



Fundamentos da Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos nas Bacias PCJ

I - Introdução

O presente Relatório tem por objetivo subsidiar a manifestação do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CRH) sobre a proposta de valores, forma, periodicidade e condições de aplicação relacionados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos em corpos d'água do domínio do Estado de São Paulo, nas bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, elaborada pelos Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí - Comitês PCJ (CBH-PCJ e PCJ FEDERAL), conforme determina o inciso IV, art. 14 do Decreto nº 50.667, de 30 de março de 2006, que regulamenta a Lei nº 12.183, de 29 de dezembro de 2005.

A cobrança pelo uso dos recursos hídricos do domínio do Estado de São Paulo, dos usuários urbanos e industriais tem por objetivos:

- ◆ Reconhecer a água como bem público de valor econômico e dar ao usuário uma indicação de seu real valor;
- ◆ Incentivar o uso racional e sustentável da água;
- ◆ Obter recursos financeiros para o financiamento dos programas e intervenções contemplados nos planos de recursos hídricos e saneamento, vedada sua transferência para custeio de quaisquer infra-estruturas;
- ◆ Distribuir a custo sócio-ambiental pelo uso degradador e indiscriminado da água;
- ◆ Utilizar a cobrança da água como instrumento de planejamento, gestão integrada e descentralizada do uso da água e seus conflitos.

Inicialmente, apresenta-se a caracterização das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí – Bacias PCJ. Em seguida, descreve-se o histórico da organização institucional na região das Bacias PCJ, o histórico da aplicação de recursos financeiros do Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FEHIDRO, nas Bacias PCJ, e dos trabalhos relativos à cobrança, pelos Comitês PCJ. Na sequência, procede-se à análise dos mecanismos e valores de cobrança pelo uso de recursos hídricos propostos, a simulação do potencial de arrecadação e apresenta os programas quadrienais a serem efetivamente realizados.

II - Caracterização das Bacias PCJ

a) Caracterização Geral

As Bacias PCJ abrangem uma área de 15.304 km², sendo 92,6% de sua extensão localizada no Estado de São Paulo e 7,4% no Estado de Minas Gerais. As Bacias PCJ estão situadas entre os meridianos 46° e 49° oeste e latitudes 22° e 23,5° sul, apresentando extensão aproximada de 300 km no sentido leste-oeste e 100 km no sentido norte-sul.

Comitês PCJ

Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiáí

(Criados e instalados segundo a Lei Estadual (SP) nº 7.663/91 e Lei Federal nº 9.433/97)



No Estado de São Paulo, as Bacias PCJ estendem-se por 14.178 Km², sendo 11.443 Km² correspondentes à bacia do rio Piracicaba, 1.621 Km² à bacia do rio Capivari e 1.114 Km² à bacia do rio Jundiáí. No Estado de Minas Gerais, a área das Bacias PCJ corresponde principalmente às nascentes dos rios Jaguari e Atibaia, formadores do rio Piracicaba.

Em termos hidrográficos, a região está subdividida em sete sub-bacias principais, cinco pertencentes à bacia do rio Piracicaba (Piracicaba, Corumbataí, Jaguari, Camanducaia e Atibaia) e mais as sub-bacias dos rios Capivari e Jundiáí, apresentadas na Figura 1, a seguir:

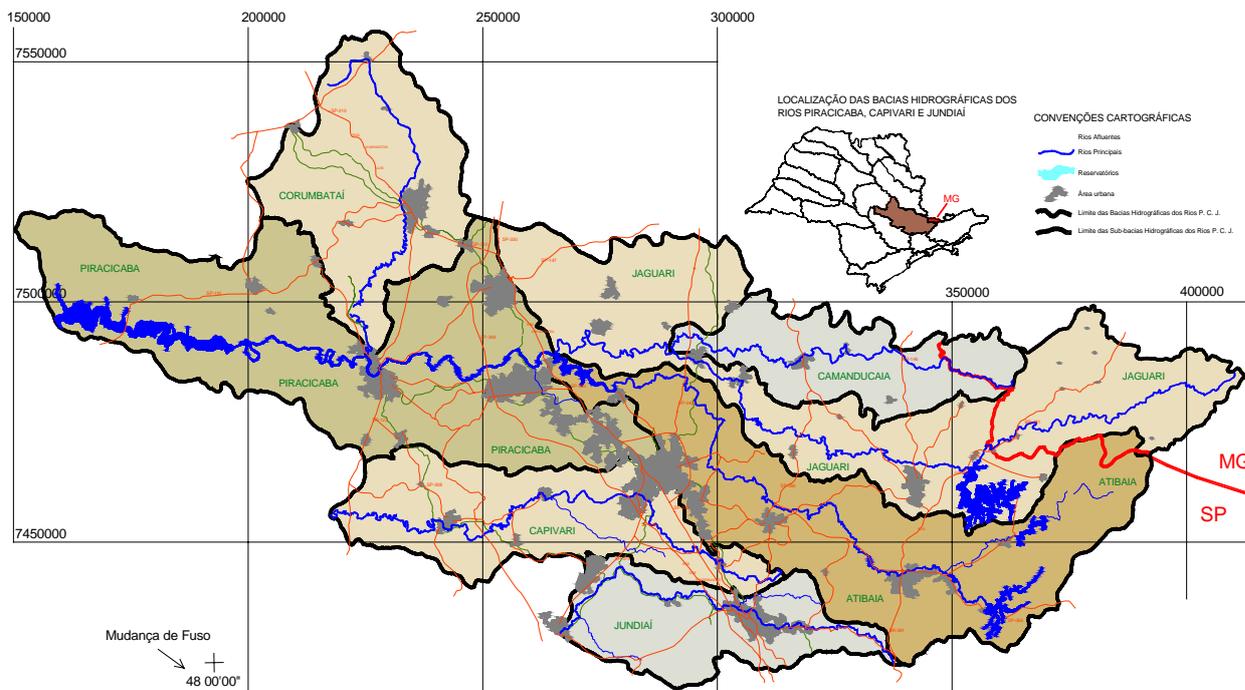


FIGURA 1 - Bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiáí

Fonte: Banco de Dados do Relatório de Situação 2002/2003

A porção da área das Bacias PCJ localizada no Estado de São Paulo é denominada Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos nº 5 (UGRHI-5) e corresponde às bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiáí, fazendo divisa ao norte com a UGRHI-9 (Mogi-Guaçu), a leste com MG, a sudeste com a UGRHI-2 (Paraíba do Sul), ao sul com a UGRHI-6 (Alto Tietê), a oeste/sudoeste com a UGRHI-10 (Sorocaba – Médio Tietê) e a noroeste com a UGRHI-13 (Tietê - Jacaré).

As Bacias PCJ compreendem áreas de 76 municípios dos quais 61 têm sede nas áreas de drenagem da região. Destes, 57 estão no Estado de São Paulo e 4 em Minas Gerais. Dos municípios que têm território nas Bacias PCJ e sede em outras bacias, 14 estão em São Paulo e 1 em Minas Gerais, sendo que os da porção paulista, 4 fazem parte dos Comitês PCJ, são eles: Cabreúva, Socorro, Mairiporã e Mogi Mirim.

A Tabela 1, mostrada a seguir, apresenta as áreas das principais sub-bacias das Bacias PCJ:

Comitês PCJ

Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí

(Criados e instalados segundo a Lei Estadual (SP) nº 7.663/91 e Lei Federal nº 9.433/97)



Tabela 1 – Áreas das sub-bacias das Bacias PCJ.

Sub-bacia	Área em SP (Km ²)	Área em MG (km ²)	Área total (km ²)
Piracicaba	3.700,79	-	3.700,79
Camanducaia	870,68	159,32	1.030,00
Jaguari	2.323,42	966,58	3.290,00
Atibaia	2.828,74	39,98	2.868,74
Corumbataí	1.679,19	-	1.679,19
Total Piracicaba	11.402,82	1.165,88	12.568,72
Total Capivari	1.620,92	-	1.620,92
Total Jundiaí	1.114,03	-	1.114,03
Total	14.177,77	1.165,88	15.303,67

Fonte: Relatório de Situação 2002/2003

b) Demografia

Durante os anos 70 observou-se um processo de distribuição dos fluxos migratórios entre a capital e o interior do Estado de São Paulo. Somado ao êxodo rural, decorrente do aumento do emprego urbano e da modernização da agricultura e pecuária, este processo resultou na aceleração da urbanização do interior, fazendo com que cidades antes consideradas de médio porte se transformassem em importantes pólos regionais de densos aglomerados urbanos.

Esses processos fizeram com que 65,4% da população das Bacias PCJ se concentrassem nos dez municípios mais populosos: Campinas, Piracicaba, Jundiaí, Limeira, Sumaré, Americana, Santa Bárbara D'Oeste, Rio Claro, Hortolândia e Indaiatuba. Destaca-se Campinas, a cidade mais populosa, que apresenta uma densidade demográfica igual a 1.118,83 hab./ km².

A taxa de urbanização é de 93,72%, sendo 94,08% no trecho paulista e 62,86% no trecho mineiro. Segundo dados do Censo do IBGE de 2000, a população dos municípios dos Comitês PCJ é de 4.467.623 habitantes, sendo 4.415.284 no trecho paulista (98,8%) e 52.339 no trecho mineiro (1,2%).

De maneira geral, segundo a Secretaria Estadual de Desenvolvimento Econômico (SEADE, 2004), o ritmo de crescimento da população paulista vem diminuindo, passando de 1,82% a.a. no período de 1991/2000 para 1,54% a.a. no período 2000/2003. Essa redução advém, entre outras coisas, da redução dos fluxos migratórios interestaduais e vem sendo acompanhada por uma nova direção da tendência concentradora da população.

A população dos municípios dos Comitês PCJ passou de 2.518.879 em 1980 para 3.566.988 em 1991 e 4.467.623 em 2000. Em 2000, a população das Bacias PCJ representava 11,76% da população do Estado de São Paulo.

As projeções populacionais para as Bacias PCJ indicam os seguintes valores para os próximos 20 anos, conforme Tabela 2:



Tabela 2: Projeção populacional nas Bacias PCJ.

População (hab.)	Ano de Projeção
4.852.000	2005
5.018.000	2007
5.423.000	2012
6.219.000	2025

Fonte: Plano das Bacias PCJ 2004/ 2007

c) Coleta e tratamento de esgoto

Embora tenha havido uma melhora nos índices de coleta de esgoto nas Bacias PCJ, passando de 75,9% em 1996 para 85,1% em 2003, estes dados devem ser observados com cuidado devido a diferenças metodológicas em sua aquisição e a áreas diferentes de abrangência das pesquisas. Analisando de forma estratificada por categorias de municípios (em faixas populacionais) os municípios com população entre 50 e 150 mil são os que têm os piores índices de coleta de esgoto (76,74%).

Com relação ao tratamento de esgoto, em 2003 apenas 16,3% do esgoto era tratado, e, novamente, a situação dos municípios com população entre 50 e 150 mil habitantes, é a pior (apenas 1,9%).

Dados de 2003 mostram que 85,1% da população, isto é, 4.043.313 habitantes, foram servidos pela rede de coleta de esgotos, com um índice de tratamento de 16,3%, o que significa uma carga remanescente estimada de quase 200 t DBO/dia.

No ano de 2003, segundo dados da CETESB, no trecho paulista das Bacias PCJ, a geração de carga orgânica industrial era de 328,3 t DBO/dia potencial e de 55,99 t DBO/dia remanescente, resultando em uma redução média de 83,0%.

d) Usos e demandas

Nas Bacias PCJ, segundo o Relatório da Situação dos Recursos Hídricos - 2002/2003, Vol.1, o maior usuário de água para captação é o setor de saneamento (42,0% do total), seguido pelo setor industrial (35,2 %) e o setor de irrigação (22,1 %). A Tabela 3 a seguir, apresenta o resumo das vazões (m³/s) definidas por sub-bacia e por setor.

Tabela 3: Demandas de água superficiais, por tipo de uso.

Sub-bacia		Uso Urbano	Uso Industrial	Uso Rural	Demais Usos	Total
Piracicaba	m ³ /s	13,607	11,529	5,855	0,148	31,139
	%	32,9%	27,9%	14,2%	0,4%	75,3%
Capivari	m ³ /s	1,512	2,379	2,329	0,113	6,333
	%	3,7%	5,8%	5,6%	0,3%	15,3%
Jundiá	m ³ /s	2,248	0,651	0,933	0,027	3,859
	%	5,4%	1,6%	2,3%	0,1%	9,3%
Bacias PCJ	m ³ /s	17,367	14,559	9,117	0,288	41,331
	%	42,0%	35,2%	22,1%	0,7%	100%

Fonte: Relatório da Situação dos Recursos Hídricos - 2002/2003

Comitês PCJ

Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí

(Criados e instalados segundo a Lei Estadual (SP) nº 7.663/91 e Lei Federal nº 9.433/97)



A Tabela 4, a seguir, apresenta as demandas de águas subterrâneas nas bacias PCJ, em L/ s.

Tabela 4: Demandas de Águas Subterrâneas nas Bacias PCJ, em L/s

Aqüífero	Sub-bacias do Piracicaba					Total Pirac	Total Capiv	Total Jund	Total	% Total
	Pir	Ati	Jag	Cam	Cor					
Cenozóico	20	13	5	2	15	55	1	11	67	3
Bauru (correlato)	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0
Serra Geral (basalto)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diabásio	123	33	16	0	0	172	5	0	177	7
Guarani	27	0	0	0	14	41	0	0	41	2
Passa Dois	18	0	0	0	22	40	0	0	40	2
Tubarão	666	44	37	6	78	831	237	36	1104	42
Cristalino Pré-Cambriano	1	588	85	39	0	713	88	384	1185	44
total	856	678	143	47	129	1853	331	431	2615	100%
% total	33%	26%	5%	2%	5%	71%	13%	26%	100%	

Fonte: Adaptado do Relatório de Situação 2002/ 2003.

Os aquíferos mais intensamente utilizados são o Tubarão e o Cristalino (Pré-Cambriano), além do Diabásio. O aquífero Guarani, apesar de sua elevada disponibilidade, é pouco utilizado.

Quanto à qualidade, as águas subterrâneas dos aquíferos, que ocorrem nas bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, apresentam, em geral, boa qualidade, permitindo sua utilização, normalmente sem restrições, para o abastecimento público, usos industriais, criação de animais e irrigação. As exceções, com zonas restritas, são porções mais profundas do aquífero Tubarão e de áreas localizadas no aquífero Passa Dois, normalmente muito mineralizadas.

Os aquíferos que apresentam os teores de mineralização mais elevados são o Diabásio e, principalmente, o Passa Dois, este último com uma condutividade sempre superior a 200 mS/cm, podendo chegar até 2.000 mS/cm. Caso haja pH básico e ocorrências localizadas de concentrações elevadas de sulfatos e cloretos, a água pode sofrer restrições em sua utilização.

e) Disponibilidade Hídrica Superficial

Os dados de disponibilidade hídrica foram obtidos com base nos estudos de regionalização hidrológica feitos pelo DAEE em 1988 e 1994 e adaptados pelo Relatório de Situação dos Recursos Hídricos das Bacias PCJ (2002/2003).

Utilizando-se este método de regionalização, calculou-se para cada uma das sub-bacias, as vazões: (i) média plurianual (Q_m); (ii) mínima com 95% de permanência (Q_{95}); (iii) mínima com 1 mês de duração e tempo de retorno de 10 anos ($Q_{1,10}$) e (iv) mínima com 7 dias de duração e tempo de retorno de 10 anos ($Q_{7,10}$). A Tabela 5, a seguir, apresenta as vazões totais para as Bacias PCJ.

Comitês PCJ

Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiáí

(Criados e instalados segundo a Lei Estadual (SP) nº 7.663/91 e Lei Federal nº 9.433/97)



Tabela 5: Vazões Totais das Bacias PCJ, em m³/s.

Sub-bacias	Q _m	Q _{1,10}	Q _{7,10}	Q ₉₅	Q _{95/ Q7,10}
Piracicaba	144,32	44,71	35,76	55,14	1,542
Capivari	11,414	3,176	2,382	4,126	1,732
Jundiáí	10,967	3,064	2,298	3,981	1,732
Bacias PCJ	166,701	50,95	40,43	63,247	1,564

Como os dados de disponibilidade e demanda apresentados no Relatório de Situação dos Recursos Hídricos das Bacias PCJ 2002/2003 não levaram em consideração os reservatórios do Sistema Cantareira, o Plano de Bacias 2004/ 2007 das Bacias PCJ, apresenta as vazões disponíveis para essas bacias, incluindo o Sistema Cantareira, conforme Tabela 6.

