaré.

Nestas apresentações, foi explanado o caráter da cobrança, que não é uma taxa e nem imposto e sim um preço público sobre a utilização de um bem público e seu reconhecimento como tal, descrito nas Constituições Federal e Estadual e indicar um valor para o mesmo; que era preciso incentivar o uso racional e sustentável, bem como obter recursos financeiros para o financiamento dos programas do Comitê, distribuindo assim o custo sócio-ambiental pelo uso indiscriminado e degradador da água; e que principalmente a cobrança era um instrumento de gestão e planejamento, portanto, não devia se ater a uma vontade arrecadatória para a bacia.

Também se considerou o caráter educacional na implantação da cobrança, e que inicialmente a mesma deveria ser simplificada e ter preços básicos possíveis de serem pagos pelo setor público e pelas indústrias, não provocando guerra fiscal neste setor entre os Comitês vizinhos. Que deveria ser um fator de desenvolvimento sustentável da região.

Também foi apresentado e aprovado o cronograma para implantação da cobrança pelo uso da água; com a explanação do sistema dos nove passos para a implantação da cobrança, a saber: 1º Criação do Grupo Técnico de Trabalho; 2º Elaboração da Proposta da Cobrança pelo Uso da Água; 3º Aprovação da Proposta da Cobrança pelo Uso da Água; 4º Divulgação da Cobrança; 5º Compilação de Dados e Consolidação de Cadastro de Usuários de Recursos Hídricos; 6º Cadastro Específico Para Cobrança; 7º Ato Convocatório; 8º Emissão de Boletos Para Cobrança; e 9º Utilização dos Recursos Arrecadados, e por fim a distribuição de cópia de todas as normas que tratam do tema no Estado de São Paulo.

Em 27 de julho de 2009 em reunião na cidade de Novo Horizonte na sede do DAEE, o GT aprofundou o debate sobre o marco legal e houve um estudo geral sobre a legislação pertinente, procurando uniformizar o conhecimento dos membros sobre a questão, bem como a discussão inicial dos limites e condicionantes que foram estabelecidos pela legislação. Foi apresentada, explanada e discutida a Lei 12.183, o Decreto 50.667 e a Deliberação CRH nº 90. A partir daí foram amplamente discutidos e votados coeficientes ponderadores para a composição do PUF – Preço Unitário Final, para a cobrança da captação, extração e derivação de recursos hídricos, que deveriam ser ratificados ou retificados na próxima reunião.

Na reunião seguinte, em 10 de agosto de 2009, realizada na ASSENAG Associação dos Engenheiros, Arquitetos e Agrônomos de Bauru, inicialmente foram novamente discutidos e ratificados os índices dos coeficientes ponderadores já amplamente debatidos pelo GT para a captação, extração e derivação de recursos hídricos, preliminarmente aprovados na reunião anterior.

Para a determinação do PUB – Preço Unitário Básico, foram apresentadas simulações com dados de concessionárias, sistemas públicos próprios, mais próximos possíveis do real, já com tratamento em porcentagens de captação de água superficial e subterrânea, levando em consideração perda na rede e consumo final, bem como as diversas formas de lançamento de carga. Foram também apresentados simulações com dados de diversos tipos de indústrias. Estas simulações foram apresentadas com três valores possíveis, inclusive o aprovado no Comitê da Bacia do Tietê Jacaré, para uma melhor avaliação.

Como indicação do resultado desta reunião, após as discussões, avaliações e ponderações, foram aprovados os seguintes valores: para captação, extração e derivação, o valor de R\$ 0,01; para consumo o valor de R\$ 0,02 e para o lançamento de carga de DBO: R\$ 0,09. Também ficou estabelecido que a forma de cobrança adotada pelo Comitê será de 70% do valor total do 1º ao 12º mês; 85% do 13º ao 24º mês e de 100% a partir do 25º mês.

Ressalte-se que entre as Reuniões ocorridas do GT, muito trabalho foi feito via eletrônica amplificando o debate entre os membros visando sempre otimizar o tempo das reuniões que aconteceram.

A última reunião do GT realizada no dia 17 de agosto de 2009 em Novo Horizonte, teve a presença de representante da Secretaria do Meio Ambiente onde foram esclarecidas as dúvidas quanto aos próximos passos para o trâmite do processo de aprovação da cobrança. Também foi atualizado o cronograma de implantação da cobrança no CBH-TB.

As propostas, juntamente com a Deliberação foram submetidas à Assembléia, do CBH/TB realizada em 24 de agosto de 2009 na cidade de Lins, onde após amplamente descritas e debatidas, foram por fim votadas e aprovadas pelo plenário do CBH-TB por unanimidade.

