

Comitês PCJ

Criados e instalados segundo a Lei Estadual (SP) nº 7.663/91 (CBH-PCJ), a Lei Federal nº 9.433/97 (PCJ FEDERAL) e a Lei Estadual (MG) nº 13.199/99 (CBH-PJ1)



CT-PB: CÂMARA TÉCNICA DO PLANO DE BACIAS

Memória da 16ª Reunião do Grupo de Trabalho de Acompanhamento da Implementação do Plano de Bacias 2010 a 2020 (GT-Acompanhamento) – 27/11/2019 – 13:30 horas
Auditório do Parque da Cidade – Jundiaí/SP

Membros presentes	
Entidade	Representante
ABCON	Ana Paula Fernandes Abrahão (S) Luiz Pannuti Carra (T)
ANA	Flávio Hadler Troger
CIESP – DR Bragança Paulista	Michele Consolmagno (T)
CONSÓRCIO PIRAIÁ	Roberto Mario Polga(T)
CONSÓRCIO PCJ	Lilian Cristina M. G. Bozzi (S)
DAE Jundiaí	Maria das Graças Martini (T)
DAEE	Sebastião Vainer Bosquilia (T) Viviane M. B. Arantes (S)
P.M. de Holambra	Petrus Bartholomeus Weel (T)
P.M. de Indaiatuba	Danielle França Nery (S) Karoline Monaro (S)
SAA	Denis Herisson da Silva (S)
SABESP	Mauricio Polezi (T)
SEMAE Piracicaba	Hugo Marcos Piffer Leme (T)
SIMA	André L.S.Navarro (T)

Órgãos e entidades ausentes com justificativa
Consórcio PCJ

Convidados	
Entidade	Representante
Agência das Bacias PCJ	Eduardo Cuocco Léo
DAE Jundiaí	José Antônio

1. Abertura: A pauta da reunião e o material foram enviados aos membros do Grupo de Trabalho de Acompanhamento dentro do prazo regimental. O Sr. André Navarro, coordenador da CT-PB, informou que o Sr. Paulo Tinel coordenador do GT-Acompanhamento, precisou se retirar em razão de outra demanda e que, assim, coordenaria a reunião. Cumprimentou os presentes e deu início aos trabalhos. Ressaltou a importância da reunião para a construção dos Pareceres Técnicos referentes às versões finais dos Cadernos Temáticos (P5) e do Plano de Recursos Hídricos da UPGRH-PJ1. **2. Pauta da reunião. 2.1. Informes.** O Sr. André, juntamente com o Sr. Eduardo (Agência PCJ), fizeram informe aos presentes sobre reuniões que foram realizadas alguns atores para discussão de metas do plano. Em particular, enfatizaram reunião realizada com o

Ministério Público, na qual a promotoria explanou suas preocupações com as metas para regiões específicas a montante do reservatório de Salto Grande, em Americana/SP e do Sistema Cantareira. Ainda nesta reunião, discutiu-se sobre um escalonamento das metas para períodos de 5 (cinco) em 5 (cinco) anos, bem como a previsão de prazo para a inclusão de metas de redução para a emissão de determinados parâmetros de qualidade. Informaram, também, que foi demandada reunião para tratar do plano e suas metas com representantes do setor industrial das Bacias PCJ. **2.2. Aprovação das memórias da 14ª e 15ª Reuniões do GT-Acompanhamento.** O Sr. André solicitou aos membros a retirada do presente item de pauta, referente à aprovação das memórias do GT-Acompanhamento, justificando que face à alteração no cargo de secretário da CT, não houve tempo hábil para a preparação dos documentos. Sugeriu que as aprovações sejam realizadas na próxima reunião. A sugestão foi acatada pelos membros. **2.3. Elaboração e aprovação de Pareceres Técnicos do GT referentes às versões finais dos Cadernos Temáticos (P5) e ao Plano Diretor de Recursos Hídricos da UPGRH-PJ1.** O Sr. André iniciou a discussão informando que a equipe da Coordenação de Sistemas de Informação da Agência PCJ, conforme efetuado para as reuniões anteriores, elaborou também minutas para os pareceres, nas quais constam compilações das propostas recebidas por ofício, e-mail, pelo formulário digital para o envio de contribuições e outras. Deu início, assim, à elaboração dos pareceres técnicos de aprovação das versões finais cadernos temáticos e do Plano de Recursos Hídricos da UPGRH PJ1, mediante análise das contribuições enviadas, registrando-se os encaminhamentos do GT. As versões finais dos pareceres seguem anexas a esta memória e retratam o resultado de tais discussões e encaminhamentos. Apenas a redação do parecer referente ao Caderno Temático de Enquadramento dos Corpos de Água Superficiais (ECA) não foi finalizada na reunião, uma vez que acordou-se que a ABCON (CSJ) e a SABESP encaminhariam, até 05/12, solicitações de correção de informações presentes no texto, referentes à operação de suas unidades. O parecer referente ao ECA anexo a esta memória já retrata a versão final decorrente do envio das contribuições destas instituições. **2.4. Outros assuntos:** Não houve outros assuntos tratados. **2.5. Encerramento.** Nada mais havendo a tratar, o Sr. André agradeceu a presença de todos e deu por encerrada a reunião.

André Luiz Sanchez Navarro
Coordenador da CT-PB

 Rua Alfredo Guedes, 1949 Edifício Racz Center Sala 604 COMITÊS PCJ	PT – PARECER TÉCNICO PLANO DIRETOR DE RH DA UPGRH PJ1	NÚMERO PT 47 NOVEMBRO/2019	PG Pg. 1 / 2
--	--	---	--------------------------

ASSUNTO: MANIFESTAÇÃO SOBRE A REVISÃO 01 DO PLANO DIRETOR DE RECURSOS HÍDRICOS DA UPGRH PJ1, DA ETAPA 3, PRIMEIRA REVISÃO DO PLANO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ 2010 A 2020.