Tabela 6: Vazões disponíveis para as Bacias PCJ

Bacia Hidrográfica	Q _{7,10} (m ³ /s)	Q _{disp} (m ³ /s)
Rio Piracicaba	8,16	8,16
Rio Corumbataí	4,704	4,704
Rio Jaguari	5,519	5,519 + Q _{Cant.Jag}
Rio Camanducaia	3,593	3,593
Rio Atibaia	6,403	6,403 + Q _{Cant.Atib}
Total Rio Piracicaba	28,379	28,379 + Q_{Cant.Pir}
Total Rio Capivari	2,382	2,382
Total Rio Jundiáí	2,298	2,298 + Q_{rev. Jund}
PCJ	33,059	

Fonte: Plano das Bacias PCJ 2004/2007

Na Tabela 6, os valores de Q_{disp} consideram as vazões descarregadas para jusante do Sistema Cantareira, que intercepta, por meio de barragens, os rios Jaguari, Jacareí, Cachoeira, Atibainha e Juqueri. O Sistema tem capacidade de produzir/conduzir até 33 m³/s de água, dos quais 31 m³/s se originam na bacia do Rio Piracicaba e abastece aproximadamente 9 milhões de pessoas nas zonas norte, central, parte da leste e oeste da Capital e parte de outros municípios da Região Metropolitana de São Paulo - RMSP.

Desta forma, o potencial de recursos hídricos da bacia do Rio Piracicaba não está totalmente disponível para o uso na mesma, face a esta reversão de até 31 m³/s para o abastecimento da RMSP através do Sistema Cantareira, maior sistema produtor de água para abastecimento da RMSP.

Para cálculo da disponibilidade hídrica das Bacias PCJ (Q_{disp}), mostrada na Tabela 6, são adicionados valores de vazão para os rios Jaguari e Atibaia, denominados Q_{Cant.Jag} e Q_{Cant.Atib}, respectivamente, conforme regra de operação dos reservatórios, aprovada por ocasião da renovação da outorga do Sistema Cantareira, mostrada adiante. Considera-se, também, a vazão de reversão entre os rios Atibaia e Jundiáí-Mirim, na Bacia do rio Jundiáí, denominado Q_{rev. Jund.}, de até 1,2 m³/s.

Cabe destacar a importância do trecho mineiro da bacia do rio Piracicaba, que contribui com aproximadamente 70% dos 31 m³/s revertidos para a RMSP. As barragens do Sistema Cantareira são operadas pela SABESP e as suas características básicas são apresentadas na Tabela 7.

Comitês PCJ

Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá

(Criados e instalados segundo a Lei Estadual (SP) nº 7.663/91 e Lei Federal nº 9.433/97)



Tabela 7: Características dos Reservatórios do Sistema Cantareira nas Bacias PCJ

reservatório	manancial / bacia	área de drenagem (km ²)	volume total (hm ³)
Atibainha	Atibainha / Atibaia	305	301,5
Cachoeira	Cachoeira / Atibaia	410	114,6
Jaguari / Jacareí	Jaguari, Jacareí / Jaguari	1.252	1.037,7
Total	-	1.967	1.453,8

Fonte: Plano de Bacias PCJ 2004/ 2007

Para a disponibilidade hídrica a jusante do Sistema Cantareira, considera-se a regra específica para a vazão defluente dos reservatórios, mostrada abaixo, aprovada conforme termos da Portaria DAEE nº 1213, de 06 de agosto de 2004, que foi emitida à SABESP por ocasião da renovação da Outorga do Sistema Cantareira, após amplo debate e reuniões que resultaram no consenso dos diversos agentes envolvidos, como o DAEE, os Comitês PCJ (estadual e federal), a Agência Nacional de Águas (ANA), o Governo do Estado de São Paulo e a SABESP.

A operação do Sistema Cantareira, segundo a regra aprovada, observará o limite de vazão de retirada, denominado “X”, obtido em função do estado do Sistema Equivalente (constituído somente pelos reservatórios na bacia do Piracicaba), conforme Tabela 8, e correspondentes curvas mensais de aversão ao risco, constantes do Anexo III da Portaria DAEE nº 1213/ 2004. A capacidade do Sistema Equivalente representa a soma dos volumes úteis operacionais existentes nos reservatórios de Jaguari-Jacareí, Cachoeira e Atibainha, totalizando 978,57 hm³.

A vazão de retirada efetiva do Sistema Equivalente, denominada “Q”, é a soma da vazão de transferência para a bacia do Alto Tietê, através do Túnel 5, denominada “Q1”, e da soma das vazões defluentes dos reservatórios de Jaguari-Jacareí ($Q_{\text{Cant.Jag}}$), Cachoeira e Atibainha ($Q_{\text{Cant.Atib}}$) para a Bacia do Rio Piracicaba ($Q_{\text{Cant.Pir}}$), excluindo-se os vertimentos, denominada “Q2”.

O limite de vazão de retirada, de que trata a referida Portaria, em seu Artigo 4º, será fracionado em duas parcelas, denominadas “X1” e “X2”, correspondentes respectivamente à RMSP, e à bacia do rio Piracicaba, de tal forma que “ $X = X1 + X2$ ”, e obedecerá à seguinte ordem de prioridade:

Tabela 8: Regra de Operação do “Sistema Equivalente” do Cantareira

		Demandas					
		RMSP		Bacia do rio Piracicaba		Total por prioridade	
Prioridade		Vazão (m ³ /s)	%	Vazão (m ³ /s)	%	Vazão (m ³ /s)	%
1	Primária	24,8	89,2	3,0	10,8	27,8	100
2	Secundária	6,2	75,6	2,0	24,4	8,2	100
Total por usuário		31,0		5,0			
Vazão total de retirada do Sistema Equivalente						36,0	

Nota: vazões médias mensais – Fonte: Portaria DAEE nº 1213/04

Comitês PCJ

Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá

(Criados e instalados segundo a Lei Estadual (SP) nº 7.663/91 e Lei Federal nº 9.433/97)



No caso de não ser possível atender à soma dos valores com a mesma prioridade, o rateio será proporcional à participação de cada um no total referente à mesma prioridade.

As regras de operação do Sistema foram baseadas em três conceitos: a retirada fica condicionada ao estoque de água existente; a repartição da água será feita de acordo com a regra pactuada para divisão e, em casos de colapso, há um abatimento de 20% da demanda.

Para a prioridade primária estabelecida nesta regra, a RMSP terá vazão mínima de 24,8 m³/s, que corresponde a 80% da vazão total revertida, que será de 31 m³/s. Para a mesma prioridade, à região das Bacias PCJ cabe uma vazão mínima de 3 m³/s.

Entre outras medidas, podem ser destacadas como importantes modificações na nova outorga, a garantia de vazões mínimas para a região de jusante dos reservatórios, o compartilhamento da operação do Sistema Cantareira, inclusive com a instalação de um "banco de águas" para a região, constituído nos próprios reservatórios do Sistema Equivalente.

Para operação do "banco de águas", na última semana de cada mês, a ANA e o DAEE emitem comunicado conjunto informando à SABESP e aos Comitês PCJ os limites superiores para "X1" e "X2" para o mês subsequente, de acordo com as condicionantes que permitem a distribuição mensal das demandas. Com a contabilização dos volumes não utilizados ("banco de águas") cada usuário terá direito a fazer uso dos volumes armazenados, estabelecendo os valores de "Q1" e "Q2".

A título de exemplo, para o mês de setembro de 2006, os valores informados pelo DAEE e ANA foram X1 = 29,7 m³/s e X2 = 4,6 m³/s, que, se somados ao limite de uso dos volumes disponíveis no "banco de águas", gastos totalmente no mês de setembro, poderiam gerar descargas de Q1 = 64,9 m³/s e Q2 = 25,5 m³/s, que foram obtidas a partir dos seguintes dados:

- Volume armazenado no Sistema = 514,7 hm³ (52,6% do volume útil);
- Estado do Sistema = 369,1 hm³ (37,7% do volume útil)

O saldo acumulado do "banco de águas" para o mês de setembro, foi estimado para o dia 31/08/2006, e consta da Tabela 9:

Tabela 9: Saldo do Banco de Águas

Sistema	Volume - hm ³	Vazão Média - m ³ /s
Z1 (Túnel 5)	91,3	35,2
Z2 (Bacia do Piracicaba)	54,4	21
Z (Total)	145,7	56,2

Respeitadas as condicionantes descritas acima, os valores de "Q1" e "Q2" para o mês subsequente são definidos, respectivamente, pela SABESP e pelos Comitês PCJ. Caso a SABESP não informe tempestivamente o valor de "Q1", será adotado o valor "X1"; e se os Comitês PCJ não informarem tempestivamente o valor de "Q2", será adotado o valor "X2". Nesse sentido, para o mês de setembro de 2006, foram informados os seguintes valores:

Q1 (Túnel 5) = até 31 m³/s

Q2 (Bacia do Piracicaba) = até 14 m³/s

Comitês PCJ

Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá

(Criados e instalados segundo a Lei Estadual (SP) nº 7.663/91 e Lei Federal nº 9.433/97)



Portanto, para a RMSP está disponível 29,7 m³/s do Sistema Equivalente para o mês de setembro e mais 1,3 m³/s do “banco de águas”, totalizando os 31 m³/s. Para a Bacia do Piracicaba está disponível 4,6 m³/s do Sistema Equivalente e mais 9,4 m³/s do “banco de águas”. Ressalta-se, contudo, que foram acordadas para as Bacias PCJ, para os primeiros dias do mês de setembro, as seguintes vazões:

- ◆ no Rio Jaguari: 4,50 m³/s;
- ◆ no Rio Cachoeira: 5 m³/s; e
- ◆ no Rio Atibainha: 1 m³/s.

A partir daí, a SABESP aciona as estruturas hidráulicas do Sistema Equivalente em absoluta consonância com o estabelecido.

Desta forma, verifica-se que as vazões disponíveis (Q_{disp}), a jusante do Sistema Cantareira, constantes da Tabela 6, são variáveis, podendo o acréscimo de valores de vazão para a Bacia do Piracicaba ($Q_{Cant.Pir} = Q_{Cant.Jag} + Q_{Cant.Atib}$), estar entre 3 m³/s e 5 m³/s, sem considerar-se o uso do “banco de águas”. Essa variação seguirá regra de operação e valores mostrados na Tabela 8, dependendo do estado do Sistema Equivalente.

f) Disponibilidade Hídrica Subterrânea

Apresenta-se na Tabela 10, a estimativa da disponibilidade hídrica das águas subterrâneas para as Bacias PCJ. Observa-se que as sub-bacias dos rios Jaguari e Piracicaba apresentam as maiores disponibilidades hídricas, cada qual com 23% do total. Por sua vez, o aquífero que apresentou a maior disponibilidade hídrica foi o Cristalino Pré-Cambriano, sob a sub-bacia do Rio Atibaia com 2.300 l/s.

Tabela 10 – Disponibilidade hídrica subterrânea, em L/s.

Aquífero	Sub-bacias do Piracicaba					Total Pir.	Total Cap.	Total Jun.	Total	% do total
	Pir.	Ati.	Jag.	Cam.	Cor.					
Cenozóico	237	163	131	25	172	728	95	66	889	7
Bauru (correlato)	64	0	0	0	55	119	0	0	119	1
Serra Geral (basalto)	47	0	0	0	37	84	0	0	84	0
Diabásio	216	94	153	5	94	562	40	0	602	4
Guarani	1.518	0	0	0	888	2406	0	0	2406	18
Passa Dois	314	0	13	0	400	727	14	0	741	5
Tubarão	860	125	999	46	78	2108	879	94	3081	22
Cristalino Pré-Cambriano	0	2.300	1.945	976	0	5.221	201	600	6.022	43
Total	3.256	2.682	3.241	1052	1724	11.955	1229	760	13.944	100%
% do Total	23%	19%	23%	8%	13%	86%	9%	5%	100%	

Fonte: Relatório de Situação 2002/2003.

g) Relação Demanda/Disponibilidade

A partir dos dados de demanda e disponibilidades hídricas superficial (mostrada no Gráfico 1) e subterrânea, apresentados neste Relatório, na Tabela 11 apresenta-se o resultado

Comitês PCJ

Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá

(Criados e instalados segundo a Lei Estadual (SP) nº 7.663/91 e Lei Federal nº 9.433/97)



do balanço “disponibilidade x demanda”, de forma a avaliar a situação de escassez hídrica nas Bacias PCJ,

Tabela 11: Relação Demanda / Disponibilidade nas Bacias PCJ

Sub-bacias	Disp. sup	Disp. sub	Demanda superf.*	Demanda subter.	Dem/disp (sup + sub)	Dem/disp (só sup)
	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s		
Atibaia	9,01	2,68	10,12	0,68	0,92	1,12
Jaguari	10,29	3,24	7,23	0,14	0,54	0,70
Camanducaia	3,59	1,05	1,01	0,05	0,23	0,28
Corumbataí	4,70	1,72	4,00	0,13	0,64	0,85
Piracicaba	8,16	3,26	8,78	0,86	0,84	1,08
Piracicaba	35,75	11,95	31,14	1,86	0,69	0,87
Capivari	2,38	1,23	6,33	0,33	1,84	2,66
Jundiá	2,30	0,76	3,86	0,41	1,40	1,68
UGRHI PCJ Vazões Totais	40,43	13,94	41,33	2,60	0,81	1,02
UGRHI PCJ a jusante Sistema Cantareira	36,06	13,94	41,33	2,60	0,88	1,15

* Não se considerou a demanda de reversão de 31 m³/s

O partir da Tabela 11 pode-se calcular a relação $Q_{\text{demanda}}/Q_{\text{disp total}}$ (superficial e subterrânea) e $Q_{\text{demanda}}/Q_{\text{disp superficial}}$, considerando as vazões totais e as vazões a jusante do Sistema Cantareira.

Para a disponibilidade hídrica superficial das Bacias PCJ, desconsiderando a existência do Sistema Cantareira, e considerando a vazão total superficial disponível de 40,43m³/s, e uma demanda superficial de água das Bacias PCJ de 41,43m³/s, a relação $Q_{\text{demanda}}/Q_{\text{disp}}$, é igual a 1,02, ou seja: a demanda por água nas Bacias PCJ é cerca de 2% maior que a disponibilidade hídrica superficial total.

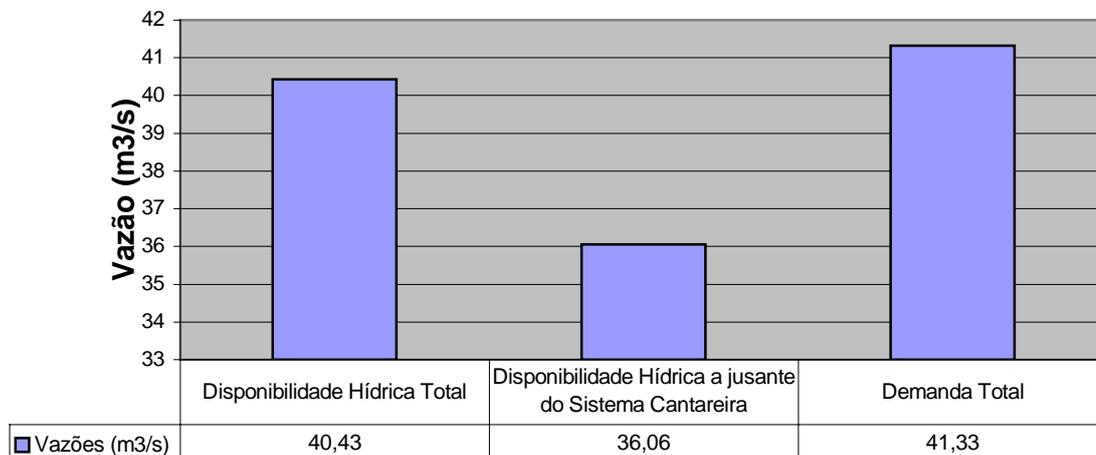
Para a disponibilidade hídrica superficial das Bacias PCJ, considerando o Sistema Cantareira com descarga para jusante de 3 m³/s, obtém-se vazão total superficial disponível de 36,06m³/s e uma demanda superficial de água das Bacias PCJ de 41,43m³/s. Neste caso, a relação $Q_{\text{demanda}}/Q_{\text{disp}}$ corresponde a 1,15, ou seja: a demanda por água nas Bacias PCJ é cerca de 15% maior que a disponibilidade hídrica superficial.

Para a disponibilidade hídrica total das Bacias PCJ (superficial + subterrânea), desconsiderando a existência do Sistema Cantareira, e considerando uma vazão total (superficial + subterrânea) de 54,37m³/s e uma demanda total (superficial + subterrânea) de água das Bacias PCJ de 43,93m³/s, a relação $Q_{\text{demanda}}/Q_{\text{disp}}$ é igual a 0,81, ou seja: a demanda por água nas Bacias PCJ é inferior apenas em 19% à disponibilidade hídrica total.

Para a disponibilidade hídrica total das Bacias PCJ (superficial + subterrânea), considerando o Sistema Cantareira com descarga para jusante de 3 m³/s, obtém-se vazão total (superficial + subterrânea) de 50m³/s e uma demanda total (superficial + subterrânea) de água das Bacias PCJ de 43,93m³/s. Neste caso, a relação $Q_{\text{demanda}}/Q_{\text{disp}}$ é igual a 0,88, ou seja: a demanda por água nas Bacias PCJ é inferior apenas em 12% à disponibilidade hídrica total.