3. Valores Unitários

Após observado o resultado da votação e deliberação da Assembléia e os valores preconizados pela legislação que aprova os procedimentos, limites e condicionantes para a cobrança pela utilização dos recursos hídricos do Estado de São Paulo, o GT-COBANÇA apresentou os valores para os Preços Unitários Básicos, para os Coeficientes Ponderadores e da mesma forma, estabeleceu à progressividade para sua aplicação ao longo dos três primeiros anos após o início da cobrança pelo uso da água no CBH-TB.

Assim, considerando os limites que constam do Artigo 10 do Decreto 50.667, para a CAPTAÇÃO:

§2º – O valor do PUF – Preço Unitário Final - para captação, extração e derivação respeitará o limite máximo de 0,001078 UFESPs - Unidade Fiscal do Estado de São Paulo - por m³ de água.

§3º - Os valores dos PUBs – Preço Unitário Básico - poderão ser aplicados de forma progressiva a partir da implementação da cobrança, conforme a deliberação do respectivo Comitê de Bacia.

Considerando o que prescreve o Artigo 4º da Deliberação CRH nº. 90, para o CONSUMO:

§1º - O Preço Unitário Final Para Fins de Consumo – PUF_{CONS} - deverá respeitar o limite máximo de 0,002156 UFESP por m³ consumido, até o final do exercício de 2010.

Considerando a recomendação do Artigo 11 do Decreto 50.667, para o LANÇAMENTO DE CARGAS

O valor a ser cobrado pela utilização dos recursos hídricos para a diluição, transporte e assimilação das cargas lançadas nos corpos de água resultará da soma das parcelas referentes a cada parâmetro, respeitado o teto de três vezes o valor a ser cobrado por captação, extração, derivação e consumo, desde que estejam sendo atendidos, em todos os seus lançamentos, os padrões estabelecidos pela legislação ambiental vigente.

TEMOS ENTÃO O SEGUINTE RESULTADO:

TABELA 1

CBH – TIETÊ BATALHA	
CAPTAÇÃO, EXTRAÇÃO e DERIVAÇÃO.	R\$ 0,01/m ³
CONSUMO	R\$ 0,02/m ³
LANÇAMENTO DE CARGA DE DBO	R\$ 0,09/kg de DBO _{5,20}
PROGRESSIVIDADE DA COBRANÇA	1ºano : 70% do total; 2º ano: 85% do total; A partir do 3º ano: 100%

O GT-COBANÇA, sugere que esses valores deverão ser atualizados automaticamente com a variação da UFESP, sendo que os percentuais de progressividade da cobrança para os três primeiros anos, ficarão mantidos conforme consta da TABELA 4.

TABELA 2

UFESP	
Jan/09	R\$ 15,85

TABELA 3

	PUB _{CAP}	PUB _{CON}	Carga Lançada
Limites	R\$ 0,0170863/m ³	R\$ 0,0341726/m ³	
Adotado	R\$ 0,010/m ³	R\$ 0,020/m ³	R\$ 0,09/kg

Observação:

Os valores limites do PUB_{CAP} e PUB_{CON} da tabela acima foram obtidos da multiplicação do valor da UFESP por 0,001078 e 0,002156 respectivamente conforme a legislação citada.

TABELA 4

PROGRESSIVIDADE DA COBRANÇA	
Primeiro ano	70% do total
Segundo ano	85 % do total
Terceiro ano em diante	100% do total

4. Usos dos Recursos Hídricos

Entendem-se os termos abaixo como sendo:

- **Captação e Derivação:** retirada de água existente em um corpo hídrico **superficial**;
- **Extração:** retirada de água de um aquífero **subterrâneo**;

- **Consumo:** parcela do uso de captação que não é devolvida ao corpo hídrico;
- **Lançamento:** parcela de água retornada ao corpo hídrico após sua utilização (efluente).

5. Bases de Cálculo e Coeficientes Ponderadores

A Lei 12.183 de 29/12/2005 em seu Artigo 9º elementos a serem considerados para a Captação, Extração e Derivação; para o Consumo e, por fim, para a Diluição, Transporte e Assimilação de Efluentes, os quais, quando da regulamentação pelo do Decreto 50.667 de 30/03/2006, obtiveram no Artigo 12, nomenclaturas com variáveis de “X” e “Y”, em totais de: 13 “X” para Captação, Extração, Derivação e para Consumo e 9 “Y” para Diluição, Transporte e Assimilação de Efluentes.