1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

Revisão 01 do Plano Diretor de Recursos Hídricos da UPGRH PJ1, que compõe os produtos referentes à primeira Revisão do Plano das Bacias Hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí 2010 a 2020, com propostas de atualização do enquadramento dos corpos d'água e de programa de efetivação do enquadramento dos corpos d'água até o ano de 2035.

2. HISTÓRICO E ANÁLISE DO PRODUTO

Este parecer foi emitido pelo Grupo de Trabalho de Acompanhamento do Plano de Bacias da Câmara Técnica do Plano de Bacias, tomando-se como base as discussões ocorridas na 16ª Reunião do GT-Acompanhamento, realizada em 27 de novembro de 2019.

O documento relativo à REVISÃO 01 DO PLANO DIRETOR DE RECURSOS HÍDRICOS DA UPGRH PJ1, emitido em novembro de 2019, foi disponibilizado pela Agência das Bacias PCJ e pode ser acessado através do link: <https://drive.google.com/file/d/1Yu05-COSixMExXfDzQ1QqE45INy-HcHh/view>

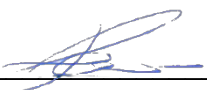
Até a realização da 16ª Reunião do GT-Acompanhamento não foram recebidas contribuições sobre o conteúdo do produto. Assim, com base nas discussões no GT-Acompanhamento, considera-se que a REVISÃO 01 DO PLANO DIRETOR DE RECURSOS HÍDRICOS DA UPGRH PJ1 é suficiente para os fins propostos.

3. CONCLUSÃO

Considerando o exposto no item 2 deste Parecer Técnico, o GT-Acompanhamento considera que o Produto “Plano Diretor de Recursos Hídricos da UPGRH1”, entregue pelo CONSÓRCIO PROFILL/RHAMA, referente à Primeira Revisão do Plano das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí 2010 a 2020, encontra-se aprovado.

 Rua Alfredo Guedes, 1949 Edifício Racz Center Sala 604 COMITÊS PCJ	PT – PARECER TÉCNICO PLANO DIRETOR DE RH DA UPGRH PJ1	NÚMERO PT 47 NOVEMBRO/2019	PG Pg. 2 / 2
--	--	---	----------------------------------

Piracicaba, 27 de novembro de 2019.



Paulo R. S. Tinel
Coordenador do GT-Acompanhamento
Comitês das Bacias PCJ



André Luiz Sanchez Navarro
Coordenador da CT-PB
Comitês das Bacias PCJ

 Rua Alfredo Guedes, 1949 Edifício Racz Center Sala 604 www.comiteoci.org.br	PT – PARECER TÉCNICO P5 CADERNO FINAL DE GARANTIA DE SUPRIMENTO HÍDRICO	NÚMERO PT 42 NOVEMBRO/2019	PG Pg. 1 / 1
---	---	--	--------------------------------

ASSUNTO: MANIFESTAÇÃO SOBRE O **PRODUTO 5 – CADERNO TEMÁTICO FINAL DE GARANTIA DE SUPRIMENTO HÍDRICO (NOVEMBRO/2019)**, DA ETAPA 2, PRIMEIRA REVISÃO DO PLANO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ.

1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

PRODUTO 5 – CADERNO TEMÁTICO FINAL DE GARANTIA DE SUPRIMENTO HÍDRICO (novembro/2019), que compõe os produtos referentes à Etapa 2 da Revisão do Plano das Bacias Hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, com propostas de atualização do enquadramento dos corpos d'água e de programa de efetivação do enquadramento dos corpos d'água até o ano de 2035.

2. HISTÓRICO E ANÁLISE DO PRODUTO

Este parecer foi emitido pelo Grupo de Trabalho de Acompanhamento do Plano de Bacias da Câmara Técnica do Plano de Bacias, tomando-se como base as discussões ocorridas na 16ª Reunião do GT-Acompanhamento, realizada em 27 de novembro de 2019.

O documento relativo ao Caderno Temático Final de GARANTIA DE SUPRIMENTO HÍDRICO, emitido em novembro de 2019, foi disponibilizado pela Agência das Bacias PCJ e pode ser acessado através do link: <https://drive.google.com/file/d/1Yu05-COSixMExXfDzQ1QqE45INy-HcHh/view>

Até a realização da 16ª Reunião do GT-Acompanhamento não foram recebidas contribuições sobre o conteúdo do produto. Assim, com base nas discussões no GT-Acompanhamento, considera-se que o Caderno Temático Final de GARANTIA DE SUPRIMENTO HÍDRICO (P5) é suficiente para os fins propostos.

3. CONCLUSÃO

Considerando o exposto no item 2 deste Parecer Técnico, o GT-Acompanhamento considera que o Produto 5 – Caderno Temático de Garantia de Suprimento Hídrico, entregue pelo CONSÓRCIO PROFILL/RHAMA, referente à Etapa 2 da Primeira Revisão do Plano das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí 2010 a 2020, encontra-se aprovado.

Piracicaba, 27 de novembro de 2019.



Paulo R. S. Tinel
Coordenador do GT-Acompanhamento
Comitês das Bacias PCJ



André Luiz Sanchez Navarro
Coordenador da CT-PB
Comitês das Bacias PCJ

 Rua Alfredo Guedes, 1949 Edifício Racz Center Sala 604 www.comiteoci.org.br	PT – PARECER TÉCNICO P5 CADERNO FINAL DE USO DA ÁGUA NO MEIO RURAL E RECUPERAÇÃO FLORESTAL	NÚMERO PT 44 NOVEMBRO/2019	PG Pg. 1 / 6
---	--	--	--------------------------------

ASSUNTO: MANIFESTAÇÃO SOBRE O PRODUTO 5 - " CADERNO TEMÁTICO FINAL DE USO DA ÁGUA NO MEIO RURAL E RECUPERAÇÃO FLORESTAL" (NOVEMBRO/2019), DA ETAPA 3, REVISÃO DO PLANO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ

1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

PRODUTO 5 – CADERNO TEMÁTICO FINAL DE USO DA ÁGUA NO MEIO RURAL E RECUPERAÇÃO FLORESTAL” (NOVEMBRO/2019), que compõe os produtos referentes à Etapa 3 da Revisão do Plano das Bacias Hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, com propostas de atualização do enquadramento dos corpos d’água e de programa de efetivação do enquadramento dos corpos d’água até o ano de 2035.