Gráfico 1: Disponibilidade Hídrica Superficial x Demanda



A má qualidade da água também contribui para a escassez de recursos hídricos superficiais. Como as cargas lançadas são constantes ao longo do ano, em épocas de baixa disponibilidade a concentração dos poluentes aumenta, podendo inviabilizar, em certos casos, o tratamento da água captada, comprometendo o abastecimento da população.

Deve-se observar que, para fins de cálculo de disponibilidade hídrica na análise dos pedidos de outorga, considera-se as vazões que ocorrem no período crítico de escassez hídrica das bacias (Q_{7,10}).

Diante do exposto, caracteriza-se o déficit hídrico nas Bacias PCJ e este fator foi condicionante durante a elaboração da proposta dos Comitês PCJ para a **cobrança federal**, fazendo com que fossem considerados todos os usos de recursos hídricos como **significantes**.

No Parágrafo 2º do Artigo 36, do Decreto nº 50.667/2006, é estabelecido que os critérios específicos de vazões ou acumulações de volumes de água considerados **insignificantes** serão estabelecidos nos Planos de Recursos Hídricos, devidamente aprovados pelo correspondente Comitê de Bacias ou, na inexistência deste, pelo DAEE. Visando apresentar proposta sobre esse assunto, os Comitês PCJ atribuíram tarefa à sua Câmara Técnica de Outorgas e Licenças – CT-OL para, até o final de 2007, estudar e propor, em conjunto com o DAEE, os usos que serão considerados **insignificantes** nas Bacias PCJ. Tais critérios serão aplicados tanto na cobrança federal quanto na estadual.

III - Histórico da Organização Institucional na Região das Bacias PCJ

A água é um recurso natural imprescindível à vida, ao desenvolvimento econômico e ao bem estar social. A cada dia, este recurso está cada vez mais escasso no planeta, devido à políticas prejudiciais aos usos múltiplos das águas, e degradado pelos altos índices de cargas poluidoras de origem urbana, industrial e agrícola.

Comitês PCJ

Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí

(Criados e instalados segundo a Lei Estadual (SP) nº 7.663/91 e Lei Federal nº 9.433/97)



A luta para a recuperação das Bacias PCJ está longe de resultados definitivos, exigindo esforços múltiplos e continuados, ainda por muitos anos.

A região de atuação dos Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí – Comitês PCJ, tem se destacado no cenário nacional não só pelo alto grau de desenvolvimento econômico, social e tecnológico, mas também como uma das pioneiras na questão do enfrentamento de problemas regionais para a recuperação da qualidade e quantidade dos recursos hídricos nela existentes.

Na década de 80, foi criado o Comitê Executivo de Estudos Integrados das Bacias dos Rios Jaguari e Piracicaba composto por órgãos estaduais e federais, que funcionou por 6 anos, sendo desativado.

A partir da campanha surgida em Piracicaba, no ano de 1985, denominada “Campanha Ano 2000 – Redenção Ecológica da Bacia do Rio Piracicaba”, o Governo do Estado decretou a bacia do rio Piracicaba como crítica e modelo de gestão, editando Decreto nº 28.948, de 09/06/1988.

Em 1989 foi criado o Consórcio Intermunicipal das Bacias dos Rios Piracicaba e Capivari como um movimento independente que reuniu, no início, 12 municípios consorciados com o objetivo de elaborar estudos e projetos de obras compromissadas com a despoluição e desenvolvimento regional das bacias dos rios Piracicaba e Capivari. Nesse sentido o Consórcio PCJ trabalha até os dias de hoje, incluindo agora a bacia do Jundiaí.

A Constituição Paulista, em 1989, deu grande ênfase aos recursos hídricos, incluindo a participação de entidades da sociedade civil e previu a Política Estadual, o Sistema de Gestão e a **Cobrança Pelo Uso da Água**.

Em 30 de dezembro de 1991, o Governador do Estado de São Paulo sancionou a Lei nº 7.663, que regulamenta a Constituição Paulista, instituindo a Política Estadual de Recursos Hídricos e o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SIGRH), e, em suas Disposições Transitórias, criou os **Comitês de Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí (CBH-PCJ)** e do Alto Tietê (CBH-AT), pois essas regiões já dispunham de estudos e mobilização suficientes para viabilizar a instalação de Comitês sob as novas diretrizes da política.

Em 1993, com o Decreto nº 36.787, de 18/03/1993, foi possível a adaptação do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CRH) e do Comitê Coordenador do Plano Estadual de Recursos Hídricos (CORHI) e com o Decreto nº 37.300, de 25/08/1993, foi regulamentado o Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO), consolidando e fornecendo o suporte necessário ao novo Sistema.

Em 18 de novembro de 1993 foi instalado o primeiro Colegiado, o **Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí (CBH-PCJ)**, hoje constituído por 61 municípios paulistas, com territórios nas Bacias PCJ (destes 57 possuem a sede do município nas Bacias PCJ), órgãos do Estado e representantes da Sociedade Civil organizada. Em mais de uma década de existência o CBH-PCJ tem contribuído para o fortalecimento do novo formato do sistema estadual de recursos hídricos, inaugurado pela Lei nº 7.663/91.

A região das bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí além dos corpos d’água de domínio do Estado de São Paulo, possui corpos d’água de domínio da União, chamados, localmente, de “rios federais”, sendo o rio Piracicaba um deles, cujas nascentes se localizam no Estado de Minas Gerais.

Comitês PCJ

Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí

(Criados e instalados segundo a Lei Estadual (SP) nº 7.663/91 e Lei Federal nº 9.433/97)



Em 18/01/1997, por meio da Lei Federal nº 9.433/97, foi instituída a Política Nacional de Recursos Hídricos, e criado o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, de forma a regulamentar o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal. Foi criado e instalado o Conselho Nacional de Recursos Hídricos – CNRH, regulamentado, inicialmente, pelo Decreto nº 2.612, de 3 de junho de 1998, substituído pelo Decreto nº 4.613, de 11 de março de 2003.

Por meio da Lei Federal nº 9.984, de 17/07/2000, foi criada a Agência Nacional de Águas – ANA. Pelo Decreto do Presidente da República, de 20 de maio de 2002, fundamentado na Lei Federal nº 9.433/97 e na Resolução CNRH nº 05/2000, de 10/04/2000, foi criado o Comitê Federal das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí (PCJ FEDERAL) a fim de promover a gestão das águas de domínio da União, nas Bacias PCJ.

Dentre os objetivos principais do PCJ FEDERAL está o de promover o gerenciamento dos recursos hídricos em consonância com a gestão ambiental, visando ao desenvolvimento sustentável das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, mediante articulação permanente com o **Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí - CBH-PCJ**, instituído pela Lei Estadual de São Paulo nº 7.663, de 30 de dezembro de 1991, e com o comitê a ser criado no âmbito da Lei Estadual de Minas Gerais, nº 13.199, de 29 de janeiro 1999, buscando a convergência das decisões e ações decorrentes, de forma a garantir o desenvolvimento e continuidade da gestão dos recursos hídricos na sua área de atuação.

Hoje os Comitês PCJ (CBH-PCJ e PCJ FEDERAL), face à integração de suas ações, funcionam como se fossem um único comitê. Possuem, em vez de dois plenários com 51 e 50 membros, respectivamente, um plenário integrado com 72 membros, com um núcleo comum de 29 membros que pertencem aos dois plenários simultaneamente, facilitando a tomada de decisões.

Atualmente os Comitês PCJ contam com o apoio técnico de 11 Câmaras Técnicas que subsidiam as decisões do Plenário:

- Câmara Técnica de Águas Subterrâneas – CT-AS;
- Câmara Técnica de Educação Ambiental – CT-EA;
- Câmara Técnica de Integração e Difusão de Pesquisas e Tecnologias – CT-ID;
- Câmara Técnica de Monitoramento Hidrológico – CT-MH;
- Câmara Técnica de Outorgas e Licenças – CT-OL;
- Câmara Técnica de Planejamento – CT-PL;
- Câmara Técnica de Proteção e Conservação dos Recursos Naturais – CT-RN;
- Câmara Técnica de Saneamento – CT-SA.
- Câmara Técnica de Saúde Ambiental – CT-SAM;
- Câmara Técnica de Uso e Conservação da Água no Meio Rural - CT-Rural;
- Câmara Técnica do Plano de Bacias – CT-PB;



IV - Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FEHIDRO

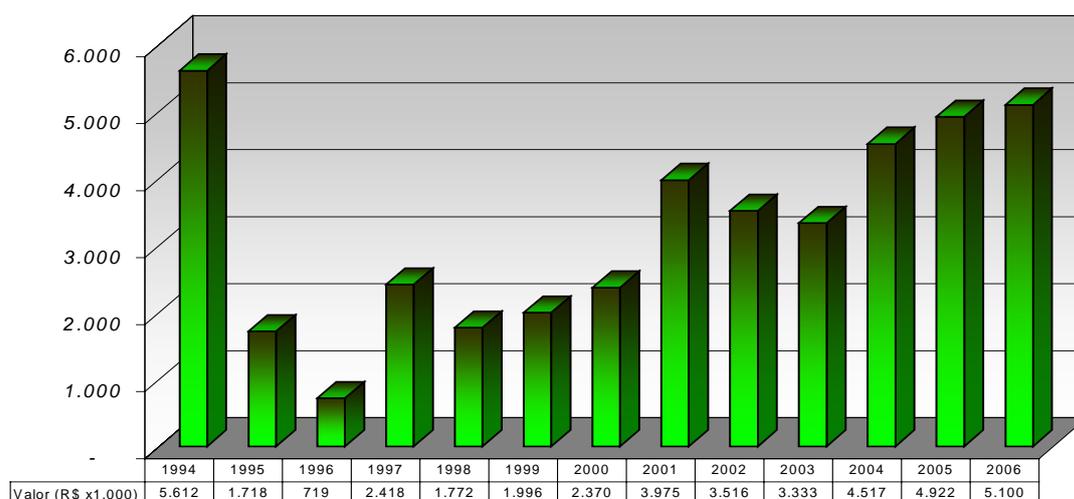
O Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FEHIDRO, foi criado pela Lei nº 7.663, de 1991, e foi regulamentado pelo Decreto nº 37.300, de 1993, a fim de dar suporte à execução da Política Estadual (paulista) de Recursos Hídricos, financiando os programas previstos no Plano Estadual de Recursos Hídricos e Planos de Bacias. Sua função principal é de orientar e aprovar a captação e aplicação de recursos financeiros, conforme objetivos e metas do Plano Estadual de Recursos Hídricos.

O FEHIDRO é supervisionado por um Conselho de Orientação – COFEHIDRO, composto por representantes do Estado e dos municípios indicados dentre os componentes do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CRH), cujas atividades de rotina são exercidas por uma Secretaria Executiva. É administrado financeiramente por instituição designada pela Junta de Coordenação Financeira da Secretaria da Fazenda.

Os recursos que compõem o Fundo são diversos, destacando-se os decorrentes da **implantação da cobrança pelo uso dos recursos hídricos**. Enquanto a cobrança não é implementada, o Fundo dispõe apenas dos recursos provenientes da compensação financeira que o Estado recebe em decorrência dos aproveitamentos hidroenergéticos em seu território, deduzido o percentual destinado ao Fundo de Expansão Agropecuária e da Pesca, nos termos da Lei nº 7.964, de 16 de julho de 1992.

O Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá (CBH-PCJ) dispõe de recursos do Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FEHIDRO, para financiar as necessidades mais prementes das bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá. Esses recursos, nos últimos anos, representam cerca de R\$ 5 milhões anuais, disponibilizados pelo CRH após distribuição do total do estado aos 21 Comitês de Bacias do Estado de São Paulo. Os valores repassados para o CBH-PCJ, de 1994 até o ano de 2006, constam do Gráfico 2.

Gráfico 2: Valores do FEHIDRO repassados para o CBH-PCJ, por ano



Comitês PCJ

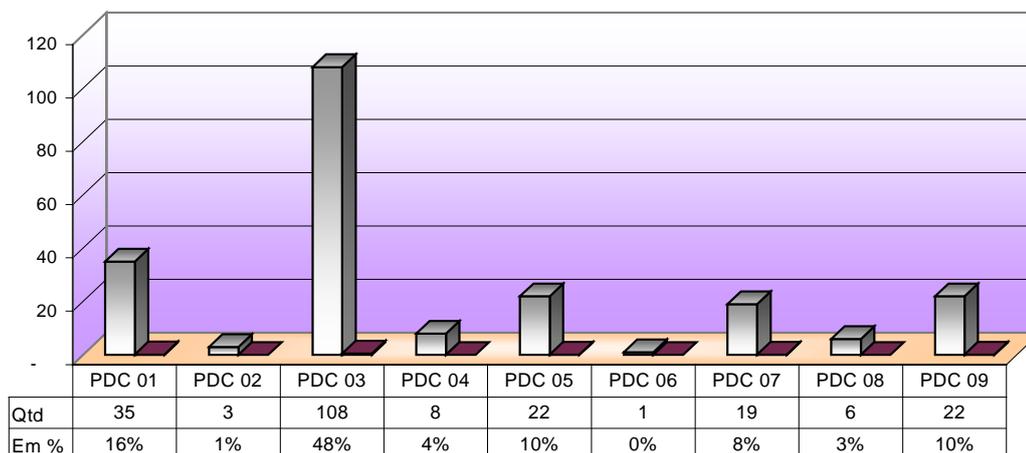
Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá

(Criados e instalados segundo a Lei Estadual (SP) nº 7.663/91 e Lei Federal nº 9.433/97)



O Gráfico 3, mostra a aplicação dos recursos do FEHIDRO indicados pelo CBH-PCJ, de 1994 a 2006, por Programa de Duração Continuada - PDC, em número de contratações.

Gráfico 3: Aplicação dos Recursos Indicados pelo CBH-PCJ, de 1994 a 2006, por PDC, em nº de contratações



Como mostra o Gráfico 3, a maior parte dos recursos do FEHIDRO foram investidos nos PDCs 1, 3 e 5, com 35, 108 e 22 contratos assinados, respectivamente.

Os investimentos com recursos do FEHIDRO, em cada Unidade de Gerenciamento, devem respeitar as diretrizes do Plano de Bacias, aprovado pelo respectivo Comitê. Esse Plano deve conter diretrizes gerais, a nível regional, capazes de orientar os Planos Diretores dos municípios e as metas de curto, médio e longo prazo para se atingir níveis progressivos de recuperação, proteção e conservação dos recursos hídricos.

Para as Bacias PCJ, já foram aprovados pelos Comitês PCJ, 4 Planos de Bacias, sendo o primeiro, elaborado durante a fase de estruturação da nova política, aprovado quando da instalação do CBH-PCJ, em 1993, compreendendo o biênio 1994/1995; o segundo, para o período de 1996 a 1999; o terceiro para o quadriênio 2000/2003 e o quarto e último para o quadriênio 2004/2007.

Cabe aos Comitês de Bacias enviarem à Secretaria Executiva do COFEHIDRO as indicações para financiamento das ações prioritárias, analisadas e enquadradas segundo as normas do Manual de Procedimentos Operacionais do FEHIDRO, no qual estão estabelecidas as regras básicas para o financiamento dos projetos, serviços e obras, sob a forma de empréstimos e a fundo perdido.

O CBH-PCJ definiu que qualquer indicação de empreendimento para recebimento de recursos do FEHIDRO deveria ser baseada em critérios, a fim de se evitar o clientelismo. Em 1994 os critérios definidos foram genéricos, buscando privilegiar obras de tratamento de esgotos que já haviam sido iniciadas, com disponibilidade de área e existência de dotação orçamentária. A partir daí, anualmente, os Comitês PCJ vêm aprimorando esses critérios de hierarquização, buscando privilegiar, sempre, obras de tratamento de esgoto.