Todavia as normas legais em vigência indicam que a implantação da cobrança deve ser iniciada com reduzido número de coeficientes ponderadores, sendo adotados aqueles de maior facilidade de qualificação ou quantificação, progredindo então ao longo dos anos com a implantação dos demais coeficientes, à medida que se consiga uma caracterização mais acurada da bacia hidrográfica e melhor compreensão dos próprios coeficientes ou que se tenham outras necessidades, dadas as prioridades a serem determinadas pelo Comitê de Bacia.

Seguindo essa orientação, a Deliberação do CRH nº 90 de 10/12/2008, recomenda a utilização, nesta fase de implantação inicial, de apenas alguns coeficientes ponderadores, que constam do Anexo 2:

- Para CAPTAÇÃO : X1, X2, X3, X5, X7 e X13.
- Para CONSUMO : X1, X2, X3, X5, X6, X7 e X13.
- Para LANÇAMENTO DE CARGAS: Y1, Y3 e Y4

5.1. Coeficiente para CAPTAÇÃO

X1 - (Natureza do Corpo de Água: Superficial ou Subterrâneo).

Na gestão das águas, este critério pode ser utilizado no sentido de coibir ou incentivar a captação em mananciais superficiais ou subterrâneos, conforme estejam ou não comprometidos ou sob interesse estratégico da gestão.

Sua implantação se mostra relativamente fácil e sua adoção encontra justificativa na necessidade de induzir a utilização de águas de determinado manancial e coibir aqueles que já estiverem comprometidos. Aliado à finalidade do uso, é um critério altamente recomendável como, por exemplo, a preservação de corpos de água de boa qualidade para abastecimento humano e outros para usos de menor exigência de qualidade como aciarias, refrigeração, navegação, etc.

Os índices, tanto para águas superficiais e subterrâneas, para este critério poderão ser determinados com o quociente entre somatória das captações (superficial e subterrânea) e a demanda total. Estes índices são complementares, ou seja, sua soma é igual à unidade.

Por estes índices, pode-se avaliar qual tipo de captação está, no momento, sendo preferencialmente utilizada e com isso, privilegiar ou desestimular sua utilização.

Na área do Comitê do Tietê Batalha, as cidades foram edificadas ao longo da ferrovia, que por sua vez, foi construída observando o caminho dos espigões, por isso os aglomerados urbanos estão próximos das nascentes dos rios, assim estão longe de grandes vazões disponíveis. Desta forma, ao longo de décadas, o consumo de água para abastecimento público está sendo re-direcionado para de superficial para subterrâneo, de tal forma, que atualmente está distribuído aproximadamente em 30% superficial e 70% subterrâneo.

Nesta área, existem três grandes aquíferos que estão presentes em toda a extensão do Comitê: o Bauru, Guarani e o Serra Geral. O aquífero Bauru que fornece em média vazões até 30 m³/h, o Guarani que pode chegar a 250 m³/h e o Serra Geral até 50 m³ variando muito a sua profundidade. Todos tem características da água e custos de extração completamente diferentes entre si.

Assim, após discussão o GT- Cobrança sugeriu manter, para a água superficial, o valor de X1= 1,00, pois em certas micro-bacias existe escassez de água superficial.

E ponderou e considerou a necessidade de preservação do recurso hídrico subterrâneo, pois sua utilização está em expansão, bem como já é um bem que exige menos investimentos em tratamento, e que é muito vulnerável à poluição, a qual depois de instalada torna-se difícil corrigir. Desta forma foi adotado o valor de X1 = 1,10.

TABELA 5

		Del. CRH nº 90	CBH – TB
X1	Superficial	0,95	1,00
	Subterrâneo	1,05	1,10

X2 - (Enquadramento dos Corpos d'água).

Atualmente, os rios do Estado de São Paulo encontram-se enquadrados pelo Decreto nº 10.755 de 22 de novembro de 1977, sendo que mais recentemente, devem ainda atender aos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 357/2005.

Este critério, embora seja de relativa facilidade de implantação e justificativa, terá maior representatividade após ser verificada se efetivamente esses rios estão enquadrados ou ser estabelecido um novo reenquadramento destes corpos d'água pelos Comitês de Bacia.

Na área de abrangência do Comitê Tietê Batalha, quase todos os mananciais estão enquadrados em classe 2, excetuando-se poucos cursos d'água que são de classe diferente, não constituindo obstáculo em se adotar os valores para o coeficiente X2, abaixo descritos, levando-se em consideração apenas os custos com o tratamento da água para torna-la de boa qualidade para o consumo .