2. HISTÓRICO E ANÁLISE DO PRODUTO

Este parecer foi emitido pelo Grupo de Trabalho de Acompanhamento do Plano de Bacias da Câmara Técnica do Plano de Bacias, tomando-se como base as discussões ocorridas na 16ª Reunião do GT-Acompanhamento, realizada em 27 de novembro de 2019.

O documento relativo ao Caderno Temático Final de USO DA ÁGUA NO MEIO RURAL E RECUPERAÇÃO FLORESTAL, emitido em novembro de 2019, foi disponibilizado pela Agência das Bacias PCJ e pode ser acessado através do link: <https://drive.google.com/file/d/1Yu05-COSixMExXfDzQ1QgE45lNy-HcHh/view>

Com base nas discussões advindas da reunião do GT-Acompanhamento, foram levantados pontos que suscitam justificativas ou adequações, conforme se descreve no **Anexo A**.

Registra-se, ainda, que com base em documento aprovado pelo GT-Mananciais, datado de 26 de novembro de 2019, o GT-Acompanhamento aprovou a alteração do título do caderno, nos termos propostos no **Anexo B**.

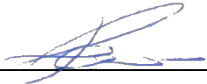
3. CONCLUSÃO

Considerando o exposto no item 2 deste Parecer Técnico, o GT-Acompanhamento considera que o Produto 5 do Caderno Temático “USO DA ÁGUA NO MEIO RURAL E RECUPERAÇÃO FLORESTAL”, entregue pelo CONSÓRCIO PROFILL/RHAMA, referente à Etapa 3 da Revisão do Plano das Bacias Hidrográficas

 Rua Alfredo Guedes, 1949 Edifício Racz Center Sala 604 www.comiteoci.org.br	PT – PARECER TÉCNICO P5 CADERNO FINAL DE USO DA ÁGUA NO MEIO RURAL E RECUPERAÇÃO FLORESTAL	NÚMERO PT 44 NOVEMBRO/2019	PG Pg. 2 / 6
---	--	--	--------------------------------

dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, encontra-se aprovado com ressalvas. As recomendações constantes nos Anexo A e B deverão ser avaliadas e, quando pertinente, consolidadas no Relatório Final.

Piracicaba, 27 de novembro de 2019.



Paulo R. S. Tinel
Coordenador do GT-Acompanhamento
Comitês das Bacias PCJ



André Luiz Sanchez Navarro
Coordenador da CT-PB
Comitês das Bacias PCJ

ANEXO A – AJUSTES A SEREM CONDUZIDOS NO DOCUMENTO

Linha/ página	Ajuste a ser conduzido
1785,2154,2168,2191,2212,2301,2333,2334,2361	Todas as linhas que usam a Figura 3.12 como referência complementar com “Conservação do solo, recuperação de nascentes, matas ciliares e áreas de recarga
2089	Eixo Temático 1: “Conservação do solo” proteção de mananciais e recuperação Florestal
2333	Prioritária para ações voltadas à “Conservação do solo” recuperação...
2691	Complementar na ação 2.1.7 [...] rurais, “tecnologia de reservação e reuso da água”
2694, 2715, 2733	Envolver a CT-Rural também
2745 até 2752	A CT-MH já tem um Plano de Contingência com ANA
2789	[...] foi possível a delimitação [...] não seria “é possível”?
2846	Consta que a partir do cruzamento das informações relativas à capacidade uso dos solos com o uso do solo atual “foi possível a delimitação de áreas em que as atividades agrícolas são compatíveis com a capacidade de uso”. Se já foi verificado e delimitado com as informações, por que é solicitado fazer mais duas ações nas linhas 2.857 e 2.858?
2941	Informar que no município de Holambra já foram instalados 167 fossas biodigestoras
2965	Informar que o quadro 6.1 se encontra na página 120
2979	Atualizar dados de população para 2018
2994/2995	Considero a Fossa Séptica Biodigestora da embrapa, impraticável
3008	Não fica claro se a dimensão é do tanque ou da parede
3040	Incluir as CTs AS e Rural
3094	Incluir a CT-AS
3106	No programa 3.1 esgotamento sanitário consta que a substituição de sistemas rudimentares de tratamento de esgoto (Fossa negra) por Fossa séptica (biodigestor) tem previsão de custo de R\$ 88.280.000,00. Considerando que na linha 2980 moram 336410 pessoas no meio rural (em 80 mil casas ou 4 pessoas por casa) o custo por casa é R\$ 1103,00 ou R\$ 275,00 por pessoa. Acho um preço razoável. O item 3.1.3 custa R\$ 827,00 por casa ou R\$ 207,00 por pessoa. Talvez possa ser mais barato.
3131, 3132	A cidade de Rio Claro foi mencionada 2 vezes
3154, 3176	Incluir a CT-Rural
3225	Incluir a CT-AS
3272, 3277	Incluir a CT-AS, CT- Rura e Prefeitura Municipal

ANEXO A – AJUSTES A SEREM CONDUZIDOS NO DOCUMENTO

Linha/ página	Ajuste a ser conduzido
3342	Incluir CT-RN
	Gostaria de incluir o programa 3.4: Recuperação, Conservação e uso do solo.
	Ação 3.4.1 – Acompanhamento Técnico pela CATI, SAA, SAM e o setor Agrícola da Prefeitura para melhorara a estrutura e uso do solo, implantando curvas de nível, subsolagem, plantio direto, adubação, uso correto de agrotóxicos, etc.
	Ação 3.4.2 – Usar o solo para a produção de água através da infiltração da água da chuva.
A partir da linha 3296	
	Programa 3.5 -Macrodrenagem Rural
	3.5.1 Reservar a água em valas (piscinões) e tanques (impermeáveis)
	3.5.2 Fazer barraginhas nas beiradas das estradas e em corredores da água nas propriedades agrícolas
	3.5.3 Barramentos com vertedouros nos córregos

ANEXO B – OFÍCIO GT MANANCIAIS

Comitês PCJ

Criados e instalados segundo a Lei Estadual (SP) nº 7.863/91 (CBH-PCJ); a Lei Federal nº 9.433/97 (PCJ FEDERAL) e a Lei Estadual (MG) 13.199/99 (CBH-PJ)



GT - MANANCIAIS

Nova Odessa, 26 de novembro de 2019.