Comitês PCJ

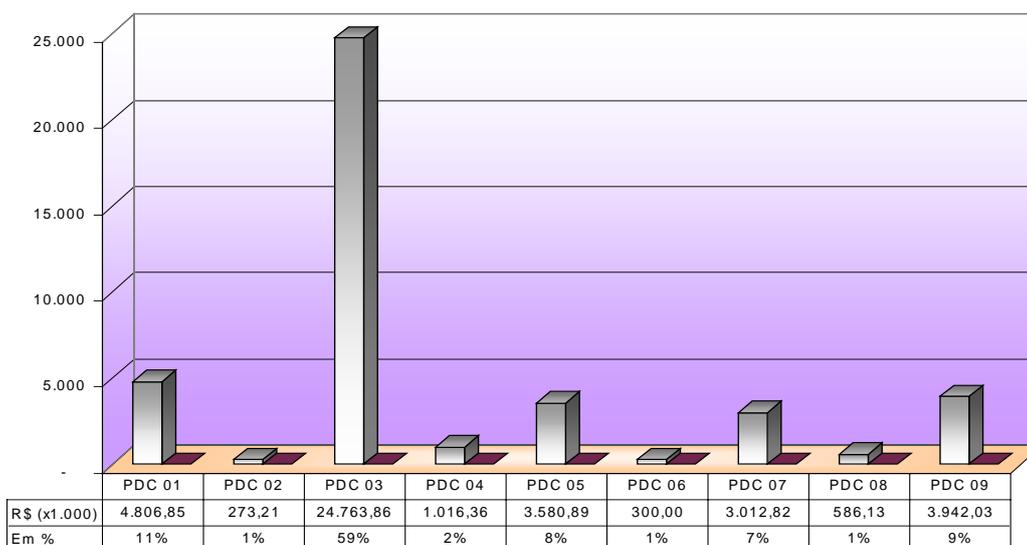
Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá

(Criados e instalados segundo a Lei Estadual (SP) nº 7.663/91 e Lei Federal nº 9.433/97)



Até hoje, foram investidos mais de R\$42 milhões, com recursos do FEHIDRO, incluindo saldo sobre financiamentos reembolsáveis em diversas obras, buscando a recuperação da qualidade e quantidade de recursos hídricos da região. Esses recursos foram aplicados em Programas de Duração Continuada (PDCs) constantes do Plano Estadual de Recursos Hídricos, conforme Gráfico 4. Cabe esclarecer que o PDC 99 foi criado no Plano de Bacias PCJ 2004/2007, visando enquadrar ações que foram financiadas em anos anteriores, mas que não se enquadram, atualmente, nos 8 PDCs previstos no Plano Estadual de Recursos Hídricos 2004/2007.

Gráfico 4: Aplicação dos Recursos Indicados pelo CBH-PCJ, de 1994 a 2006, por PDC, em R\$x1.000



A maior parte dos recursos do FEHIDRO, cerca de 59%, foram aplicados em obras de tratamento de esgoto e disposição final de efluentes, ou seja, em ações constantes do PDC 3. O segundo maior montante aplicado foi em ações do PDC 1, relativas à gestão e planejamento.

Atualmente os 8 Programas de Duração Continuada (PDCs) constantes do Plano Estadual de Recursos Hídricos e do Plano das Bacias PCJ, período 2004/2007, são:

- **PDC 1:** BASE DE DADOS, CADASTROS, ESTUDOS E LEVANTAMENTOS - BASE
- **PDC 2:** GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS – PGRH
- **PDC 3:** RECUPERAÇÃO DA QUALIDADE DOS CORPOS D'ÁGUA – RQCA
- **PDC 4:** CONSERVAÇÃO E PROTEÇÃO DOS CORPOS D'ÁGUA – CPCA
- **PDC 5:** PROMOÇÃO DO USO RACIONAL DOS RECURSOS HÍDRICOS – URRH
- **PDC 6:** APROVEITAMENTO MÚLTIPLO DOS RECURSOS HÍDRICOS – AMRH
- **PDC 7:** PREVENÇÃO E DEFESA CONTRA EVENTOS HIDROLÓGICOS EXTREMOS – PDEH
- **PDC 8:** CAPACITAÇÃO TÉCNICA, EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COMUNICAÇÃO SOCIAL – CCEA



V - Histórico dos trabalhos relativos à cobrança nos Comitês PCJ

Em 2004, os Plenários dos Comitês PCJ, por meio da sua Deliberação Conjunta nº 08/04, de 01/06/2004, definiram pela criação de dois Grupos de Trabalho para promoverem os estudos sobre a implantação da **cobrança pelo uso da água** e sobre a criação da Agência de Água PCJ, ligados, respectivamente, às Câmaras Técnicas do Plano de Bacias (CT-PB) e de Planejamento (CT-PL), ambos com a coordenação da Secretaria Executiva dos Comitês PCJ, para implantação desses instrumentos na região, destacadamente a cobrança nos cursos d'água de domínio da União.

Após um ano de discussões no âmbito do Grupo de Trabalho de Cobrança, denominado **“GT-Cobrança”**, os Plenários dos Comitês PCJ aprovaram os mecanismos e valores da cobrança em rios de domínio da União, por meio de sua Deliberação Conjunta nº 25, de 31 de outubro de 2005, alterada pela Deliberação Conjunta nº 27, de 30 de novembro de 2005, apresentada no **Anexo I** deste relatório. O GT-Cobrança foi constituído por membros representantes das seguintes entidades:

- Agência Nacional de Águas – ANA;
- Associação Brasileira das Concessionárias de Serviços Públicos de Água e Esgoto – ABCON;
- Associação Brasileira de Celulose e Papel – BRACELPA;
- Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento – ASSEMAE;
- Centro das Indústrias do Estado de São Paulo/ Diretoria Regional de Campinas - CIESP/Campinas;
- Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP;
- Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental – CETESB;
- Consórcio Intermunicipal das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá – Consórcio PCJ;
- COSAN S/A Indústria e Comércio - Unidade Costa Pinto - COSAN S/A;
- Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE;
- Instituto Agrônomo de Campinas – IAC;
- Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM/ MG;
- Prefeitura Municipal de Americana;
- Prefeitura Municipal de Sumaré;
- Secretaria de Energia, Recursos Hídricos e Saneamento do Estado de São Paulo – SERHS;
- Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo – SMA;
- Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Atibaia - SAAE de Atibaia;
- Sindicato Rural de Limeira;
- Sociedade Rioclarense de Defesa do Meio Ambiente – SORIDEMA; e
- União da Agroindústria Canavieira do Estado de São Paulo - UNICA

No período de junho/2004 a novembro/2005, foram realizadas 15 reuniões ordinárias, 2 reuniões extraordinárias e 3 oficinas de trabalho, pelo GT-Cobrança, uma reunião conjunta da CT-PL com a CT-PB, e outra somente da CT-PL, incluindo, ainda, duas reuniões plenárias dos Comitês PCJ, nas quais as autoridades outorgantes e de meio ambiente da União, dos Estados de São Paulo e Minas Gerais e os representantes dos setores usuários e da sociedade civil construíram, por meio de discussões exaustivas, a proposta aprovada nas Deliberações Conjuntas nº 25 e 27, acima referidas, considerando a cobrança em rios de domínio da União.

Comitês PCJ

Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá

(Criados e instalados segundo a Lei Estadual (SP) nº 7.663/91 e Lei Federal nº 9.433/97)



Em agosto de 2004, os Comitês PCJ firmaram Convênio de Integração com a Agência Nacional de Águas (ANA) e os Estados de São Paulo e Minas Gerais, para implementação dos Instrumentos de Gestão, da Política Nacional de Recursos Hídricos, entre eles **a cobrança pelo uso dos recursos hídricos**.

No mesmo período, o Grupo de Trabalho específico dos Comitês PCJ, denominado “GT-Agência”, procurou encontrar formatação jurídica para a Agência de Água PCJ que permitisse, simultaneamente, atender aos dois Estados envolvidos, Minas Gerais e São Paulo, como também, à União.

Em novembro de 2005, por meio das Resoluções nº 52 e nº 53, de 28/11/2005, o Conselho Nacional dos Recursos Hídricos (CNRH) aprovou, respectivamente, a cobrança pelo uso da água em rios de domínio da União, existentes nas bacias PCJ e a indicação do Consórcio PCJ para exercer, temporariamente, as funções de Agência de Água PCJ, conforme proposto pelos Comitês PCJ.

Em maio de 2006, os Comitês PCJ aprovaram a hierarquização dos empreendimentos a serem financiados com os recursos advindos da cobrança pelo uso de recursos hídricos em rios de domínio da União nas bacias PCJ, totalizando 18 projetos, que foram entregues à Agência PCJ para o financiamento dos mesmos. Vale destacar que foram aplicadas as mesmas regras e os mesmos procedimentos adotados na distribuição de recursos do FEHIDRO, sendo que a deliberação englobou os recursos dessas duas fontes de financiamento.

O início da arrecadação da cobrança “federal” deu-se em janeiro de 2006, e até o mês de setembro de 2006, com dados atualizados em 22/09/2006, foram arrecadados R\$7.172.454,59. Deste montante, cerca de 85%, ou seja R\$6.100.000,00 já foram repassados para a conta da Agência PCJ/Consórcio PCJ para financiamento dos projetos mencionados acima. Há, ainda, um saldo acumulado de R\$1.072.454,59 para ser repassado para a conta da Agência PCJ/Consórcio PCJ.

Com a promulgação da 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, os procedimentos para fixação dos seus limites, condicionantes e valores - e do Decreto nº 50.667, de 30 de março de 2006, que regulamenta a referida Lei, os Comitês PCJ definiram que o “GT-Cobrança” deveria continuar as suas atividades, agora com relação à cobrança paulista, a fim de propor a implantação dessa cobrança, compatibilizando-a com a cobrança federal, promovendo as adaptações necessárias.

Para tal, no período de fevereiro a agosto/2006, o “GT-Cobrança” realizou 9 reuniões ordinárias a fim de adequar o estabelecido na legislação paulista sobre cobrança pelo uso dos recursos hídricos à cobrança federal, conforme recomendação dos Plenários dos Comitês PCJ.

Cabe destacar que, em 05 de maio de 2006, os Comitês PCJ aprovaram a Moção nº 001/2006, constante do **ANEXO II**, que foi encaminhada aos Excelentíssimos Senhores *Mauro Guilherme Jardim Arce*, Secretário de Estado de Energia, Recursos Hídricos e Saneamento e Presidente do Conselho Estadual de Recursos Hídricos de São Paulo – CRH, *José Goldemberg*, Secretário de Estado do Meio Ambiente, *Ricardo Daruiz Borsari*, Superintendente do Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE e *Otávio Okano*, Presidente da Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental – CETESB, solicitando a adoção das medidas cabíveis para que se possa implantar a cobrança pelo uso dos recursos hídricos de domínio do Estado de São Paulo nos corpos hídricos situados nas bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, a partir de janeiro de 2007 e com valores



de cobrança equivalentes àqueles cobrados dos usuários dos corpos hídricos de domínio da União.

A minuta de Deliberação que aprova a proposta para implementação da cobrança pelo uso dos recursos hídricos de domínio do Estado de São Paulo foi apresentada pelo GT-Cobrança às Câmaras Técnicas do Plano de Bacias (CT-PB) e de Planejamento (CT-PL) dos Comitês PCJ, sendo apreciada e aprovada em reunião conjunta realizada em 12 de setembro de 2006, na cidade de Extrema – MG. No dia 28 de setembro de 2006, os plenários dos Comitês PCJ, reunidos extraordinariamente, aprovaram, por unanimidade, a proposta contida na Deliberação Conjunta dos Comitês PCJ nº 048/06.

VI - Mecanismos da Cobrança

Define-se, para fins de análise neste Relatório, que os mecanismos de cobrança dividem-se em três componentes: valores unitários; bases de cálculo e coeficientes ponderadores, e critérios específicos.

1 – Valores Unitários

Adotou-se como premissa, nas Bacias PCJ, que os valores a serem cobrados nos corpos d'água de domínio do Estado de São Paulo deverão ser os mesmos da cobrança nos corpos d'água de domínio da União, ressalvadas questões que não possam ser equacionadas decorrentes da legislação estadual ou federal. Com base no exposto, os PUBs - Preços Unitários Básicos, adotados para a cobrança federal, serão mantidos na cobrança paulista, fazendo-se ajustes no sentido de compatibilizar as fórmulas empregadas nas cobranças, que são distintas.

Os valores propostos para os PUBs para a cobrança pelo uso de recursos hídricos em corpos d'água de domínio do Estado de São Paulo são os mesmos aprovados para a cobrança federal, sendo apresentados na Tabela 12:

Tabela 12: Preços Unitários Básicos para a cobrança nas Bacias PCJ

Tipo de Uso	PUB	Unidade	Valor
Captação de água bruta, Extração e Derivação	PUB _{CAP}	R\$/ m ³	0,01
Consumo	PUB _{CONS}	R\$/ m ³	0,02
Lançamento de carga orgânica DBO _{5,20}	PUB _{DBO}	R\$/ Kg	0,10

Estes valores serão aplicados de forma progressiva ao longo de 3 anos a partir da implementação da cobrança na bacia, sendo 60% até o 12º mês, 75% do 13º ao 24º mês e 100% a partir do 25º mês, inclusive. Tal critério de progressividade é o mesmo aplicado na cobrança federal nas Bacias PCJ. Foi mantido com a justificativa de que os usuários de corpos d'água de “domínio paulista” devem ter as mesmas condições de adaptação e desembolso de recursos financeiros dadas aos usuários dos corpos d'água de domínio da União.



2 - Bases de Cálculo e Coeficientes Ponderadores

As bases de cálculo são os componentes dos mecanismos da cobrança pelo uso dos recursos hídricos que visam quantificar esses usos e atribuir-lhes valores. Na proposta estudada pelos Comitês PCJ para a cobrança federal, que vigora nas Bacias PCJ desde 1º de janeiro de 2006, foram considerados como usos: captação superficial, consumo, lançamento de cargas orgânicas ($DBO_{5,20}$) e transposição de bacias.

Para fins de adequação com o estabelecido no Decreto nº 50.667/2006, para a cobrança paulista, serão considerados como usos: captação, extração e derivação; consumo e lançamento de carga orgânica ($DBO_{5,20}$). A questão da transposição de bacias será levada em consideração por meio de coeficiente ponderador específico.

a) Captação, Extração e Derivação

Considerou-se o uso dos termos “Derivação” e “Captação” como se referindo à retirada de água existente em um corpo hídrico superficial e “Extração” como a retirada de água de um aquífero subterrâneo. A proposta para a cobrança estadual foi baseada na aprovada pelos Comitês PCJ para a cobrança federal, que quantificou este parâmetro como sendo o volume anual de água captado, derivado ou extraído do corpo hídrico.

Para captação, extração e derivação o Decreto nº 50.667/06 previu o uso de 13 (treze) Coeficientes Ponderadores, denotados por X_i ($i = 1$ a 13), definidos considerando-se características diversas, que permitem a diferenciação dos valores a serem cobrados, servindo, inclusive, de mecanismos de compensação e incentivo aos usuários, conforme previsto na Lei nº 12.183/06.

No entanto, o Anexo 2 da Deliberação do CRH nº 063, de 04 de setembro de 2006, determina que apenas os Coeficientes Ponderadores X_1 , X_2 , X_3 , X_5 , X_6 , X_7 e X_{13} sejam considerados na fórmula da cobrança estadual, para os dois primeiros anos.

Para os referidos coeficientes, utilizados na proposta da cobrança estadual nas Bacias PCJ, alguns receberam valores iguais aos correspondentes coeficientes já adotados na cobrança federal. Outros foram estipulados pelo CRH com valores iguais a 1 e outros estão sendo propostos para compatibilizarem os valores da cobrança paulista com os já adotados na cobrança federal.

a.1) K_{OUT} , K_{MED} e Coeficiente Ponderador X_5

A fórmula aprovada na cobrança federal nas Bacias PCJ e no Decreto nº 50.667/06 consideram 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, paulista e federal, estabelecem que a cobrança deverá 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 da mesma ser 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.

Desta forma, os Comitês PCJ definiram que nas cobranças, federal e paulista, estando as mesmas vinculadas à vazão outorgada, o usuário poderá usufruir de “folga” na sua outorga para comportar eventuais incertezas na sua previsão de demanda. Esta “folga” foi definida pela diferença entre a vazão outorgada e a vazão efetivamente utilizada e também pode ser considerada como uma garantia de disponibilidade de água para atender a uma variação não prevista de demanda. Como esta garantia não se constitui num uso efetivo, mas precisa ser prevista nos investimentos da bacia, adotou-se como sendo passível de cobrança. A consideração dessa questão nos valores de cobrança é estabelecida pela introdução dos coeficientes K_{out} e K_{med} , previstos na cobrança federal PCJ e no Decreto nº 50.667/06, conforme segue:

$$Q_{cap} = K_{out} \times Q_{cap\ out} + K_{med} \times Q_{cap\ med} \quad (\text{federal})$$

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

Onde:

K_{OUT} = peso atribuído ao volume anual de captação outorgado;

K_{MED} = peso atribuído ao volume anual de captação medido; sendo:

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

O coeficiente $K_{out} = K_{OUT}$ multiplica o volume anual de água captado, extraído ou derivado outorgado ($Q_{cap\ out} = V_{CAP\ OUT}$) e o coeficiente $K_{med} = K_{MED}$ multiplica o volume anual de água captado, extraído ou derivado medido ($Q_{cap\ med} = V_{CAP\ MED}$). Os Comitês PCJ definiram para a cobrança federal e, conseqüentemente, para a cobrança paulista: $K_{OUT} = 0,2$ e $K_{MED} = 0,8$. Portanto, na cobrança paulista propõe-se:

$$V_{CAP} = 0,2 \times V_{CAP\ OUT} + 0,8 \times V_{CAP\ MED}$$

Com isso, a diferença entre os volumes outorgados e os não utilizados, ou seja, a folga, será cobrada com um valor correspondente a 20% do valor do volume anual efetivamente utilizado.