Ressalta-se que, para as águas subterrâneas, como ainda não existe enquadramento em classes de uso, o Coeficiente Ponderador X2 não se aplica, ficando com valor igual a 1.

TABELA 6

		Del. CRH nº 90	CBH - TB
X2	Classe 1	1,10	1,10
	Classe 2	1	1,00
	Classe 3	0,95	0,95
	Classe 4	0,90	0,90

X3 - (Disponibilidade Hídrica Local).

Disponibilidade hídrica se configura como um importante critério de outorga pelo uso da água, refletindo a quantidade de vazão ofertada, assegurada pela vazão total regularizada, relativamente à vazão total demandada e efetivamente alocada até o momento. Esta medida do “stress hídrico” se torna um valioso índice para a tomada de decisões sobre a outorga.

Quanto à sua aplicação como critério de cobrança, a disponibilidade hídrica envolve discussões de caráter legal e econômico, uma vez que nos locais de menor disponibilidade seria lógico cobrar mais e neste caso, pequenos proprietários rurais ou até mesmo o abastecimento público, poderiam ser inviabilizados.

Por outro lado, pode-se alegar a eficiência na alocação do recurso hídrico, ou seja, qual atividade vai propiciar melhor retorno sobre o metro cúbico alocado com benefícios para toda a bacia.

Outro ponto importante é que usuários de características semelhantes, levando-se em conta todos os demais critérios, podem ter seus preços extremamente discrepantes apenas pelo fato de passarem a captar água em momentos diferentes na bacia.

A disponibilidade hídrica aliada ao tipo e eficiência de uso pode ser um critério de cobrança excelente para a gestão dos recursos hídricos. Para a quantificação da disponibilidade hídrica local, pode-se tomar como índice o seguinte:

$$X3 = \text{Vazão de Demanda} / \text{Vazão de Referência ou \% desta}$$

A fórmula representa o quociente entre a somatória de vazões demandadas a montante do ponto de captação e a vazão de referência disponível no mesmo local ou um percentual dela, que deve ser definido para cada bacia hidrográfica, em face do confronto geral entre oferta e demanda de água (conflitos existentes ou potencial relevante de conflitos por usos múltiplos).

Lembrando que:

Vazão de Referência = Vazão Q7,10 + Vazão Potencial dos Aquíferos (confinados e não confinados).

Para o Coeficiente Ponderador X3, que leva em conta a DHL - Disponibilidade Hídrica Local, o Anexo 2 da Deliberação CRH nº 090/08, determina faixas de criticidade da disponibilidade hídrica, que são calculadas conforme fórmula a seguir:

$$DHL = (\text{Vazão Total de Demanda} / \text{Vazão de Referência})$$

Faixas de Valores de DHL

- Muito Alta (DHL < 0,25);
- Alta (DHL entre 0,25 e 0,4);
- Média (DHL entre 0,4 e 0,5);
- Crítica (DHL entre 0,5 e 0,8);
- Muito Crítica (DHL > 0,8).

Ficou evidente, nas discussões do Grupo, a dificuldade em se conhecer a disponibilidade em cada local da bacia (superficial + subterrânea) e a apresentação dos valores na atualidade. Assim, sugeriu-se a adoção de X3 = 1,00, ou seja, considerar um valor médio para toda a bacia, para os dois primeiros anos, e sugere o comprometimento do comitê em realizar mapeamento da Bacia para a especificação futura da disponibilidade hídrica.

TABELA 7

		Del. CRH nº 90	CBH - TB
X3	Alta (entre 0,25 e 0,4)	0,95	
	Média (entre 0,4 e 0,5)	1	1,00
	Crítica (entre 0,5 e 0,8)	1,05	
	Muito Crítica (acima de 0,8)	1,10	

X5 - (Volume Captado, Extraído ou Derivado e seu Regime de Variação).

A fórmula que consta no Decreto nº 50.667/06 considera no cálculo da cobrança as vazões efetivamente utilizadas e as outorgadas. Esta consideração resulta da verificação de que nem sempre os usuários se utilizam de toda a vazão outorgada devido a incertezas no clima, no mercado de consumo e no crescimento da população, respectivamente nos casos dos setores agrícola, industrial e de saneamento.

Todavia, as legislações vigentes, estadual e federal, estabelecem que a cobrança deva incidir sobre os usos sujeitos à outorga. Quando uma outorga é concedida a um usuário a vazão outorgada é considerada nos planos de recuperação da bacia e nos cálculos de balanço hídrico, prejudicando a entrada de novos usuários na bacia, mesmo que ainda haja disponibilidade hídrica para atendê-los, independente de ser a mesma utilizada ou não.