Ao
GT Acompanhamento da atualização do Plano de Bacias

Prezados (as) Senhores (as),

Após discussões realizadas na 37ª Reunião Ordinária do GT-Mananciais e um consenso final, solicitamos de Vossa Senhoria a devida atenção ao que abaixo vamos expor:

Com relação à importância que vem sendo dada a questão do manejo conservacionista dos solos na reservação de água e regularização do ciclo hídrico, solicitamos especial atenção para uma possível atualização do título do caderno.

Propomos:

“CONSERVAÇÃO E USO DO SOLO E DA ÁGUA NO MEIO RURAL E RECOMPOSIÇÃO FLORESTAL”

Justifica-se essa solicitação pela importância estratégica do manejo dos solos no âmbito da Política de Mananciais, que conjuntamente com a restauração florestal, se propõe a integrar a infraestrutura cinza com a natural ou verde, o meio urbano com o rural, o fomento (PSA) somado com as leis de comando e controle, a integração das câmaras técnicas, a preservação ambiental (florestas e manejo de solos) com o desenvolvimento rural (produtor rural), a análise e a intervenção da bacia hidrográfica de forma sistêmica, levando em consideração todos os atores presentes.

O entendimento do solo como patrimônio estratégico e o seu manejo conservacionista garante maior infiltração e retenção de água solo, maior acúmulo de matéria orgânica, maior sequestro de carbono, maior resiliência da bacia hidrográfica aos

ANEXO B – OFÍCIO GT MANANCIAIS

Comitês PCJ

Criados e instalados segundo a Lei Estadual (SP) nº 7.663/91 (CBH-PCJ); a Lei Federal nº 9.433/97 (PCJ FEDERAL) e a Lei Estadual (MG) 13.199/99 (CBH-PJ)



GT - MANANCIAIS

eventos extremos e as mudanças climáticas, a redução da perda de sedimentos e nutrientes (P, N e K), reduzindo assim a eutrofização dos reservatórios e do assoreamento dos rios, e portanto a poluição difusa, aumento da produtividade e da rentabilidade agropecuária, melhorando a qualidade de vida do produtor rural (renda, emprego, etc.), o aumento dos serviços ecossistêmicos e da biodiversidade oferecidos, e consequentemente a disponibilidade hídrica, além regularização do ciclo hídrico e do aumento da segurança hídrica.

Se ainda for introduzido sistema de produção integrado (ILP, ILPF, Plantio Direto) ou orgânico ainda haverá redução do uso de insumos e agrotóxicos, contribuindo para melhoria da qualidade da água disponível.

Atenciosamente,

João José A. de A. Demarchi

Secretário GT-Mananciais
(19) 99788-6435

	Rua Alfredo Guedes, 1949 Edifício Racz Center Sala 604 www.comitepci.org.br	PT – PARECER TÉCNICO P5 CADERNO FINAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, INTEGRAÇÃO DE PESQUISAS E TECNOLOGIAS	NÚMERO PT 45 NOVEMBRO/2019	PG Pg. 1 / 2
--	--	---	---	----------------------------------

ASSUNTO: MANIFESTAÇÃO SOBRE O PRODUTO 5 – CADERNO FINAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, INTEGRAÇÃO E DIFUSÃO DE PESQUISAS E TECNOLOGIAS (NOVEMBRO/2019), DA ETAPA 3, PRIMEIRA REVISÃO DO PLANO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ 2010 A 2020.

1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

PRODUTO 5 – CADERNO FINAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, INTEGRAÇÃO E DIFUSÃO DE PESQUISAS E TECNOLOGIAS (novembro/2019), que compõe os produtos referentes à Etapa 3 da primeira Revisão do Plano das Bacias Hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí 2010 a 2020, com propostas de atualização do enquadramento dos corpos d'água e de programa de efetivação do enquadramento dos corpos d'água até o ano de 2035.

2. HISTÓRICO E ANÁLISE DO PRODUTO

Este parecer foi emitido pelo Grupo de Trabalho de Acompanhamento do Plano de Bacias da Câmara Técnica do Plano de Bacias, tomando-se como base as discussões ocorridas na 16ª Reunião do GT-Acompanhamento, realizada em 27 de novembro de 2019.

O documento relativo ao Caderno Temático Final de EDUCAÇÃO AMBIENTAL, INTEGRAÇÃO E DIFUSÃO DE PESQUISAS E TECNOLOGIAS, emitido em novembro de 2019, foi disponibilizado pela Agência das Bacias PCJ e pode ser acessado através do link: <https://drive.google.com/file/d/1Yu05-COSixMEXxfDzQ1QqE45INy-HcHh/view>

Até a realização da 16ª Reunião do GT-Acompanhamento não foram recebidas contribuições sobre o conteúdo do produto. Assim, com base nas discussões no GT-Acompanhamento, considera-se que o Caderno Temático Final de EDUCAÇÃO AMBIENTAL, INTEGRAÇÃO E DIFUSÃO DE PESQUISAS E TECNOLOGIAS (P5) é suficiente para os fins propostos.

3. CONCLUSÃO

Considerando o exposto no item 2 deste Parecer Técnico, o GT-Acompanhamento considera que o Produto 5 do Caderno Temático “EDUCAÇÃO

	Rua Alfredo Guedes, 1949 Edifício Racz Center Sala 604 www.comitepci.org.br	PT – PARECER TÉCNICO P5 CADERNO FINAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, INTEGRAÇÃO DE PESQUISAS E TECNOLOGIAS	NÚMERO PT 45 NOVEMBRO/2019	PG Pg. 2 / 2
---	--	---	---	----------------------------------

AMBIENTAL, INTEGRAÇÃO E DIFUSÃO DE PESQUISAS E TECNOLOGIAS”, entregue pelo CONSÓRCIO PROFILL/RHAMA, referente à Etapa 3 da Primeira Revisão do Plano das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá 2010 a 2020, encontra-se aprovado.