Visando desestimular a criação de “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. Assim, na cobrança federal, adotou-se a seguinte equação:

$$\text{Valor}_{cap} = [0,2 \times Q_{cap\ out} + 0,8 \times Q_{cap\ med} + 1,0 \times (0,7 \times Q_{cap\ out} - Q_{cap\ med})] \times \text{PUB}_{cap}$$



Para a cobrança estadual, houve a necessidade de se fazer a compatibilização com a fórmula da cobrança federal para o acréscimo acima mencionado.

De acordo com o estabelecido no item 2 do Anexo do Decreto nº 50.667/06, tem-se:

$$\text{Valor de Cobrança de Captação (VCC)} = V_{\text{CAP}} \times \text{PUF}$$

Onde:

VCC = pagamento anual pela captação, extração e derivação de água;

PUF = Preço Unitário Final

Conforme definido no Decreto nº 50.667/06, PUF é o Preço Unitário Final de cada variável considerada na fórmula da cobrança estadual (captação, consumo e carga lançada), obtido pela multiplicação do Preço Unitário Básico correspondente por Coeficientes Ponderadores, conforme segue:

$$\text{PUF}_{\text{CAP}} = \text{PUB}_{\text{CAP}} \times (X_1 \cdot X_2 \cdot X_3 \cdot X_4 \cdot X_5 \dots X_{13})$$

Onde:

PUB_{CAP} = Preço Unitário Básico para captação, extração e derivação

X_i são os Coeficientes Ponderadores que levam em conta inúmeras características dos usos, como por exemplo a natureza do corpo d'água, superficial ou subterrâneo e a classe de uso preponderante em que estiver enquadrado o corpo d'água no qual se faz a captação.

Para a questão em análise, o Coeficiente Ponderador considerado foi o X_5 , que leva em conta o volume captado, extraído ou derivado e seu regime de variação. Para tal, efetuou-se ajuste propondo-se uma fórmula para esse coeficiente conforme segue:

$$\text{VCC} = V_{\text{CAP}} \times \text{PUB}_{\text{CAP}} \times X_5 = (\mathbf{K}_{\text{OUT}} \times V_{\text{CAP OUT}} + \mathbf{K}_{\text{MED}} \times V_{\text{CAP MED}}) \times \text{PUB}_{\text{CAP}} \times X_5$$

➤ **Para $V_{\text{CAP MED}} / V_{\text{CAP OUT}} \geq 0,7$: $X_5 = 1$**

Assim, $\text{VCC} = V_{\text{CAP}} \times \text{PUB}_{\text{CAP}} = \text{Valor}_{\text{cap}}$ da Cobrança Federal

➤ **Para $V_{\text{CAP MED}} / V_{\text{CAP OUT}} < 0,7$: $X_5 > 1$** , sendo calculado por fórmula obtida conforme segue:

A fim de compatibilizar os valores das cobranças, para a situação acima referida, define-se, na cobrança federal:

$$\text{VOL}_M = (\mathbf{K}_{\text{out}} \times Q_{\text{capout}} + \mathbf{K}_{\text{med}} \times Q_{\text{capmed}} + \mathbf{K}_{\text{extra}} \times (0,7 \times Q_{\text{capout}} - Q_{\text{capmed}})]$$

Esse valor “ VOL_M ”, para se ter “Cobrança Federal = Cobrança Estadual”, deverá ser igual ao resultado da expressão “ $V_{\text{CAP}} \times X_5$ ”. Portanto: $\text{VOL}_M = V_{\text{CAP}} \times X_5$. Assim:



$$[(K_{out} \times Q_{cap\ out} + K_{med} \times Q_{cap\ med} + K_{extra} \times (0,7 \times Q_{cap\ out} - Q_{cap\ med}))] = V_{CAP} \times X_5$$

Como “ $K_{out} \times Q_{cap\ out} + K_{med} \times Q_{cap\ med} = V_{CAP}$ ”, pois “ $Q_{cap\ out} = V_{CAP\ OUT}$ ” e “ $Q_{cap\ med} = V_{CAP\ MED}$ ”, pode-se escrever que:

$$V_{CAP} + K_{extra} \times (0,7 \times V_{CAP\ OUT} - V_{CAP\ MED}) = V_{CAP} \times X_5$$

Desta forma obtém-se:

$$X_5 = 1 + K_{extra} \times (0,7 \times V_{CAP\ OUT} - V_{CAP\ MED}) / V_{CAP}$$

Como adotou-se na cobrança federal $K_{extra} = 1$, obtém-se:

$$X_5 = 1 + (0,7 \times V_{CAP\ OUT} - V_{CAP\ MED}) / V_{CAP}$$

Resumindo, se o valor medido dividido pelo valor outorgado for superior ou igual a 0,7, o coeficiente X_5 será sempre igual a 1 e, no caso do valor medido dividido pelo valor outorgado ser inferior a 0,7, o coeficiente X_5 será sempre maior que 1, podendo chegar até 4,5, quando o valor medido for zero.

A título de exemplo, e considerando um valor outorgado de 10.000 m³/ano; $PUB_{CAP} = R\$0,01/m^3$; $K_{OUT} = 0,2$; $K_{MED} = 0,8$ e denominando $VOL_E = (0,7 \times V_{CAP\ OUT} - V_{CAP\ MED})$, para a cobrança federal, obtém-se os valores constantes da Tabela 13:

Tabela 13: Exemplo Cobrança Federal

VOLUMES (m ³ /ano)			FÓRMULA FEDERAL			
OUT	MED	VOL _{med} / VOL _{out} (%)	V _{CAP} m ³ /ano	VOL _E	VOL _M * m ³ /ano	Valor (R\$)
10.000	10.000	100	10.000	0	10.000	100,00
10.000	9.000	90	9.200	0	9.200	92,00
10.000	8.000	80	8.400	0	8.400	84,00
10.000	7.000	70	7.600	0	7.600	76,00
10.000	6.000	60	6.800	1.000	7.800	78,00
10.000	5.000	50	6.000	2.000	8.000	80,00
10.000	4.000	40	5.200	3.000	8.200	82,00
10.000	3.000	30	4.400	4.000	8.400	84,00
10.000	2.000	20	3.600	5.000	8.600	86,00
10.000	1.000	10	2.800	6.000	8.800	88,00
10.000	0	0	2.000	7.000	9.000	90,00

* $VOL_M = V_{CAP} + VOL_E$



Para a cobrança estadual, obtém-se os valores constantes da Tabela 14:

Tabela 14: Exemplo Cobrança Estadual

					FÓRMULA PAULISTA	
VOLUMES (m ³ /ano)		VOL _{med} /VOL _{out}		V _{CAP}	V _{CAP} x X ₅	Valor
OUT	MED	%	X5	m ³ /ano	m ³ /ano	(R\$)
10.000	10.000	100	1,000	10.000	10.000	100,00
10.000	9.000	90	1,000	9.200	9.200	92,00
10.000	8.000	80	1,000	8.400	8.400	84,00
10.000	7.000	70	1,000	7.600	7.600	76,00
10.000	6.000	60	1,147	6.800	7.800	78,00
10.000	5.000	50	1,333	6.000	8.000	80,00
10.000	4.000	40	1,577	5.200	8.200	82,00
10.000	3.000	30	1,909	4.400	8.400	84,00
10.000	2.000	20	2,389	3.600	8.600	86,00
10.000	1.000	10	3,143	2.800	8.800	88,00
10.000	0	0	4,500	2.000	9.000	90,00

Como visto, as fórmulas das cobranças estadual e federal estão compatíveis, como mostram as tabelas do exemplo acima, com os valores a serem cobrados, de captação, derivação ou extração de água, tanto na cobrança federal quanto na estadual, serão os mesmos para qualquer valor medido.

Assim, a proposta de base de cálculo para a cobrança federal, considerando tanto os volumes outorgados como os volumes medidos, leva em consideração o regime de variação do uso da água pelo usuário e constitui-se num incentivo ao uso racional, na medida em que desestimula a criação de “reservas de água” significativas.

Caso o volume medido seja maior que o volume outorgado, o usuário deverá solicitar retificação da outorga e estará sujeito às penalidades legais. Entretanto, o pagamento deverá ser efetuado com base no valor medido.

a.2) Coeficiente Ponderador X₁

Com relação ao X₁, que leva em conta a natureza do corpo d'água: superficial ou subterrâneo; estão sendo propostos os seguintes valores:

- para captações superficiais : X₁ = 1;
- para captações subterrâneas: X₁ = 1,15.

Para a definição de X₁ para captações subterrâneas, a Câmara Técnica de Águas Subterrâneas dos Comitês PCJ (CT-AS) sugeriu ao GT-Cobrança, o valor de R\$0,0115/ m³ de água subterrânea extraída, correspondendo a um valor de X₁ = 1,15; ou seja, 15% a mais que para captação superficial.

Para tanto, a CT-AS considerou o grande número de poços existentes nas Bacias PCJ; a super exploração de água dos aquíferos das Bacias PCJ, em diversas regiões; os problemas de qualidade de aquíferos explorados na região; o fato da água subterrânea permitir tratamento e exploração com custos menores do que a água superficial, e que a sua recarga ou armazenamento ocorre de forma muito mais lenta no tempo.

Assim, os Comitês PCJ formularam a proposta apresentada, tendo em vista que a água subterrânea é um recurso que, uma vez exaurido ou explorado em excesso, torna-se difícil ou



até impossível de se obter a sua recuperação. Contudo, estudos mais qualificados e precisos necessitam ser realizados, com o objetivo de se ter uma melhor qualificação dos valores de X_1 para as águas subterrâneas. O valor adotado, indica, apenas, a tendência da cobrança das águas subterrâneas, nas Bacias PCJ, com valores superiores aos das águas superficiais.

a.3) Coeficiente Ponderador X_2

Para definição dos valores do Coeficiente X_2 , que leva em conta a classe de uso preponderante em que estiver enquadrado o corpo d'água no qual se faz a captação, os valores adotados serão os mesmos propostos para a cobrança federal que utilizou o coeficiente " $K_{\text{cap classe}}$ ", mostrado na Tabela 15, aplicado ao volume captado, de acordo com a expressão abaixo.

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

Tabela 15: Valores do coeficiente $K_{\text{cap classe}}$ na cobrança federal PCJ

Classe de Uso do corpo d'água	$K_{\text{cap classe}}$
1	1,0
2	0,9
3	0,9
4	0,7

Para a cobrança paulista nas Bacias PCJ, tem-se:

$$\text{VCC} = V_{\text{CAP}} \times \text{PUB}_{\text{CAP}} \times X_5 \times X_2$$

Considerando que, conforme já demonstrado, $Q_{\text{cap}} \times \text{PUB}_{\text{cap}} = V_{\text{CAP}} \times \text{PUB}_{\text{CAP}} \times X_5$, a manutenção da igualdade $\text{Valor}_{\text{cap}} (\text{federal}) = \text{VCC} (\text{estadual})$ só poderá ocorrer com $X_2 = K_{\text{cap classe}}$.

A Tabela 16 mostra os valores do coeficiente X_2 para a cobrança estadual. Ressalta-se que, para as águas subterrâneas, como não existe enquadramento em classes de uso, o Coeficiente Ponderador X_2 não se aplica, ficando com valor igual a 1.

Tabela 16: Valores do Coeficiente Ponderador X_2

Classe de Uso do corpo d'água	X_2
1	1,0
2	0,9
3	0,9
4	0,7

A redução do valor do coeficiente X_2 em função da deterioração da qualidade da água captada justifica-se pelo fato de um usuário que capta água mais poluída ter maiores custos para o seu tratamento.



a.4) Coeficiente Ponderador X_3

Para o Coeficiente Ponderador X_3 , que leva em conta a Disponibilidade Hídrica Local (DHL), o Anexo 2 da Deliberação CRH nº 063/06, determina faixas de criticidade da disponibilidade hídrica, que são calculadas conforme fórmula a seguir:

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

Onde: Vazão de Referência = Vazão $Q_{7,10}$ + Vazão Potencial dos Aquíferos.

A Tabela 17 mostra as faixas de valores de DHL, segundo o referido Anexo:

Tabela 17: 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)

Os Comitês PCJ ao analisarem a relação Demanda x Disponibilidade, constante do item “g” deste Relatório, avaliaram a situação de escassez hídrica nas Bacias PCJ, demonstrada na Tabela 11, na qual se calculou a relação $Q_{\text{demanda total}}/Q_{\text{disp total}}$ (superficial e subterrânea) e $Q_{\text{demanda superficial}}/Q_{\text{disp superficial}}$.

Tabela 18: Valores da relação demanda x disponibilidade

Disponibilidade Hídrica	$Q_{\text{demanda}}/Q_{\text{disp}}$	Faixa de criticidade segundo Tabela 18
Superficial (desconsiderando a existência do Sistema Cantareira)	1,02	> 0,80 (muito crítica)
Superficial (considerando o Sistema Cantareira com descarga para jusante de 3 m ³ /s)	1,15	> 0,80 (muito crítica)
Superficial + Subterrânea (desconsiderando a existência do Sistema Cantareira)	0,81	> 0,80 (muito crítica)
Superficial + Subterrânea (considerando o Sistema Cantareira com descarga para jusante de 3 m ³ /s)	0,88	> 0,80 (muito crítica)

Baseados nos dados acima, os Comitês PCJ enquadraram toda a área das Bacias PCJ como “Muito Crítica”, segundo a Tabela 18. Deste modo, e levando-se em consideração que na cobrança federal não se aplicou coeficiente para a questão em análise (DHL), adotou-se, para as Bacias PCJ, X_3 igual a 1, não havendo diferenciação por sub-bacias.



a.5) Coeficiente Ponderador X_7

Para o Coeficiente X_7 que leva em conta a finalidade do uso, o Anexo 2 da Deliberação CRH nº 063/2006, considera 3 tipos: a) Sistema Público; b) Solução Alternativa e c) Indústrias. Os Comitês PCJ não consideraram nenhuma diferenciação entre eles, admitindo que qualquer que seja a finalidade de uso o valor de X_7 será igual a 1. Tal consideração está vinculada ao fato de, na cobrança federal, também não se fazer distinção de valores devido à finalidade de uso.

a.6) Coeficiente Ponderador X_{13}

Para o Coeficiente X_{13} , que leva em conta a transposição de bacias, o CRH definiu 2 situações: “existente” e “não existente”. Para a situação “não existente”, fixou valor igual a 1.

Para a situação “existente”, os Comitês PCJ, levaram em consideração o fato que, na cobrança federal, foi adotado valor diferenciado de cobrança, estipulado por meio de um PUB específico: PUB_{transp} . Desta forma, não se cobra captação nem consumo, mas apenas o volume anual transposto para outra bacia.

Tendo em vista que, na cobrança paulista, não há possibilidade de existir o PUB_{transp} , os Comitês PCJ adaptaram os valores dos Coeficientes Ponderadores X_{13} de captação e de consumo, de forma que o valor final a ser cobrado (soma de captação e consumo) seja igual ao da cobrança federal. O valor adotado para o PUB_{transp} foi de R\$ 0,015/m³ transposto. Assim, para X_{13} de captação, adotou-se valor igual a 1,0. A diferenciação ocorreu no valor do X_{13} para consumo, conforme será mostrado no item “b.1”.

a.7) Resumo dos Coeficientes Ponderadores

A tabela abaixo, traz o resumo dos valores dos Coeficientes Ponderadores propostos pelos Comitês PCJ, para captação, extração e derivação.

Tabela 19: Coeficientes Ponderadores para captação, extração e derivação

Característica considerada	CP	Classificação	Valor
a) natureza do corpo d'água.	X_1	superficial	1,0
		subterrâneo	1,15
b) classe de uso preponderante em que estiver enquadrado o corpo d'água no local do uso ou da derivação – Decreto Estadual 10.755/77.	X_2	classe 1	1,0
		classe 2	0,9
		classe 3	0,9
		classe 4	0,7
		subterrânea	1,0
c) disponibilidade hídrica local Local = UGRHI 05	X_3	muito Crítica (acima de 0,8)	1,0
d) volume captado, extraído ou derivado e seu regime de variação.	X_5	sem medição	1,0
		com medição	equação
e) Consumo efetivo ou volume consumido	X_6		1,0
f)- finalidade do uso.	X_7	Sistema Público	1,0
		Solução Alternativa	1,0
		Indústria	1,0
g)- transposição de bacia	X_{13}	Existente	1,0
		Não existente	1,0



b) Consumo

Define-se “consumo” como a parcela do uso de captação que não é devolvida ao corpo hídrico. O cálculo da cobrança paulista nas Bacias PCJ também foi baseado na cobrança federal, onde o volume anual de água consumido foi definido pela subtração do volume anual de água captado (Q_{capT}) do volume anual de água lançado no corpo hídrico ($Q_{lançT}$), como segue:

$$\text{Valor}_{cons} = (Q_{capT} - Q_{lançT}) \times (Q_{cap} / Q_{capT}) \times \text{PUB}_{cons}$$

Onde:

Valor_{cons} = pagamento anual pelo consumo de água;

Q_{cap} = volume anual de água captado, em m^3 , (igual ao $Q_{cap\ med}$ ou igual ao $Q_{cap\ out}$, se não existir medição, em corpos d’água de domínio da União);

Q_{capT} = volume anual de água captado total, em m^3 , (igual ao $Q_{cap\ med}$ ou igual ao $Q_{cap\ out}$, se não existir medição, em corpos d’água de domínio da União, dos Estados mais aqueles captados diretamente em redes de concessionárias dos sistemas de distribuição de água);

$Q_{lançT}$ = volume anual de água lançado total, em m^3 , (em corpos d’água de domínio dos Estados, da União ou em redes públicas de coleta de esgotos);

PUB_{cons} = Preço Unitário Básico para o consumo de água.