Portanto, a não utilização de toda a vazão outorgada não contribui para a utilização racional da água, um dos objetivos das Políticas de Recursos Hídricos, e a “reserva de água” pode se constituir em uma ferramenta nefasta por parte dos usuários.

$$V_{CAP} = (K_{OUT} \times V_{CAP\ OUT}) + (K_{MED} \times V_{CAP\ MED}) \text{ (Estadual)}$$

Onde:

K_{OUT} = Peso Atribuído ao Volume Anual de Captação Outorgado;

K_{MED} = Peso Atribuído ao Volume Anual de Captação Medido, com $K_{OUT} + K_{MED} = 1$

Visando desestimular a criação da “reservas de água”, os Comitês PCJ, na cobrança federal, propuseram um tratamento diferenciado para os usuários cujo volume anual de água captado medido fosse inferior a 70% do volume anual de água captado outorgado, ou seja, considerou-se como uma folga aceitável aquela correspondente a 30% do volume outorgado.

Para tal, criou-se um acréscimo no valor da cobrança incidente sobre a parcela de reserva que esteja acima dos 30% adotados como aceitável.

Portanto para $V_{CAP\ MED} / V_{CAP\ OUT} \geq 0,7$, $X5 = 1$ e para $V_{CAP\ MED} / V_{CAP\ OUT} < 0,7$, $X5 > 1$, sendo calculado por fórmula obtida conforme segue:

$$X5 = 1 + (0,7 \times V_{CAP\ OUT} - V_{CAP\ MED}) / V_{CAP}$$

Desta fórmula foram calculados os valores da tabela a seguir.

TABELA 8

Volumes (m³/ano)		V_{MED} / V_{OUT}	X5
Outorgado	Medido	%	
100	100	100	1
100	90	90	1
100	80	80	1
100	70	70	1
100	60	60	1,15
100	50	50	1,33
100	40	40	1,58
100	30	30	1,91
100	20	20	2,39
100	10	10	3,14
100	0	0	4,50

O GT – COBRANÇA optou por aceitar essa fórmula de cálculo como a mais justa e adequada para coibir o uso de “reserva outorgada”.

A seguir, o quadro comparativo e a sugestão do GT - Cobrança:

TABELA 9

		Del. CRH nº 90	CBH - TB
X5	Sem Medição ($K_{OUT} = 1$ e $K_{MED} = 0$)	1	1,00
	Com Medição	1	<i>Tabela 9.1</i>

TABELA 9.1

Valor de X5	
Com Medição	$K_{OUT} = 0,2$ e $K_{MED} = 0,8$
Sem Medição	$K_{OUT} = 1,0$ e $K_{MED} = 0,0$
V_{MED}/V_{OUT}	
%	X5
100	1,000
90	1,000
80	1,000
70	1,000
60	1,147
50	1,333
40	1,577
30	1,909
20	2,389
10	3,143
0	4,500

X7 - (Finalidade de Uso)

A diferenciação dos preços unitários básicos pode ser promovida para as diferentes finalidades de uso quando se desejar, por razões quaisquer, estimular ou coibir certas atividades em uma bacia, quer sejam elas no abastecimento público (saneamento urbano ou rural), no setor industrial, lazer, hoteleiro ou outros setores como o agrícola e de mineração.

Fácil e de imediata implantação, este critério é geralmente contestado por um questionamento de isonomia, de que todos são iguais perante a lei. Porém, estando previsto na lei, este critério não admite tal contestação quando da deliberação pelo Comitê de Bacia e aprovação pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

A finalidade Solução Alternativa costuma às vezes levantar dúvidas, por esta razão transcrevemos a definição constante do Decreto 50.667 de 30.03.2006: *“Solução Alternativa Privada: toda modalidade, individual ou coletiva, distinta do sistema sob responsabilidade do poder público”*.

Após discussão o GT – Cobrança resolveu sugerir o valor de X7= 1,00 às finalidades: Sistema Público e Indústria e o valor de 1,10 à finalidade alternativa pois entendeu tratar-se de uma opção de captação diferente daquela já disponibilizada ou para fins menos significativos.

TABELA 10

		Del. CRH nº 90	CBH - TB
X7	Sistema Público	1	1,00
	Solução Alternativa	1	1,10
	Indústria	1	1,00

X13 - (Transposição da Bacia)

Para as bacias doadoras, a transposição assemelha-se a um uso de **CONSUMO**, pois a água captada não retorna aos seus corpos hídricos.

Para o usuário que efetua a transposição, este uso não se caracteriza como de consumo, pois a água é devolvida a um corpo hídrico, que está localizado na bacia receptora.