Piracicaba, 27 de novembro de 2019.



Paulo R. S. Tinel
Coordenador do GT-Acompanhamento
Comitês das Bacias PCJ



André Luiz Sanchez Navarro
Coordenador da CT-PB
Comitês das Bacias PCJ

 Rua Alfredo Guedes, 1949 Edifício Racz Center Sala 604 www.comitepci.org.br	PT – PARECER TÉCNICO P5 CADERNO FINAL DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS	NÚMERO PT 46 NOVEMBRO/2019	PG Pg. 1 / 2
---	---	--	--------------------------------

ASSUNTO: MANIFESTAÇÃO SOBRE O **PRODUTO 5 –CADERNO TEMÁTICO FINAL DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS (NOVEMBRO/2019)**, DA ETAPA 3, REVISÃO DO PLANO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ.

1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

PRODUTO 5 – CADERNO TEMÁTICO FINAL DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS (novembro/2019) que compõe os produtos referentes à Etapa 3 da Revisão do Plano das Bacias Hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, com propostas de atualização do enquadramento dos corpos d'água e de programa de efetivação do enquadramento dos corpos d'água até o ano de 2035.

2. HISTÓRICO E ANÁLISE DO PRODUTO

Este parecer foi emitido pelo Grupo de Trabalho de Acompanhamento do Plano de Bacias da Câmara Técnica do Plano de Bacias, tomando-se como base as discussões ocorridas na 16ª Reunião do GT-Acompanhamento, realizada em 27 de novembro de 2019.

O documento relativo ao Caderno Temático Final de ÁGUAS SUBTERRÂNEAS, emitido em novembro de 2019, foi disponibilizado pela Agência das Bacias PCJ e pode ser acessado através do link: <https://drive.google.com/file/d/1Yu05-COSixMExXfDzQ1QqE45INy-HcHh/view>

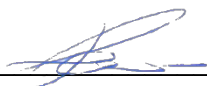
Até a realização da 16ª Reunião do GT-Acompanhamento não foram recebidas contribuições sobre o conteúdo do produto. Assim, com base nas discussões no GT-Acompanhamento, considera-se que o Caderno Temático Final de ÁGUAS SUBTERRÂNEAS (P5) é suficiente para os fins propostos.

3. CONCLUSÃO

Considerando o exposto no item 2 deste Parecer Técnico, o GT-Acompanhamento considera que o Produto 5 – Caderno Temático de ÁGUAS SUBTERRÂNEAS, entregue pelo CONSÓRCIO PROFILL/RHAMA, referente à Etapa 3 da Revisão do Plano das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, encontra-se aprovado.

 COMITÊS PCJ	Rua Alfredo Guedes, 1949 Edifício Racz Center Sala 604 www.comitepci.org.br	PT – PARECER TÉCNICO P5 CADERNO FINAL DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS	NÚMERO PT 46 NOVEMBRO/2019	PG Pg. 2 / 2
--	---	---	--	--------------------------------

Piracicaba, 27 de novembro de 2019.



Paulo R. S. Tinel
Coordenador do GT-Acompanhamento
Comitês das Bacias PCJ



André Luiz Sanchez Navarro
Coordenador da CT-PB
Comitês das Bacias PCJ

 Rua Alfredo Guedes, 1949 Edifício Racz Center Sala 604	PT – PARECER TÉCNICO P5 CADERNO FINAL DE ENQUADRAMENTO DOS CORPOS D'ÁGUA	NÚMERO PT 47 DEZEMBRO/2019	PG Pg. 1 / 23
--	--	--	---------------------------------

ASSUNTO: MANIFESTAÇÃO SOBRE O **PRODUTO 5 – CADERNO TEMÁTICO FINAL DE ENQUADRAMENTO DOS CORPOS D'ÁGUA SUPERFICIAIS (NOVEMBRO/2019)**, DA ETAPA 3, REVISÃO DO PLANO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ.

1. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

PRODUTO 5 – CADERNO TEMÁTICO FINAL DE ENQUADRAMENTO DOS CORPOS D'ÁGUA SUPERFICIAIS (NOVEMBRO/2019), que compõe os produtos referentes à Etapa 3 da Revisão do Plano das Bacias Hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, com propostas de atualização do enquadramento dos corpos d'água e de programa de efetivação do enquadramento dos corpos d'água até o ano de 2035.

2. HISTÓRICO E ANÁLISE DO PRODUTO

Este parecer foi emitido pelo Grupo de Trabalho de Acompanhamento do Plano de Bacias da Câmara Técnica do Plano de Bacias, tomando-se como base as discussões ocorridas na 16ª Reunião do GT-Acompanhamento, realizada em 27 de novembro de 2019.

O documento relativo ao Caderno Temático Final de ENQUADRAMENTO DOS CORPOS D'ÁGUA SUPERFICIAIS (P5), emitido em novembro de 2019, foi disponibilizado pela Agência das Bacias PCJ e pode ser acessado através do link: <https://drive.google.com/file/d/1Yu05-COSixMExXfDzQ1QgE45INy-HcHh/view>

Com base nas discussões advindas da reunião do GT-Acompanhamento, foram levantados pontos que suscitam justificativas ou adequações, conforme se descreve no **Anexo A**. Deve-se observar ainda as solicitações encaminhadas via notas técnicas, reproduzidas no **Anexo B**

3. CONCLUSÃO

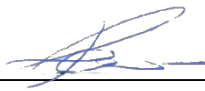
Considerando o exposto no item 2 deste Parecer Técnico, o GT-Acompanhamento considera que o Produto 5 do Caderno Temático “ENQUADRAMENTO DOS CORPOS D'ÁGUA SUPERFICIAIS (P5), entregue pelo CONSÓRCIO PROFILL/RHAMA, referente à Etapa 3 da Revisão do Plano das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, encontra-se aprovado com ressalvas. As recomendações constantes no Anexo A, bem como notas técnicas

 Rua Alfredo Guedes, 1949 Edifício Racz Center Sala 604	PT – PARECER TÉCNICO P5 CADERNO FINAL DE ENQUADRAMENTO DOS CORPOS D'ÁGUA	NÚMERO PT 47 DEZEMBRO/2019	PG Pg. 2 / 23
--	--	--	---------------------------------

apresentadas no Anexo B deverão ser avaliadas e, quando pertinente, consolidadas no Relatório Final.