No item 5 do Anexo do Decreto nº 50.667/06, tem-se que o valor a ser cobrado pelo consumo ($VCCon$) será calculado pela expressão:

$$VCCon = FC \times V_{CAP} \times PUF_{CONS}$$

Onde “ V_{CAP} ” deve ser obtido conforme itens 5 e 6 do Anexo do Decreto nº 50.667/06, que é diferente daquele definido no item “a.1” deste relatório.

A base de cálculo definida no Decreto nº 50.667/2006 apresenta um Fator de Consumo (FC) aplicado sobre o volume captado, derivado ou extraído, dado por: $((V_{CAPT} - V_{LANÇT}) / V_{CAPT})$; que relaciona o volume anual de água consumido e o volume anual de água captado total (V_{CAPT}).

$$FC = (V_{CAPT} - V_{LANÇT}) / V_{CAPT}$$

Desta forma, tem-se:

$$VCCon = ((V_{CAPT} - V_{LANÇT}) / V_{CAPT}) \times V_{CAP} \times PUF_{CONS}$$

Na qual:

$VCCon$ = pagamento anual pelo consumo de água;

Comitês PCJ

Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá

(Criados e instalados segundo a Lei Estadual (SP) nº 7.663/91 e Lei Federal nº 9.433/97)



V_{CAP} = volume anual de água captado, em m^3 , (igual ao $V_{CAP\ MED}$ ou igual ao $V_{CAP\ OUT}$, se não existir medição, em corpos d'água de domínio do Estado);

V_{CAPT} = volume anual de água captado total, em m^3 , (igual ao $V_{CAP\ MED}$ ou igual ao $V_{CAP\ OUT}$, se não existir medição, em corpos d'água de domínio do Estado, mais aqueles captados diretamente em redes de concessionárias dos sistemas de distribuição de água);

$V_{LANÇT}$ = volume anual de água lançado total, em m^3 , (em corpos d'água de domínio do Estado ou em redes públicas de coleta de esgotos);

PUF_{CONS} = Preço Unitário Final, onde:

$$PUF_{CONS} = PUB_{CONS} \times (X_1 \cdot X_2 \cdot X_3 \cdot \dots \cdot X_{13})$$

PUB_{CONS} = Preço Unitário Básico para o consumo de água.

X_i são os Coeficientes Ponderadores que levam em conta inúmeras características dos usos, como por exemplo a natureza do corpo d'água, superficial ou subterrâneo e a classe de uso preponderante em que estiver enquadrado o corpo d'água no qual se faz a captação.

Das definições mostradas acima, verifica-se que: $Q_{cap} = V_{CAP}$; $Q_{capT} = V_{CAPT}$ e $Q_{lançT} = V_{LANÇT}$. Desta forma, para que Valor_{cons} (federal) seja igual a VCCon (estadual), há necessidade de que PUB_{CONS} seja igual a PUF_{CONS} . Observa-se, ainda, que as expressões de cálculo de Valor_{cons} e VCCon são idênticas, a menos dos valores de PUB_{CONS} e PUF_{CONS} .

Para consumo, na cobrança paulista, os Coeficientes Ponderadores $X_1, X_2, X_3, X_5, X_6, X_7$ e X_{13} (para o caso de não existir transposição de bacias), tiveram seus valores definidos, pelo CRH, iguais à unidade (1,0) por meio da Deliberação CRH n.º 063/06, para serem utilizados nos dois primeiros anos da cobrança, exceto o X_6 que leva em conta o consumo efetivo ou volume consumido e o X_{13} , quando existir transposição de bacias.

O valor de X_6 foi proposto pelos Comitês PCJ como sendo igual a 1. Isto se deve ao fato de que considerou-se que a expressão de cálculo, como prevista no Decreto n.º 50.667/06, já contempla a questão do consumo efetivo de cada usuário e sua diferenciação em relação à captação, pois permite a adoção de PUB específico para o consumo.

b.1) Transposição de Bacias

Na cobrança federal os Comitês PCJ estabeleceram a diferenciação conceitual entre os volumes de água captados para uso interno na bacia e aqueles captados e transpostos das Bacias PCJ para outras bacias (Q_{transp}). Nesta diferenciação, as transposições internas (entre sub-bacias) são consideradas, somente, como captação.

Para as bacias doadoras, a transposição assemelha-se a um uso consuntivo, pois a água captada não retorna aos seus corpos hídricos. Para o usuário que efetua a transposição, este uso não se caracteriza como consuntivo, pois a água é devolvida a um corpo hídrico, que está localizado na bacia receptora. Para o usuário, o uso consuntivo 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. A base de cálculo para a



transposição se assemelha à da captação, inclusive no que diz respeito à consideração dos volumes medidos, conforme pode ser observado abaixo:

$$\text{Valor}_{\text{transp}} = (K_{\text{out}} \times Q_{\text{transp out}} + K_{\text{med}} \times Q_{\text{transp med}}) \times \text{PUB}_{\text{transp}} \times K_{\text{cap classe}}$$

na qual:

- $\text{Valor}_{\text{transp}}$ = pagamento anual pela transposição de água;
 K_{out} = peso atribuído ao volume anual de transposição outorgado;
 K_{med} = peso atribuído ao volume anual de transposição medido;
 $Q_{\text{transp out}}$ = Volume anual de água captado, em m³, em corpos d'água de domínio da União, nas Bacias PCJ, para transposição para outras bacias, segundo valores da outorga, ou verificados pela ANA no processo de regularização;
 $Q_{\text{transp med}}$ = volume anual de água captado, em m³, em corpos d'água de domínio da União, nas Bacias PCJ, para transposição para outras bacias, segundo dados de medição;
 $\text{PUB}_{\text{transp}}$ = Preço Unitário Básico para a transposição de bacia;
 $K_{\text{cap classe}}$ = coeficiente que leva em conta a classe de enquadramento do corpo d'água no qual se faz a captação.

Os valores de $K_{\text{cap classe}}$, K_{out} e K_{med} da fórmula da cobrança federal, para a transposição de bacias, são os mesmos definidos no item “a.1” deste relatório, devendo-se aplicar as mesmas metodologias de cálculo para captação, considerando-se, para tanto, $Q_{\text{cap out}} = Q_{\text{transp out}}$ e $Q_{\text{cap med}} = Q_{\text{transp med}}$. Contudo, os volumes de água captados em corpos d'água de domínio da União, nas Bacias PCJ, para transposição para outras bacias ($Q_{\text{transp out}}$ e $Q_{\text{transp med}}$), não são considerados nos cálculos de valores de cobrança.

Segundo o Decreto nº 50.667/06, para a cobrança estadual, a questão da transposição de bacias deve ser considerada por meio do Coeficiente Ponderador X_{13} , que leva em conta a transposição de bacias, tanto para captação quanto para consumo.

O valor de X_{13} para consumo foi proposto pelos Comitês PCJ resgatando-se o conceito aplicado à fórmula da cobrança federal para se definir o PUB de transposição de bacias, que é de R\$0,015 /m³ transposto. Este valor foi estimado considerando-se um valor médio de 25% referente às perdas reais de água na distribuição, no local de destino da água, tendo em vista que, no caso das Bacias PCJ, a transposição existente é feita pela Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP (Sistema Cantareira) com seu uso para abastecimento público.

Desta forma, optou-se por adotar, para a cobrança pela transposição em questão, critério que faça os valores cobrados da SABESP iguais aos aplicados à média dos serviços de saneamento existentes nas Bacias PCJ. Considerando que o PUB de captação federal é de R\$ 0,01/ m³ e o de consumo de R\$ 0,02/m³, o valor da transposição de bacias foi definido como sendo R\$ 0,015/m³, obtido conforme segue: R\$ 0,01 (captação) + 0,25 x R\$ 0,02 (consumo).

Desta forma, o coeficiente X_{13} para consumo, terá valor diferenciado para a transposição de bacias. Assim, propõe-se que o X_{13} para consumo seja igual a 0,25, tendo em vista que:

Comitês PCJ

Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá

(Criados e instalados segundo a Lei Estadual (SP) nº 7.663/91 e Lei Federal nº 9.433/97)



- a)- deve-se adotar para a cobrança paulista o mesmo valor da cobrança federal, ou seja, R\$ 0,015/m³ transposto;
- b)- o valor X₁₃ para captação foi proposto igual a 1;
- c)- os valores dos PUBs de captação e consumo serão iguais aos da cobrança federal.

Com isso, na cobrança paulista, nas Bacias PCJ, obtém-se:

- $PUF_{CAP} = PUB_{CAP} \times X_{13} = 0,01 \times 1 = R\$ 0,01/m^3$;
- $PUF_{CONS} = PUB_{CONS} \times X_{13} = 0,02 \times 0,25 = R\$ 0,005/m^3$;
- $TOTAL \text{ para transposição} = PUF_{CAP} + PUF_{CONS} = 0,01 + 0,005 = R\$ 0,015/m^3$.

b.2) Resumo dos Valores dos Coeficientes Ponderadores de Consumo

Os demais Coeficientes Ponderadores de Consumo terão valores iguais a 1, conforme Tabela 20, a fim de compatibilizar os valores das cobranças federal e estadual.

Tabela 20: Coeficientes Ponderadores para consumo

Característica considerada	CP	Classificação	Valor
a) natureza do corpo d'água.	X ₁	superficial	1,0
		subterrâneo	1,0
b) classe de uso preponderante em que estiver enquadrado o corpo d'água no local do uso ou da derivação – Decreto Estadual 10.755/77.	X ₂	classe 1	1,0
		classe 2	1,0
		classe 3	1,0
		classe 4	1,0
		subterrânea	1,0
c) disponibilidade hídrica local Local= UGRHI 05	X ₃	muito Crítica (acima de 0,8)	1,0
d) volume captado, extraído ou derivado e seu regime de variação.	X ₅	sem medição	1,0
		com medição	1,0
e) Consumo efetivo ou volume consumido	X ₆		1,0
f)- finalidade do uso.	X ₇	Sistema Público	1,0
		Solução Alternativa	1,0
		Indústria	1,0
g)- transposição de bacia.	X ₁₃	Existente	0,25
		Não existente	1,0

c) Lançamento

A base de cálculo proposta, pelos Comitês PCJ, para a cobrança federal, define como parâmetro de avaliação do lançamento, a carga de DBO_{5,20} lançada (CO_{DBO}). Tal definição foi baseada em diversas análises sobre possíveis parâmetros a serem avaliados. Contudo, face à disponibilidade de dados e à sua relação com os processos de licenciamento ambiental, optou-se pela DBO_{5,20}.



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.

A carga de DBO_{5,20} produzida, definida pelo balanço entre as cargas de DBO_{5,20} presentes nos volumes de água captados no corpo hídrico e aquelas lançadas pelo usuário de volta ao rio, poderia ter sido utilizada para caracterizar o uso de lançamento. Entretanto, como não se dispõe de medições de DBO_{5,20}, nos cursos d'água, nos pontos de captação, não seria possível efetuar o cálculo deste balanço de cargas para todos os usuários.

Levando-se em conta que os usuários do setor de saneamento e grande parte dos usuários do setor industrial efetuam tratamento dos volumes de água captados, reduzindo as concentrações de DBO_{5,20} a valores muito baixos, e que os usuários que captarem volumes de água com qualidade inferior terão direito a um desconto, definido pelo coeficiente X₂ de captação, 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.

Para a cobrança federal, os Comitês PCJ, previram que no caso do uso da água em processo industrial de resfriamento, por meio de sistema aberto e independente do processo de produção, o usuário não será cobrado pelo lançamento de carga de DBO_{5,20}, desde que não haja acréscimo de carga de DBO_{5,20} entre a captação e o lançamento.

Segundo a cobrança federal, temos:

$$\text{Valor}_{\text{DBO}} = \text{CO}_{\text{DBO}} \times \text{PUB}_{\text{DBO}} \times \text{K}_{\text{lanç classe}}$$

Onde:

- $\text{Valor}_{\text{DBO}}$ = pagamento anual pelo lançamento de carga de DBO_{5,20};
 CO_{DBO} = carga anual de DBO_{5,20} efetivamente lançada, em kg;
 PUB_{DBO} = Preço Unitário Básico da carga de DBO_{5,20} lançada;
 $\text{K}_{\text{lanç classe}}$ = coeficiente que leva em conta a classe de enquadramento do corpo de água receptor.

O valor da CO_{DBO} é calculado conforme segue:

$$\text{CO}_{\text{DBO}} = \text{C}_{\text{DBO}} \times \text{Q}_{\text{lanç Fed}}$$

- C_{DBO} = Concentração média anual de DBO_{5,20} lançada, em kg/m³, obtida pelo resultado da média aritmética das medidas feitas pelo órgão ambiental estadual correspondente, ou pelo usuário, por meio de metodologias acreditadas pelos órgãos ambientais; ou, na ausência das medidas, pelo valor máximo constante no processo de licenciamento ambiental do lançamento; ou valor verificado pela ANA no processo de regularização;

- $\text{Q}_{\text{lanç Fed}}$ = Volume anual de água lançado, em m³, em corpos d'água de domínio da União, segundo dados de medição ou, na ausência desta, segundo dados outorgados, ou, por verificação da ANA no processo de regularização.



Segundo o Decreto nº 50.667/2006, para a questão do lançamento, também está prevista a cobrança pela utilização dos recursos hídricos com base no parâmetro Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) de 5 dias a 20°C (DBO_{5,20}), sendo definido por:

$$VCL = Q_{DBO} \times V_{LANÇ} \times PUF_{DBO}$$

Onde:

VCL = pagamento anual pelo lançamento de carga poluidora;

Q_{DBO} = concentração média anual de DBO, em kg, presente no efluente final lançado

V_{LANÇ} = volume de água lançado em corpos d'água, em m³, constante do ato de outorga

PUF_{DBO} = Preço Unitário Final; sendo:

$$PUF_{DBO} = PUB_{DBO} \times (Y_1 \cdot Y_2 \cdot \dots \cdot Y_9)$$

PUB_{DBO} = Preço Unitário Básico da carga de DBO_{5,20} lançada;

Y_i são os Coeficientes Ponderadores que levam em conta inúmeras características dos usos, como por exemplo a classe de uso preponderante do corpo d'água receptor e a carga lançada e seu regime de variação.

Para lançamento, o Anexo 2 da Deliberação CRH nº 63/2006 determina que sejam considerados, nos dois primeiros anos da cobrança, somente os Coeficientes Ponderadores Y₁, Y₃ e Y₄.

Observa-se das equações acima descritas, para as cobranças federal e paulista, que à exceção das formas de notação dos parâmetros, elas são idênticas. Contudo, o PUF_{DBO} somente será igual ao PUB_{DBO} se o produto dos coeficientes Y_i for igual ao K_{lanç classe}, mantendo-se, evidentemente, o mesmo valor dos PUB_{DBO}.

Para o coeficiente K_{lanç classe}, relativo à classe de uso preponderante do corpo d'água receptor, os Comitês PCJ, na cobrança federal, adotaram valor igual à unidade (1), independente da classe do rio onde é feito o lançamento. Tal proposta baseia-se no fato de que o enquadramento atual dos corpos d'água está bastante defasado em relação à realidade observada. Assim, considera-se que somente após a redefinição do enquadramento em questão é que se poderá fazer proposta mais adequada de diferenciação desse coeficiente. A proposta de Plano de Bacias PCJ 2008/2011 já está contemplando a redefinição mencionada. Tal aspecto conduziu à adoção, na cobrança paulista, nas Bacias PCJ, do mesmo valor (1,0) para o Coeficiente Ponderador Y₁.

Para o Coeficiente Ponderador Y₄, que leva em conta a finalidade do uso, o Anexo 2 da Deliberação CRH nº 063/2006, considera 3 tipos: a) Sistema Público; b) Solução Alternativa e c) Industrias. Os Comitês PCJ não consideraram nenhuma diferenciação entre eles, admitindo que qualquer que seja a finalidade de uso o valor de Y₄ será igual a 1. Tal consideração está vinculada ao fato de, na cobrança federal, também não se fazer distinção de valores devido à finalidade de uso.



c.1) Coeficiente ponderador Y_3

Este coeficiente, pela legislação paulista, tem que obrigatoriamente, possuir valor inferior à unidade, nas casos em que há o enquadramento dos efluentes lançados em condições acima (melhores) que as estabelecidas na legislação ambiental. Tal condição não foi prevista na cobrança federal. Desta forma, não houve a preocupação dos Comitês PCJ em obter um valor ou equação para Y_3 que fizesse igualar as cobranças federal e paulista, nas Bacias PCJ. A preocupação demonstrada, foi no sentido de se fazer, até o final de 2007, a adequação da cobrança federal a este condicionante da cobrança paulista.