Para o usuário, o uso de consumo corresponde à diferença entre o volume de água captado na bacia doadora e aquele lançado na bacia receptora. Neste caso, a transposição constitui-se num uso singular de recursos hídricos.

Atualmente no CBH-TB a transposição de bacia se faz através de captação, para o abastecimento da cidade de Bauru, para a Bacia do Tietê Jacaré, mesmo assim, foi considerado neste primeiro momento, e até que se tenha conhecimento exato do balanço hídrico, nessa região especial, ou se outras vierem a existir, que o X13 tenha um valor igual a 1,00.

TABELA 11

		Del. CRH nº 90	CBH - TB
X13	Existente	1	1,00
	Não Existente	1	1,00

5.2. Coeficientes para Consumo:

A Deliberação CRH nº 090 de 10/12/2008, que aprova os procedimentos limites e condicionantes para cobrança pela utilização dos recursos hídricos no estado de São Paulo, estabelece em seu Artigo 4º inciso II que: “ *Deverão ser adotados nos dois primeiros anos , os coeficiente ponderadores descritos no Anexo 2 propondo os respectivos valores* “, fixando em 1,00 para todos os coeficientes relativos ao Consumo.

TABELA 12

Coeficientes Ponderadores para Consumo			
X	Classificação	Del. CRH nº 90	CBH – TB
X1	Superficial	1	1,00
	Subterrâneo	1	1,00
X2	Classe 1	1	1,00
	Classe 2	1	1,00
	Classe 3	1	1,00
	Classe 4	1	1,00
	Subterrânea	1	1,00
X3	Muito Alta (< 0,25)	1	1,00
	Alta (entre 0,25 e 0,4)	1	1,00
	Média (entre 0,4 e 0,5)	1	1,00
	Crítica (entre 0,5 e 0,8)	1	1,00
	Muito Crítica (acima de 0,8)	1	1,00
X5	Sem Medição (K_{OUT} = 1 e K_{MED} = 0)	1	1,00
	Com Medição	1	1,00
X6	Consumo efetivo ou volume consumido	1	1,00
X7	Sistema Público	1	1,00
	Solução Alternativa	1	1,00
	Indústria	1	1,00
X13	Existente	1	1,00
	Não Existente	1	1,00

5.3. Coeficientes para Lançamentos

A Demanda Bioquímica de Oxigênio (5 dias e 20°C) – $DBO_{5,20}$ é a quantidade de oxigênio necessária para oxidar a matéria orgânica por decomposição microbiana aeróbia para uma forma inorgânica estável, durante um período de tempo de 5 dias numa temperatura de incubação de 20°C.

Levando-se em conta que os usuários do setor de saneamento público urbano e grande parte dos usuários do setor industrial efetuam tratamento dos efluentes reduzindo as concentrações de $DBO_{5,20}$ a valores muito baixos, considera-se que a carga de $DBO_{5,20}$ lançada caracteriza de forma adequada o uso para diluição, transporte e assimilação de efluentes, ou seja, a carga lançada.

Objetivando a implantação da cobrança com parâmetros fáceis de serem medidos e conhecidos, o legislador sabiamente instituiu para a cobrança de lançamento de cargas na fase inicial da cobrança, somente a penalização pelo lançamento de DBO, postergando para o futuro a ponderação de outros fatores de poluição da água, como metais, sólidos, inorgânicos, etc.

Y1 – (Classe De Uso Preponderante Do Corpo D'água Receptor)

Atualmente, os rios do Estado de São Paulo encontram-se enquadrados pelo Decreto nº 10.755 (1977), com necessidade de atendimento aos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 357/2005. Este critério, embora seja de relativa facilidade de implantação e justificativa, terá maior representatividade após ser estabelecido um reenquadramento destes corpos d'água pelos Comitês de Bacia. Cabe observar que seria recomendável a emissão de outorgas com condicionantes de eficiência de uso, a serem atingidos dentro de um determinado espaço de tempo, porque é patente que a boa parte dos rios não possui qualidade compatível com a sua classe de enquadramento, atendendo, em geral, a padrões de classes menos exigentes em termos de qualidade da água.

Somente através da aplicação deste coeficiente que se obterão, ao longo do tempo, melhorias na qualidade dos corpos hídricos, buscando o enquadramento almejado. Neste caso, a cobrança já considera a hipótese de premiar, através da redução dos valores cobrados, aqueles usuários que lançam efluentes em qualidade melhor que a do corpo receptor.

Evidentemente, os valores do coeficiente serão maiores quanto mais exigente for a sua classe de enquadramento.