Considerando o exposto no item 2 deste Parecer Técnico, o GT-Acompanhamento considera que o Produto 5 do Caderno Temático “Enquadramento dos Corpos d’Água Superficiais”, entregue pelo CONSÓRCIO PROFILL/RHAMA, referente à Etapa 3 da Revisão do Plano das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, encontra-se **aprovado com ressalvas.**

Piracicaba, 10 de dezembro de 2019.



Paulo R. S. Tinel
Coordenador do GT-Acompanhamento
Comitês das Bacias PCJ



André Luiz Sanchez Navarro
Coordenador da CT-PB
Comitês das Bacias PCJ

ANEXO A- AJUSTES A SEREM CONDUZIDOS NO DOCUMENTO

Linha/ página	Comentário feito
---------------	------------------

Ajustar as eficiências das ETEs Fernandes e São José, do município Jundiáí, conforme dados apresentados abaixo:

1 - Período de medição: jan/18 à nov/19 (23 meses)

2 - Volume de esgoto tratado no período:

ETE Fernandes: 8.100 m³/mês

ETE São José: 17.900 m³/mês

3 - Eficiências de remoção (%)

Geral

ETE Fernandes		ETE São José	
Eficiência (%)		Eficiência (%)	
DBO	86	DBO	74
N	57	N	49
P	72	P	60

Geral	Incluir na apresentação do cenário zero nota de rodapé explicitando que os valores de eficiência derivam de valores médios das séries fornecidas pelas operadoras de saneamento
1616	No quadro 3.3: - Ao que parece é que a equação utilizada seria $P = A + 2.B$, ao invés do apresentado $P = A + 3.B$ - Corrigir a classificação de "A" para Campo Limpo Paulista
1689	No quadro 3.9/3.10:



- O lançamento da ETE Hortolândia, ETE Itupeva, ETE Monte Mor, ETE Campo Limpo Paulista/Várzea Paulista, não estão a montante de reservatórios, como indicado no quadro 3.9, entretanto o município aparece como estando a montante do reservatório na coluna “B” do quadro 3.10 equivocadamente, mesmo quando o município não possui área urbana a montante de qualquer reservatório, como Campo Limpo Paulista, Itupeva e Monte Mor e outros municípios, gerando uma carga difusa remanescente de fósforo (coluna “C”) e uma suposta necessidade de eficiência incremental para a efetivação do enquadramento (coluna “D”). Se o lançamento da ETE não está a montante de represa e o município não possui área urbana a montante de represa, ele deveria ser automaticamente desconsiderado como citado a partir da linha 1709: *“É importante destacar que este critério [B – Município a montante de reservatório] é excludente (municípios que não estão localizados a montante de reservatórios, são desconsiderados)”*. Da mesma forma, se o município não possui área urbana a montante de reservatório, pela forma como está descrito, não deveria aparecer dado do “C - Carga difusa remanescente de fósforo total”. Isso acontece também para outros municípios, havendo a necessidade de uma revisão geral dos quadros 3.9 e 3.10.

- Solicita-se esclarecimentos quanto à definição da eficiência de remoção exigida para Sumaré (85%) e Hortolândia (90%), tendo em vista que a contribuição dos dois seria relativamente próxima e no mesmo corpo d'água.

- Solicita-se a correção de eficiência média de remoção de nitrogênio amoniacal para a ETE Monte Mor (ETE Natércio), de 35% para 90%;

- Solicita-se a correção da eficiência média de remoção de nitrogênio amoniacal para a ETE Várzea, que atende os municípios de Campo Limpo Paulista e Várzea Paulista, considerando a eficiência de remoção de projeto da ETE é de 80% e não 35% como apresentado.

ANEXO B- NOTAS TÉCNICAS



Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - Sabesp

NOTA TÉCNICA NT RJO 005/19

**Primeira Revisão do Plano das Bacias
Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e
Jundiaí 2010 a 2020**

**CADERNO TEMÁTICO
Enquadramento dos Corpos d'água Superficiais**

Dezembro de 2019.



SUMÁRIO

1. Introdução.....	2
2. Marco Atual – Revisão do Plano das Bacias PCJ.....	2
3. Análise – Caderno Temático – Enquadramento dos Corpos d'água Superficiais.....	3
3.1. Situação atual de coleta e tratamento e atendimento às metas do Plano PCJ 2010 a 2020	4
3.2. Barramentos de destaque para o caderno de enquadramento	4
3.3. Simulações de cenários futuros	5
3.4. Metodologia para a priorização das ações.....	6
3.5. Universalização da coleta de esgotos sanitários.....	8
3.6. Universalização do tratamento de esgotos sanitários em nível secundário	10
3.7. Implementação de Tratamento Terciário para Fósforo	11
3.8. Implementação de Tratamento Terciário para Nitrogênio	13
3.9. Implementação de Tratamento Terciário para Abatimento de Coliformes Termotolerantes	13
3.10. Cenário para efetivação do enquadramento, cenário de referência para o planejamento até 2035 e estimativa dos investimentos	14
3.11. Cenário de referência para planejamento até 2035	14
3.12. Outras considerações	15

 Rua Alfredo Guedes, 1949 Edifício Raciz Center Sala 604	PT – PARECER TÉCNICO P5 CADERNO FINAL DE ENQUADRAMENTO DOS CORPOS D'ÁGUA	NÚMERO PT 47 DEZEMBRO/2019	PG Pg. 7 / 23
---	--	--	---------------------------------



1. Introdução

O Comitê de Bacias, vem conduzindo, junto à Agência das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, um processo de revisão do Plano de Bacias.