Para o Y_3 , que leva em conta a carga lançada e seu regime de variação, o valor será 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 na Estação de Tratamento de Esgoto.

A remoção mínima de carga é aquela exigida pela legislação vigente, que é de 80%, desde que não ocorra o desenquadramento do corpo hídrico. Para a remoção de 80% foi estabelecido no Anexo 2 da Deliberação CRH nº 63/06, que o valor de Y_3 deverá ser igual a 1 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. Esta proposta não contempla a idéia de serem estabelecidos os valores de Y_3 segundo faixas de valores de PR, mas considera uma variação contínua dos valores de Y_3 , de acordo com a variação de PR, tornando mais justa, na visão dos Comitês PCJ, a aplicação de descontos no valor a ser cobrado.

Para o enquadramento do lançamento do usuário, na regra estabelecida, foi proposto que o efluente da Estação de Tratamento de Efluente Líquido – ETEL, do usuário, no ponto de lançamento em consideração, deve atender aos padrões legalmente definidos de emissão e qualidade do corpo d'água receptor, respeitando as seguintes condições:

1. Para os corpos d'água receptores cuja condição atual para o parâmetro $DBO_{5,20}$ esteja conforme o enquadramento, a comprovação para o atendimento dos padrões de qualidade deverá ser realizada por meio de amostragem representativa, realizadas a montante e a jusante do lançamento dos efluentes no corpo d'água receptor ou por meio de modelos matemáticos;

2. Para os corpos d'água receptores já desconformes com o enquadramento para o parâmetro $DBO_{5,20}$, deverá ser comprovado, por meio de amostragem representativa, que a concentração deste parâmetro no efluente final da fonte poluidora, não supera a do corpo d'água receptor a montante do seu lançamento;

3. As amostragens para avaliação das cargas orgânicas afluentes e efluentes à ETEL, assim como dos corpos d'água receptores, referidas acima, deverão ser realizadas simultaneamente, obedecendo à Nota Técnica a ser estabelecida por Resolução Conjunta das Secretarias de Energia, Recursos Hídricos e Saneamento – SERHS e de Meio Ambiente - SMA, prevista no inciso V do art. 3º da Deliberação CRH nº 63/2006, de 04 de setembro de 2006.

A proposta de valores para Y_3 inicia-se com um desconto a partir de 80% de remoção da DBO , variando linearmente até 95% de remoção, sendo que o valor de Y_3 varia de 1,0 a 0,80,



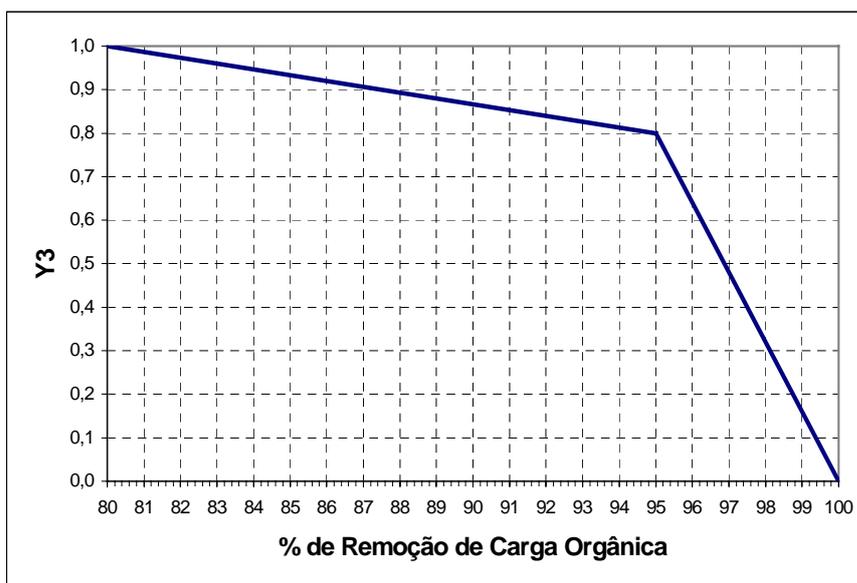
respectivamente. Para PR superiores a 95% haverá um acréscimo no índice de desconto na cobrança, criando, efetivamente, mecanismo de estímulo ao aumento da remoção de carga de DBO lançada, conforme mostrado na Tabela 21 e no Gráfico 5:

Tabela 21: Valores do Coeficiente Ponderador Y_3

Percentual de Remoção (PR)	Y_3
PR = 80%	1
80% < PR < 95%	$(31 - 0,2 \times PR) / 15$
PR \geq 95%	$16 - 0,16 \times PR$

O Gráfico 5 mostra a variação do Coeficiente Ponderador Y_3

Gráfico 5: Variação do Coeficiente Ponderador Y_3



Assim como na cobrança federal, foi estabelecido para a cobrança estadual que para os usuários de recursos hídricos que captam água, para uso em resfriamento, por meio de sistema aberto e independente do processo de produção, será adotado **PR= 100%** para o lançamento correspondente, desde que não haja acréscimo de carga de DBO_{5,20} entre a captação e o lançamento no corpo d'água.

c.2) Resumo dos Valores dos Coeficientes Ponderadores de Lançamento

A Tabela 22 apresenta os valores propostos para os Coeficientes Ponderadores para lançamento, pelos Comitês PCJ.



Tabela 22: Coeficientes Ponderadores para lançamento

Característica considerada	CP	Classificação	Valor
a) classe de uso preponderante do corpo d'água receptor.	Y ₁	classe 2	1,0
		classe 3	1,0
		classe 4	1,0
c) carga lançada e seu regime de variação; Padrão de Emissão (§ 2º artigo 12 do Decreto 50.667/06). Obs. Remoção de carga orgânica.	Y ₃	>95 % de remoção	Conforme equações do item c.1.
		>90 a ≤95 % de remoção	
		>85 a ≤90% de remoção	
		>80 a ≤85% de remoção	
		= 80% de remoção	
d) natureza da atividade.	Y ₄	Sistema Público	1,0
		Solução Alternativa	1,0
		Indústria	1,0

3) Critérios Específicos

a) Periodicidade e forma da cobrança

Os Comitês PCJ sugerem que, a exemplo de como ocorre com a cobrança federal na região, o valor total de cobrança pelo uso da água, para cada usuário, seja calculado com base nos usos de recursos hídricos a serem efetuados no ano do pagamento, no período compreendido entre 1º de janeiro, ou data do início da utilização de recursos hídricos para usos implantados durante o ano, até 31 de dezembro.

O valor devido poderá ser pago em parcela única ou até em 12 parcelas mensais de igual valor, com vencimento no último dia útil de cada mês. O número de parcelas não poderá ultrapassar o correspondente número de meses apurado no cálculo do valor a pagar.

Tais procedimentos visam compatibilizar o período de apuração dos usos de recursos hídricos sujeitos à cobrança, bem como a forma de se efetuar as cobranças federal e paulista nas Bacias PCJ.

Na inexistência de uma Fundação Agência das Bacias PCJ, constituída conforme disposto na Lei n.º 10.020, de 03 de julho de 1998, a cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio do Estado de São Paulo, nas Bacias PCJ, deverá ser efetuada pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE.

b) Valor mínimo de cobrança

O valor mínimo de cobrança estabelecido é de R\$ 20,00 e foi definido com base em princípio adotado na cobrança federal de que não se deveria cobrar um valor menor do que o custo operacional para realizar tal cobrança.

Neste sentido, os Comitês PCJ elaboraram uma estimativa de custo para emissão e envio dos documentos de cobrança (boletos), junto com o DAEE, obtendo-se os valores mostrados na Tabela 23.

Comitês PCJ

Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá

(Criados e instalados segundo a Lei Estadual (SP) nº 7.663/91 e Lei Federal nº 9.433/97)



Tabela 23: Custo operacional para realizar a cobrança estadual.

Item	Valor	OBS
Envio pelo Correio (custo de envio de envelope ofício contendo até 10 folhas, com AR - Aviso de Recebimento).	R\$ 5,80	Valores atuais da ECT
Custos de Material (envelopes, folhas, impressão, etiquetas, cola).	R\$ 5,00	Estimativa
Custos Bancários.	R\$ 2,80	
Sub-total	R\$ 13,60	
Imprevistos e Perdas (reenvio de boleto.)	R\$ 2,72	20% do valor
Total	R\$ 16,32	
Valor Mínimo da Cobrança Sugerido	R\$ 20,00	Considerando possível aumento nos custos da ECT e de material nos próximos anos.

O valor acima determinado é igual àquele estipulado pela ANA, para a cobrança federal nas Bacias PCJ.

Assim, o usuário cujo valor de cobrança for inferior ao mínimo acima estabelecido, deverá pagar o valor mínimo, obedecendo as seguintes regras:

I - Quando o valor total a ser pago for inferior a 2 (duas) vezes o valor mínimo de cobrança, o montante devido será cobrado do usuário de uma só vez;

II - Quando o valor total a ser pago for inferior a 12 (doze) vezes o valor mínimo de cobrança, será efetuada a cobrança com número de parcelas inferior a 12 (doze), de tal modo que o valor de cada parcela não seja inferior ao valor mínimo de cobrança.

Considera-se que a proposta dos Comitês PCJ, de um valor mínimo de cobrança, é adequada, na medida em que está previsto no Decreto n.º 50.667/06, que os custos operacionais da cobrança poderão ser repassados ao DAEE, ou à Agência de Bacias, se esta existir. Há que se ressaltar, que, provavelmente, a maior parte dos usuários com valores de cobrança inferiores ao mínimo estabelecido devam estar enquadrados como de uso insignificante, ficando isentos da cobrança. Entretanto, como a definição dos usos insignificantes ainda não foi estabelecida pelo DAEE, nem no Plano de Bacias PCJ, cabe a consideração da cobrança mínima, como forma de se resguardar a arrecadação e a cobertura dos custos operacionais.

VII - Simulação do Potencial de Arrecadação

Para a simulação do potencial de arrecadação foram utilizados dados dos usos de recursos hídricos em corpos d'água de domínio da União, nas Bacias PCJ, constantes do Cadastro Nacional de Recursos Hídricos – CNARH e os estimados no Plano das Bacias PCJ - 2004/2007.

As vazões captadas, consumidas e lançadas nos corpos d'água superficiais de domínio do Estado de São Paulo estão resumidas na Tabela 24, e foram obtidas por diferença simples entre os valores totais (Plano de Bacias) e “federais” (CNARH).

Comitês PCJ

Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá

(Criados e instalados segundo a Lei Estadual (SP) nº 7.663/91 e Lei Federal nº 9.433/97)



Tabela 24: Dados dos usos de recursos hídricos nas Bacias PCJ

Usos da Água	Unid.	Total PCJ (Plano de Bacias)	Vazões utilizadas em corpos d'água "federais" (CNDARH)	Vazões utilizadas em corpos d'água superficiais "estaduais"
Demanda Urbana	m ³ /s	17,4	8,9	8,5
	m ³ /h	62.640	31.939	30.701
	m ³ /ano	548.726.400	279.788.095	268.938.305
Demanda Industrial	m ³ /s	14,6	5,7	8,9
	m ³ /h	52.560	20.691	31.869
	m ³ /ano	460.425.600	181.254.130	279.171.470
Consumo Urbano	m ³ /s	4,9	2,5	2,4
	m ³ /h	17.640	9.050	8.590
	m ³ /ano	154.526.400	79.281.338	75.245.062
Consumo Industrial	m ³ /s	3,4	0,9	2,5
	m ³ /h	12.240	3.410	8.830
	m ³ /ano	107.222.400	29.867.927	77.354.473
Lançamento Urbano	m ³ /s	12,5	1,8	10,7
	m ³ /h	45.000	6.442	38.558
	m ³ /ano	394.200.000	56.451.926	337.748.074
Lançamento Industrial	m ³ /s	11,2	4,6	6,6
	m ³ /h	40.320	16.714	23.606
	m ³ /ano	353.203.200	142.455.058	210.748.142

As cargas de DBO_{5,20}, lançadas nos corpos d'água superficiais de domínio do Estado de São Paulo estão resumidas na Tabela 25, e foram obtidas por diferença simples entre os valores totais (Plano de Bacias) e "federais" (CNDARH).

Tabela 25: Cargas de DBO_{5,20}, lançadas nos corpos d'água superficiais PCJ

	Carga Industrial Remanescente	Carga Urbana Remanescente	Total PCJ (Ind + Urb)
	kg/dia	kg/dia	kg/dia
Total (Federal):	6.200,00	25.760,00	31.960,00
Remanescente (PCJ)	55.970,00	185.353,00	241.323,00
Remanesc.SP:	49.770,00	159.593,00	209.363,00

Comitês PCJ

Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá

(Criados e instalados segundo a Lei Estadual (SP) nº 7.663/91 e Lei Federal nº 9.433/97)



As estimativas de vazões e correspondentes volumes extraídos por meio de poços, nas Bacias PCJ, foram realizadas pelo DAEE, com base em seu cadastro de usuários outorgados, excluindo-se da base de cálculo, todos aqueles que possuem uso inferior a 5 m³/dia, pois estão, segundo a legislação, isentos de outorga e, por conseguinte, isentos da cobrança. Foram levantados 1.720 poços outorgados, totalizando o uso de 65.370.000 m³/ano (vazão média de 2,07 m³/s).

Com relação ao uso pela SABESP, para a transposição feita no Sistema Cantareira, considerou-se como base da estimativa, a vazão total de reversão, média anual, declarada no CNARH, para a cobrança federal em 2006: 873.200.000 m³/ano, correspondente a 27,7 m³/s. Cabe ressaltar que o valor máximo da outorga é de 31 m³/s, correspondendo a cerca de 977.600.000 m³/ano.

Por meio da Nota Técnica 019/2006/SOC-ANA, de 11/01/2006, ficou estabelecido que as vazões revertidas da bacia do Rio Piracicaba para a Região Metropolitana de São Paulo – RMSP teriam a seguinte partição, segundo o domínio das águas: 75% provenientes de águas de domínio da União e 25% provenientes de águas de domínio do Estado de São Paulo.

Assim, a estimativa de arrecadação, no caso do Sistema Cantareira, foi realizada considerando-se as vazões outorgada e efetivamente utilizada, sendo 25% da total, conforme metodologia de cálculo proposta, descrita no item “VI.a.1”.

Para a estimativa da arrecadação com as cargas de DBO lançadas de origem urbana, adotou-se que estas se dividem em dois blocos: as provenientes de Estações de Tratamento de Esgotos - ETEs, correspondendo a 30% do total; e as lançadas “in natura”, correspondendo a 70% do total. Para as cargas provenientes de ETEs, admitiu-se um índice médio de remoção de 85%, gerando um $Y_3 = 0,933$. Para os demais, $Y_3 = 1$.

Para a estimativa da arrecadação com as cargas de DBO lançadas de origem industrial, adotou-se que estas provêm de ETEs com índice de remoção médio de 90%, resultando em $Y_3 = 0,867$.

Tanto para as vazões captadas urbanas quanto as industriais, efetuou-se os cálculos de valores a serem cobrados somente considerando as vazões estimadas na Tabela 24.

Aplicando-se os mecanismos e valores de cobrança propostos pelos Comitês PCJ aos usos de recursos hídricos em corpos d'água de domínio do Estado de São Paulo, nas Bacias PCJ, encontra-se o potencial de arrecadação mostrado na Tabela 26.

Tabela 26: Potencial de arrecadação por usos

Uso da água	Cobrança (R\$/ ano)				
	Captação	Consumo	Lançamento de DBO _{5,20}	Transposição	Total
Poços	751.755,00				751.755,00
Urbano	2.420.444,75	1.504.901,24	5.708.059,10		9.633.405,09
Industrial	2.512.543,23	1.547.089,46	1.574.996,54		5.634.629,23
Sist. Cantareira				3.376.476,00	3.376.476,00
Total	5.684.742,98	3.051.990,70	7.283.055,64	3.376.476,00	19.396.265,32
% do Total	29,3%	15,8%	37,5%	17,4%	100%

Nota-se que o lançamento de DBO_{5,20}, representa a maior parcela do montante total de arrecadação, 37,5%. A grande parcela referente ao lançamento de DBO_{5,20} justifica-se pelo

Comitês PCJ

Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá

(Criados e instalados segundo a Lei Estadual (SP) nº 7.663/91 e Lei Federal nº 9.433/97)



fato da maioria dos lançamentos, nas Bacias PCJ, ocorrerem em rios de domínio do Estado de São Paulo e sem tratamento.

Em segundo lugar, situam-se os usos de captação com uma parcela de 29,3% do montante total de arrecadação. Neste tipo de uso, o setor das indústrias apresenta o maior potencial de arrecadação, seguido pela urbano e pela captação por meio de poços.