Embora a sugestão acima tenha conceito claramente válido, as bacias estaduais adotaram a unidade para todas as classes, e após considerações o

GT – Cobrança, considerando que todos os rios são em quase toda sua extensão enquadrados na Classe 2, adotar o valor 1,00 para esse coeficiente.

TABELA 13

		Del. CRH nº 90	CBH - TB
Y1	Classe 2	1	1,00
	Classe 3	0,95	1,00
	Classe 4	0,9	1,00

Y3 – (Carga lançada e seu regime de variação)

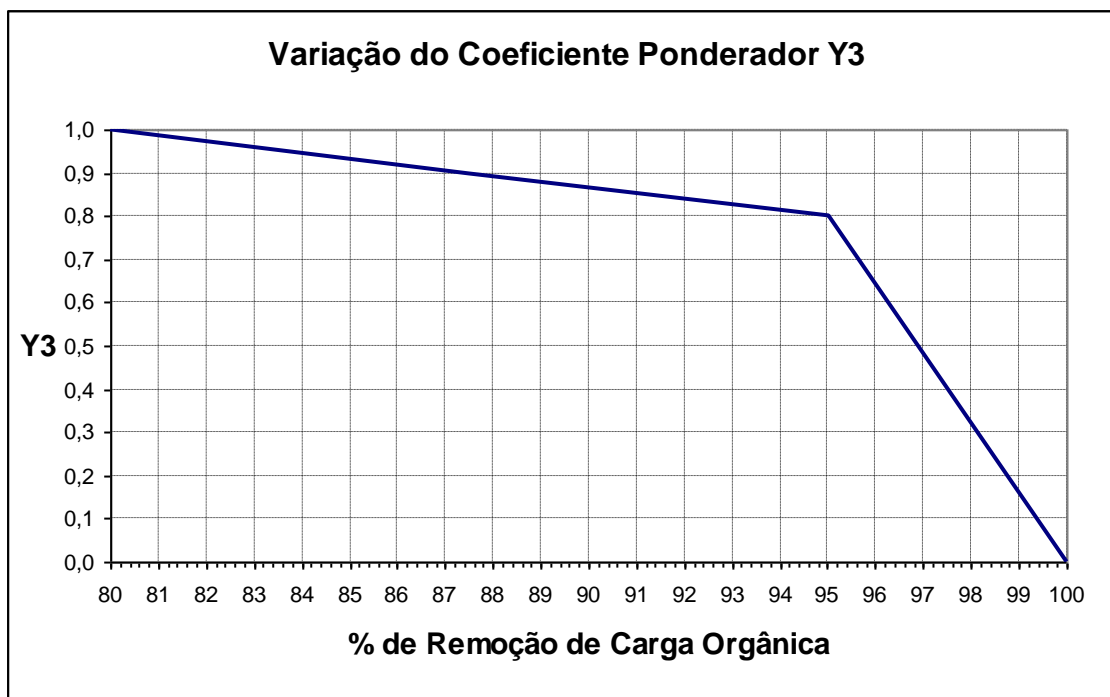
Esse procedimento associa o lançamento de resíduos ao uso de água para as suas diluições. Para dimensioná-la deverá ser calculada, para cada parâmetro, a vazão necessária para diluir a carga de resíduos até que resulte em uma concentração igual ao limite na classe qualitativa em que o trecho de rio for enquadrado.

Pela legislação paulista, este coeficiente tem, obrigatoriamente, que possuir valor inferior à unidade nos casos em que há o enquadramento dos efluentes lançados em condições acima (melhores) que as estabelecidas na legislação ambiental.

A remoção mínima de carga é a exigida pela legislação vigente, 80%, desde que não ocorra o desenquadramento do corpo hídrico. Para a remoção de 80% foi estabelecido no Anexo 2 da Deliberação CRH nº 090/08, que o valor de Y3 deverá ser igual a 1,00 e os valores para as demais faixas de remoção deverão ser propostos pelos Comitês.

Dessa forma, foi proposta uma equação matemática para que o desconto seja linear e proporcional ao Percentual de Remoção (**PR**) de carga, além do mínimo exigido na legislação.

A seguir apresentamos o gráfico associando os coeficientes de ponderabilidade à redução da DBO.



Apresentamos também a tabela abaixo, a qual o GT – Cobrança, após considerações, houve por bem adotá-la pela sua praticidade e facilidade de compreensão técnica.