A presente Nota Técnica tem como objetivo apontar equívocos e/ou sugerir adequações nos textos e tabelas apresentados nos Cadernos Temáticos, produtos da Primeira Revisão do Plano de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí (2020-2035).

Em tempo, as considerações apresentadas abaixo consideraram uma avaliação das informações de todos os municípios operados pela Sabesp e que estão nas Bacias PCJ.

2. Marco Atual – Revisão do Plano das Bacias PCJ

Segundo a Agência das Bacias PCJ, o Plano de Bacias Hidrográficas é um instrumento de gestão previsto na Política Nacional de Recursos Hídricos (instituída pela Lei Federal nº 9.433/97) e na Política Estadual de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo (Lei Estadual nº 7.663/91), que, por sua vez, visa fundamentar e orientar o gerenciamento dos recursos hídricos em uma bacia hidrográfica, englobando o uso, proteção, conservação e recuperação dos recursos hídricos. Os Planos de Bacias Hidrográficas devem ser formulados a partir de uma visão de longo prazo, mas também devem ser revisados periodicamente com o objetivo de manter o acompanhamento do Plano e dos resultados alcançados, bem como identificar correções necessárias.

Neste contexto, o Plano de Recursos Hídricos das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí 2010 a 2020 vem passando por um processo de revisão, coordenado pela Agência das Bacias PCJ, em articulação com os órgãos gestores de recursos hídricos com atuação nas bacias (Agência Nacional de Águas, Mineiro de Gestão das Águas - Igam e Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE), com o acompanhamento dos Comitês das Bacias PCJ, e passará a ser o Plano das Bacias PCJ 2020 a 2035.

O trabalho foi estruturado nas seguintes etapas:

- Etapa Preliminar: planejamento e organização para os trabalhos, abrangendo a mobilização e a organização dos dados disponíveis, a realização de reuniões entre o Consórcio

 Rua Alfredo Guedes, 1949 Edifício Racz Center Sala 604	PT – PARECER TÉCNICO P5 CADERNO FINAL DE ENQUADRAMENTO DOS CORPOS D'ÁGUA	NÚMERO PT 47 DEZEMBRO/2019	PG Pg. 8 / 23
--	--	--	---------------------------------



Profill - Rhama (vencedor do processo licitatório) e o GT-Acompanhamento e a Consolidação do Plano de Trabalho. (Etapa concluída.)

- Etapa 1: Revisão e Atualização do Plano, relativa ao desenvolvimento da revisão e atualização do Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020, abrangendo o Diagnóstico, o Prognóstico e o Plano de Ações e Metas. (Etapa concluída em 27/04/2018, data de aprovação do Relatório Final de Revisão do Plano.)

- Etapa 2: Garantia de Suprimento Hídrico, relativa a elaboração de um Caderno Temático, abordando os seguintes temas: Renovação da Outorga do Cantareira, Barragens de Grande Porte, Sistema Adutor das Barragens de Pedreira e Duas Pontes, Barramentos Complementares, Estratégias de Conservação do Solo e Recuperação Florestal, Estudos para Definição De Plano Diretor de Reuso da Água, entre outros.

- Etapa 3: Cadernos Temáticos, relativa a elaboração de mais quatro Cadernos Temáticos, sobre os seguintes temas: Educação Ambiental, Conservação e Uso da Água no Meio Rural e Recuperação Florestal, Água Subterrânea, e Enquadramento dos Corpos d'Água Superficiais.

- Etapa Final: relativa à consolidação dos estudos e edição dos produtos finais.

3. Análise – Caderno Temático – Enquadramento dos Corpos d'água Superficiais

Analisando-se especificamente um dos produtos da Etapa 3, o Caderno Temático sobre o tema Enquadramento dos Corpos d'Água Superficiais (P5 – Versão Preliminar do Caderno Temático Final) que apresenta propostas de atualização do Enquadramento dos corpos d'água e de programa de efetivação do Enquadramento dos corpos d'água até o ano de 2035, verificou-se que os cenários foram elaborados com o propósito de avaliar a qualidade da água das Bacias PCJ frente à ampliação dos índices de coleta e tratamento de esgoto dos municípios e aumento na eficiência de remoção de DBO, nutrientes (nitrogênio e fósforo) e Coliformes das ETES, para então, com os resultados subsidiar a definição de novas metas para o alcance do Enquadramento, bem como identificar possíveis locais onde a incorporação de tratamento terciário pode trazer ganhos significativos de qualidade da água.

No Caderno Técnico de Enquadramento dos Corpos d'água Superficiais, foram apresentados dados e informações, para os quais são colocados a seguir pontos de atenção e sugestão de correção e/ou adequação.



3.1. Situação atual de coleta e tratamento e atendimento às metas do Plano PCJ 2010 a 2020

[p.24 – Item 780]

No quadro 2.1 do Caderno Temático de Enquadramento, foram apresentados os indicadores de saneamento, como índice de coleta, tratamento e eficiência das ETEs, que teriam sido consolidados na Etapa 1 e validados pela Cetesb na Etapa 3 da elaboração dos cadernos técnicos. Apesar de saber que a base de dados remete a 2016, alguns municípios operados pela Sabesp na Bacia PCJ tiveram uma melhora significativa em seus indicadores, como apontados a seguir, que poderá impactar os resultados e projeções dessa revisão do plano. A seguir são apresentadas as evoluções mais significativas e que demandariam uma revisão.

Extrato: "Quadro 2.1 – Indicadores do Cenário Consolidado (2020), metas do Plano referente ao cenário desejável (COBRAPE, 2010) e avaliação do atendimento às metas."

Município	Dados apresentado no Quadro 2.1*		Sugestão de alteração		Justificativa
	Índice de Coleta	Trat. Em relação ao coletado	Índice de Coleta	Tratamento em relação ao coletado	Atualização do indicador (base junho/2019)
Campo Limpo Paulista	70%	96%	85,2%	100%	Atualizar índice de coleta – Evolução de 15pp e Atualizar índice de tratamento – Evolução 4pp
Itupeva	75%	97%	93,2%	100%	Atualizar índice de coleta – Evolução de 18pp - Atualizar índice de tratamento – Evolução 3pp
Jarinu	19%	100%	38,7%	100%	Atualizar índice de coleta – Evolução de 19pp
Monte Mor	75%	100%	89,4%	100%	Atualizar índice de coleta – Evolução de 14pp

*Indicadores corrigidos após rodada de reuniões com CETESB.