Em terceiro lugar, encontra-se a transposição de águas, realizada pela SABESP para abastecer a RMSP, que representa uma parcela de 17,4% do montante total de arrecadação.

Em quarto lugar, encontram-se os usos de consumo com uma parcela de 15,8% do montante total de arrecadação.

Considerando-se a progressividade dos valores dos PUBs propostos, encontra-se um potencial de arrecadação, conforme Tabela 27:

Tabela 27: Progressividade dos valores dos PUBs

Ano	Progressividade dos PUBs		Cobrança “paulista PCJ” (R\$/ano)	Cobrança “federal PCJ” (R\$/ano)	TOTAL “Cobrança PCJ” (R\$/ano)
	SP	Federal			
2007	60%	75%	11.637.759,18	13.195.607,37	24.833.366,55
2008	75%	100%	14.547.198,98	17.594.143,16	32.141.342,14
2009	100%	100%	19.396.265,32	17.594.143,16	36.990.408,48

O Plano das Bacias PCJ para o ano de 2007, estabelece uma necessidade de investimentos de mais de R\$ 240 milhões, desconsiderando as ações referentes à produção e distribuição de água e coleta de esgotos, que não serão custeadas com recursos provenientes da cobrança.

Comparando-se a necessidade de investimentos com o potencial de arrecadação estimado para o primeiro ano da cobrança (paulista + federal), nas Bacias PCJ, verifica-se que os recursos arrecadados correspondem a 10,3% do previsto para a recuperação das Bacias PCJ. No terceiro ano de cobrança, quando a progressividade dos valores dos PUBs atingir 100%, este percentual aumenta para 15,4%.

Do setor de saneamento, avalia-se a arrecadação plena (100% dos PUBs) com a cobrança nas Bacias PCJ, com base nos seguintes dados: potencial de arrecadação total (paulista + federal) do setor (captação, lançamento e consumo urbano), conforme mostrado na Tabela 28, e a projeção de população urbana das Bacias PCJ.

Tabela 28: Valores de cobrança do setor de saneamento.

Valores da Cobrança	R\$/ano			
	Captação	Consumo	Lançamento	Total
Domínio Federal	2.518.092,86	1.585.626,76	940.884,00	5.044.603,62
Domínio Estadual	2.420.444,75	1.504.901,24	5.708.059,10	9.633.405,08
TOTAL	4.938.537,61	3.090.528,00	6.648.943,10	14.678.008,70

Comitês PCJ

Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá

(Criados e instalados segundo a Lei Estadual (SP) nº 7.663/91 e Lei Federal nº 9.433/97)



A projeção populacional nas Bacias PCJ, estima para 2007, uma população total de aproximadamente 5.018.000 habitantes. Considerou-se, neste relatório, taxa de urbanização de 95%, totalizando população de 4.767.100 habitantes. Dividindo-se o montante de arrecadação pela população urbana estimada, obteve-se R\$ 3,08 por habitante por ano, o que corresponde à contribuição média anual de cada habitante das Bacias PCJ, com a cobrança. Considerando-se 3,5 habitantes por economia, obtém-se R\$ 10,78 por ano por economia, equivalente a R\$ 0,90 por mês por economia e R\$ 0,26 por mês por habitante.

A Tabela 29 mostra as tarifas médias praticadas em 30 municípios das Bacias PCJ, que totalizam 1.427.000 economias faturadas (cerca de 4.250.000 habitantes) obtidas com base no relatório do Sistema Nacional de Informações de Saneamento - SNIS - 2004.

Tabela 29: Tarifas médias de água praticadas na região

Tarifa Média de Água + Esgoto (tab07)	Consumo Médio de Água Por Economia (tab08)	Cobrança Média por Economia	Acréscimo na Tarifa
R\$/ m ₃	m ₃ / mês. econ	R\$/ mês. econ	%
2,48	17,05	0,90	2,12

Fonte: Sistema Nacional de Informações de Saneamento - SNIS - 2004

Os valores da cobrança estimados, considerando ambas dominialidades, representam um impacto médio de 2,12% sobre as tarifas médias de água e esgoto praticadas na região.

Em termos absolutos, a cobrança pelo uso da água representará um acréscimo de R\$ 0,90 por mês na conta de água de cada economia, caso a companhia de saneamento repasse a cobrança integralmente para os usuários finais.

Deve-se registrar, finalmente, que os valores de cobrança pelo uso da água apresentados resultaram de um amplo processo de negociação no âmbito dos Comitês PCJ, envolvendo os diversos setores usuários de água da região. Neste processo, cada setor realizou simulações de impacto da cobrança sobre seus custos, que subsidiaram a definição dos valores finais.

Diante do exposto, considera-se que os valores de cobrança propostos pelos Comitês PCJ são compatíveis com a capacidade de pagamento dos usuários das Bacias PCJ. Todavia, estes valores correspondem a uma parcela reduzida da necessidade de investimentos previstos no Plano de Bacia. Espera-se que à medida que os recursos sejam aplicados de forma eficiente na recuperação dos mananciais, os usuários sejam estimulados a aumentar gradativamente os valores de cobrança. Adicionalmente, visando à recuperação da bacia, deverão ser previstos investimentos com recursos dos orçamentos dos governos federal, estaduais e municipais.

VIII - Programas Quadrienais a serem efetivamente realizados

Desde o início da distribuição de recursos do FEHIDRO, pelo CBH-PCJ, até o ano de 2006, foram investidos mais de R\$ 51 milhões nas Bacias PCJ, em ações dos Programas de Duração Continuada (PDCs) do Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH), incluindo recursos do FEHIDRO e da Cobrança Federal, conforme mostra a Tabela 30. Cabe destacar que, com a reformulação dos PDCs, a partir de 2004, estes passaram de 12 para 8. Assim, o Plano de Bacias 2004/2007 previu a criação de um 9º PDC, denominado PDC 99 – Ações Correlatas, onde estão elencadas aquelas que não se encaixam nos PDCs previstos no PERH. A Tabela 30, apresenta os valores investidos, já com a nova formatação dos PDCs, incluindo o PDC 99.

Comitês PCJ

Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá

(Criados e instalados segundo a Lei Estadual (SP) nº 7.663/91 e Lei Federal nº 9.433/97)



Tabela 30: Investimentos (FEHIDRO + cobrança federal) por PDCs, de 1994 a 2006

Realizado (FEHIDRO + COBRANÇA)	PDC 01	PDC 02	PDC 03	PDC 04	PDC 05	PDC 06	PDC 07	PDC 08	PDC 99	Totais
R\$(x 1.000) aplicado até 2006	4.947	638	29.984	1.016	7.180	300	3.013	586	3.942	51.606
% do Total arrecadado, aplicado até 2006	9,59%	1,24%	58,10%	1,97%	13,91%	0,58%	5,84%	1,14%	7,64%	100 %

A Tabela 30, mostra que, até 2006, dos R\$ 51,6 milhões investidos, os Comitês PCJ aplicaram a maior parte dos recursos em ações previstas no PDC 3, que trata da recuperação da qualidade dos corpos d'água, totalizando 58,10%. Por sua vez, o Plano das Bacias PCJ 2004/2007 prevê investimentos da ordem de R\$ 240 milhões para o ano de 2007, em ações nos PDCs do PERH (excluindo-se o PDC 99), conforme Tabela 31, priorizando a recuperação da qualidade dos corpos d'água (PDC 3), que totaliza 81,66% do montante previsto.

Tabela 31: Investimentos, por PDCs, previstos no Plano de Bacias 2004/2007

Plano de Bacias 2004/2007	PDC 01	PDC 02	PDC 03	PDC 04	PDC 05	PDC 06	PDC 07	PDC 08	Totais
R\$(x 1.000) previstos no Plano de Bacias para 2007	5.975	1.250	196.550	1.837	10.675	18.675	3.475	2.250	240.687
% do previsto no Plano de Bacias para 2007	2,48%	0,52%	81,66%	0,76%	4,44%	7,76%	1,44%	0,93%	100 %

A cobrança estadual nas Bacias PCJ, prevê uma arrecadação, no primeiro ano, da ordem de R\$ 11,6 milhões, considerando a progressividade de 60% dos PUBs nesse primeiro ano. Esse montante representa 4,83% dos recursos necessários, previstos no Plano das Bacias PCJ para serem investidos em 2007. A tabela 32, na sua primeira linha, mostra a distribuição do montante a ser arrecadado com a cobrança “paulista”, prevista para 2007, em função da aplicação de recursos do FEHIDRO + Cobrança Federal. A segunda linha dessa tabela mostra, em percentagem, quanto a previsão de aplicação mostrada na primeira linha representa do previsto no Plano das Bacias PCJ, para 2007.

Tabela 32: Arrecadação previsto para 2007 no Plano de Bacias

Cobrança SP	PDC 1	PDC 2	PDC 3	PDC 4	PDC 5	PDC 6	PDC 7	PDC 8	PDC 99	TOTAL
R\$ (x1.000) previsão de aplicação, em 2007, de acordo com % da Tabela 29.	1.116	144	6.762	229	1.619	68	679	132	888	11.637
% que o montante previsto na linha acima representa do previsto no Plano, para 2007	18,7%	11,5%	3,4%	12,5%	15,1%	0,4%	19,5%	5,9%	-	4,8%

Comitês PCJ

Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá

(Criados e instalados segundo a Lei Estadual (SP) nº 7.663/91 e Lei Federal nº 9.433/97)



Foi estabelecido que os recursos a serem arrecadados, com a cobrança paulista, serão aplicados nos Programas de Duração Continuada 1, 3 e 5 constantes do Plano das Bacias PCJ, período 2004/2007, aprovado pela Deliberação Conjunta dos Comitês PCJ nº 028, de 30/11/2005, conforme mostrado na Tabela 33.

Tal proposta baseou-se no fato de que estes três PDCs concentram a maior parte das solicitações de investimentos feitas até 2006 ao FEHIDRO e para a cobrança federal PCJ, totalizando, somente com recursos do FEHIDRO, 35 contratos no PDC 1, 108 contratos no PDC 3 e 22 contratos no PDC 5, representando 74% do total de contratos assinados; bem como representam mais de 81% dos investimentos feitos. Com isso, avalia-se que haverá solicitações suficientes de recursos para financiamento de empreendimentos nesses três PDCs, garantindo-se a aplicação dos recursos arrecadados.

Tabela 33: Investimentos nos PDCs com recursos da cobrança paulista PCJ

	PDC 01	PDC 03	PDC 05	Total
R\$ (x1000) a ser aplicado	1.641	7.867	2.129	11.637
% do montante arrecadado	14,1%	67,6%	18,3%	100%
% do necessário no Plano de Bacias	27%	4%	20%	4,83%

Ou seja:

- Para o PDC 1 (*BASE DE DADOS, CADASTROS, ESTUDOS E LEVANTAMENTOS*), está prevista a aplicação de até 14,1% do montante arrecadado, correspondendo a aproximadamente 27% do investimento anual previsto no Plano das Bacias PCJ 2004/2007, para este PDC;
- Para o PDC 3 (*RECUPERAÇÃO DA QUALIDADE DOS CORPOS D'ÁGUA*), está prevista a aplicação de no mínimo 67,6% do arrecadado, correspondendo a aproximadamente 4,0% do investimento anual previsto no Plano das Bacias PCJ 2004/2007, para este PDC;
- Para o PDC 5 (*PROMOÇÃO DO USO RACIONAL DOS RECURSOS HÍDRICOS*), está prevista a aplicação de até 18,3% do arrecadado, correspondendo a aproximadamente 20,0% do investimento anual previsto no Plano das Bacias PCJ 2004/2007, para este PDC.

IX - Atendimento ao Artigo 14 do Decreto nº 50.667/06

I - Cadastro de usuários: O DAEE possui um amplo cadastro de usos outorgados nas Bacias PCJ, com cerca de 6.000 cadastros. Esta base de dados está sendo consolidada e, além disso, será executado, pelo DAEE, um amplo processo de regularização visando à retificação ou ratificação dos usos já outorgados. Nestas bacias, considera-se que o processo de regularização de usos é contínuo, tendo em vista que grande parte destes já está outorgada.



Salienta-se que sempre haverá novos usuários ou alterações nos usos existentes. Portanto, considera-se que esta condicionante está atendida;

II – Aprovação pelo CRH de limites e condicionantes para a cobrança: foram aprovados pelo CRH os limites e condicionantes para a cobrança, constantes da Deliberação CRH nº 063, de 04 de setembro de 2006;

III – Plano de Bacias Hidrográficas aprovado: As Bacias PCJ possuem Planos de Recursos Hídricos, devidamente aprovados, desde 1994, que já contemplam programas de investimentos. A nova versão do Plano de Recursos Hídricos, para o período de 2004/2007, foi aprovado por meio da Deliberação Conjunta dos Comitês PCJ nº 028, de 30/11/2005. O Relatório Síntese desse plano segue anexo a este relatório. Portanto, considera-se que esta condição está atendida.

IV – Proposta ao CRH contendo Programas Quadrienais a serem efetivamente realizados, as parcelas de investimentos a serem cobertos com o produto da cobrança, os valores a serem cobrados na Bacia, a forma e periodicidade da cobrança: Os estudos técnicos para subsidiar a proposta da cobrança constam deste Relatório. Desta forma, considera-se atendida esta condição;

V - Referenda, pelo CRH, da proposta mencionada no inciso anterior: Aprovação pelo competente Conselho de Recursos Hídricos, da proposta de cobrança, tecnicamente fundamentada, encaminhada pelo respectivo Comitê de Bacia Hidrográfica. Esta condição estará atendida no momento em que o CRH referendar a proposta de cobrança encaminhada pelos Comitês PCJ.

VI – Aprovação e fixação de valores a serem aplicados em cada Bacia Hidrográfica, por decreto específico: Será atendido assim que for publicado o decreto referido.

X - Conclusões

O presente Relatório tem por objetivo subsidiar a análise, pelo CRH, da proposta de cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio do Estado de São Paulo, nas Bacias PCJ, constante da Deliberação Conjunta dos Comitês PCJ nº 052, de 28 de setembro de 2006. Tal proposta foi elaborada com base no disposto na Lei n.º 12.183/05 e no Decreto nº 50.667/2006, que a regulamentam.

Verificou-se que a proposta apresentada é decorrente de amplo processo de discussão e do consenso nas Bacias PCJ e que atende ao disposto na legislação vigente. Desta forma, sugere-se ao CRH a referenda da proposta de cobrança pelo uso de recursos hídricos encaminhada pelos Comitês PCJ, por meio da Deliberação Conjunta dos Comitês PCJ nº 052, de 28 de setembro de 2006.

XI – Referências Bibliográficas

- Brasília. Agência Nacional de Águas - Nota Técnica nº 476/05/ SOC/ ANA, de 16/11/2005. Brasília: Superintendência de Outorga e Cobrança da ANA, 2005.
- Antonio Carlos de Mendes Thame – A Cobrança pelo Uso da Água. São Paulo: IQUAL, Instituto de Qualificação e Editoração Ltda., 2000.
- Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí – Implantação, Resultados e Perspectivas. Campinas: Arte Brasil, 1996.

Comitês PCJ

Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí

(Criados e instalados segundo a Lei Estadual (SP) nº 7.663/91 e Lei Federal nº 9.433/97)



- Consórcio JMR Engecorps – Plano Estadual de Recursos Hídricos – 2004/2007; São Paulo: DAEE, SERHS, CRH, FEHIDRO, Governo do Estado de São Paulo, julho de 2005 – 1 CD-ROM.
- IRRIGART Engenharia & Consultoria em Recursos Hídricos e Meio Ambiente Ltda. - Relatório de Situação dos Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí – ANO BASE 2002/2003; Piracicaba: FEHIDRO/ PCJ, CBH-PCJ, 2005.
- São Paulo. Secretaria de Recursos Hídricos, Saneamento e Obras. Departamento de Águas e Energia Elétrica – Legislação de Recursos Hídricos – Consolidação. São Paulo: DAEE, 2002;
- SHS Consultoria e Projetos de Engenharia S/S Ltda. – Plano de Bacia Hidrográfica 2004/2007 das Bacias PCJ. Piracicaba: SABESP, Comitês PCJ, FEHIDRO, Janeiro, 2006.
- Brasília. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental – Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2004 do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS. Disponível em: <http://www.pmss.gov.br/snis>, acesso em outubro de 2006.
- Piracicaba. Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí – Deliberações Conjuntas dos Comitês PCJ. Disponível em: <http://www.comitepcj.sp.gov.br/delib/ResumoConjuntas.htm>, acesso em agosto de 2006.



Anexo I

- Deliberação Conjunta dos Comitês PCJ nº 025/05, de 21/10/2005
(cópia da Deliberação alterada)
- Deliberação Conjunta dos Comitês PCJ nº 025/05, de 21/10/2005
(cópia da Deliberação original assinada)
- Deliberação Conjunta dos Comitês PCJ nº 027/05, de 30/11/2005
(cópia da Deliberação original assinada)