TABELA 14

I	PR= 80%	Y3 = 1
II	80% < PR < 95%	Y3 = (31 – 0,2 x PR) /15
III	PR >= 95%	Y3 = 16 – 0,16 x PR

TABELA 14.1

	%	Y3
I	80	1,00
	81	0,98
II	82	0,97
	83	0,96
	84	0,95
	85	0,93
	86	0,92
	87	0,90
	88	0,89
	89	0,88
	90	0,87
	91	0,85
	92	0,84
	93	0,82
	94	0,81
	III	95
96		0,64
97		0,48
98		0,32
99		0,16

TABELA 15

		Del. CRH nº 90	CBH - TB
Y3	> 95% de remoção	0,8	Tabela 14.1
	> 90% a = 95%	0,85	Tabela 14.1
	> 85 a = 90%	0,90	Tabela 14.1
	> 80% a = 85%	0,95	Tabela 14.1
	= 80%	1,00	1,00

Y4 – (Natureza da Atividade)

Ao se entender a natureza da atividade como pertencente ao setor público ou privado ou alternativo, este critério pode ser usado para estimular ou coibir certas atividades que lançam cargas poluidoras.

Utilizando os mesmos critérios mencionados no Coeficiente Ponderador X7 de Captação, o Grupo Técnico de Cobrança, propôs a manutenção dos mesmos índices:

TABELA 16

		Del. CRH nº 90	CBH - TB
Y4	Sistema Público	1	1,00
	Solução Alternativa	1	1,10
	Indústria	1	1,00

6. Valor total a ser cobrado (C)

$$C = (PUF_{CAP} \times V_{CAP}) + (PUF_{CONS} \times V_{CONS}) + (PUF_{LANÇAMENTO} \times Q_{PARÂMETRO})$$

(x)

Onde:

- V_{CAP} = volume total (m^3) captado, derivado ou extraído, por uso em corpos de água, no período.
- V_{CONS} = volume total (m^3) consumido por uso, decorrente de captação, derivação ou extração de água em corpos de água, no período.

- $Q_{\text{PARÂMETRO}(x)}$ = Valor médio da carga do parâmetro(x) em kg presente no efluente final lançado, por lançamento em corpos de água, no período.

PUFs = Preços Unitários Finais equivalentes a cada parâmetro de cobrança, obtidos pelo produto dos Preços Unitários Básicos pelos Coeficientes Multiplicadores, os quais, para o início da implantação da cobrança serão:

$$PUF_{\text{CAP}} = PUB_{\text{CAP}} (X1 \times X2 \times X3 \times X5 \times X7 \times X13)$$

$$PUF_{\text{CONS}} = PUB_{\text{CONS}} (X1 \times X2 \times X3 \times X5 \times X6 \times X7 \times X13)$$

$$PUF_{\text{LANÇ}} = PUB_{\text{LANÇ}} (Y1 \times Y3 \times Y4)$$

7. RESUMO DOS INDICES DE COBRANÇA PARA O CBH-TB

Uso	Condição	PUB	Coefic. Ponderador	PUF
Captação	Superficial	0,010	1,00	0,010
	Subterrânea	0,010	1,10	0,011
Consumo	Todos	0,020	1,00	0,020
Lançamento	Todos	0,090	1,00	0,090

8. Relação de Membros do GT-Cobrança

REPRESENTANTES DO ESTADO

1. Antonio Carlos Vieira - DAEE
2. Alcides Tadeu Braga - CETESB
3. Gustavo Augusto Mendonça Ascitti - DEPRN
4. Miguel Ribeiro – Departamento Hidroviário
5. Clélia Maria Mardegan – Secretaria de Agricultura e Abastecimento
6. Márcia Cristina Cury Bassoto – Secretaria Estadual de Saúde

REPRESENTANTES DOS MUNICIPIOS

1. Keiko Obara Kurimori - Lins
2. Adriane de Oliveira Brunhari - Bauru
3. Jorge Feres Junior - Borborema
4. Álvaro da Cunha Nunes – Presidente Alves
5. Lilianne Reveriego Carneiro Maia – Uru

REPRESENTANTES DA SOCIEDADE CIVIL

1. Cristiano Augusto Macagnan Rossi - CIESP
2. Lourival Rodrigues dos Santos - ASSEMAE
3. Pedro Carvalho Mellado – APAB - Coordenador
4. Ivan Alexandre Ferrazoli de Marche – DAE de Bauru
5. Argemiro Leite Filho – Sindicato Rural de Cafelândia
6. Cláudio Bedran - Instituto Ambiental Planeta Verde

CBH - TB, agosto de 2009.

**Grupo Técnico para discussão sobre a Cobrança pelo Uso da Água na
UGRHI 16 - GT-Cobrança**

Comitê de Bacia Hidrográfica Tietê - Batalha