3.2. Barramentos de destaque para o caderno de enquadramento

[p.41 – Item 1214]

São apresentados os principais barramentos da bacia:

- Represa de Salto Grande (Rio Atibaia - Americana);
- Barragem do Ribeirão Pirai (Salto/Itu);
- Barragem de Pedreira (Rio Jaguari – Pedreira/Campinas);



- Barragem de Duas Pontes (Rio Camanducaia – Amparo).

Contudo, não citam a barragem de Campinas, que também é considerada nas simulações.

3.3. Simulações de cenários futuros

[p.45 – Item 1372]

Foram apresentados os resultados das simulações de qualidade da água realizados através do Sistema de Suporte à Decisão SSD PCJ, considerando diferentes cenários, como apresentado na “Figura 2.18”, extraída do relatório:

“Figura 2.18 – Descrição simplificada dos cenários elaborados para a Etapa 3.”

Cenários	Descrição simplificada	Eficiências de DBO, N, P e Coliformas*
Cenário Zero (2016)	Cenário com a população de 2016 - ETEs ativas na ETAPA 1 (Cenário de Calibração)	Eficiência DBO: Atual Eficiência de N: 35% Eficiência de P: 20% Eficiência Colif.: 99%
Cenário Consolidado (2020)	Cenário de base de comparação População 2020 Inseridas ETEs em ampliação/ construção.	Eficiência DBO: Atual Eficiência de N: 35% Eficiência de P: 20% Eficiência Colif.: 99%
Cenário Meta - Padrão de Lançamento	Avaliação da situação para eficiência máxima de 80% nas ETEs População 2035	Eficiência DBO: 80% Eficiência de N: 35% Eficiência de P: 20% Eficiência Colif.: 99%
Cenário Meta - Com restrição (2035)	Avaliação das Metas do Plano 2010 a 2020 População 2035 Eficiência DBO é restringida pelo teto (95%).	Ef. Máxima DBO: 95% Eficiência de N: 60% Eficiência de P: 35% Eficiência Colif.: 99,9%
Cenário Meta - Sem restrição (2035)	Avaliação das Metas do Plano 2010 a 2020 População 2035 Eficiência DBO: não é restringida pelo teto (95%).	Ef. Máxima DBO: >95% Eficiência de N: 60% Eficiência de P: 35% Eficiência Colif.: 99,9%
Cenário Teto (2035)	Avaliação dos tetos (premissas TR) População 2035 Coleta: 98%; Trat. 100%; ef. 95% Eficiência DBO: restringida pelo teto (95%).	Ef. Máxima DBO: 95% Eficiência de N: 75% Eficiência de P: 75% Eficiência Colif.: 99,99%
Cenário Teto - Sem restrição (2035)	Avaliação dos tetos (premissas TR) População 2035 Coleta: 98%; Trat. 100% Eficiência DBO: não é restringida pelo teto (95%).	Ef. Máxima DBO: >95% Eficiência de N: 95% Eficiência de P: 99% Eficiência Colif.: 99,999%



*Eficiências estabelecidas para ETEs novas ou sem informação. Para ETEs com eficiências iguais ou superiores àquelas estabelecidas pelo cenário, são mantidas as eficiências atuais, com exceção do Cenário Meta/Padrão de emissão.

Já a Figura 2.19, sintetiza os parâmetros simulados, as vazões e a forma de apresentação dos resultados.

"Figura 2.19 – Apresentação dos resultados no P2 – Relatório Final do Caderno de Enquadramento, para cada cenário."

Parâmetros	Vazões de referência	Resultados
Demanda Bioquímica de Oxigênio	Q _{7,10}	Atendimento ao Enquadramento
Oxigênio Dissolvido	Q ₉₅	Ilustrados nas Bacias PCJ e 7 Sub-bacias
Nitrogênio Amônia, Nitrito e Nitrato	Q _{mip}	Análise dos cenários e comparação entre cenários
Fósforo total		
Coliformes Termotolerantes/E.coli	Série Histórica	225 Áreas de Contribuição Mosaico de mapas

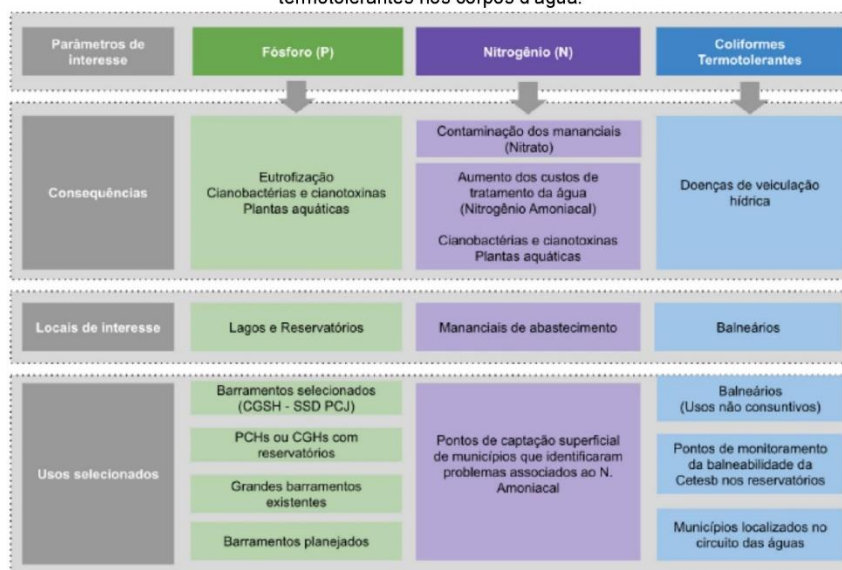
3.4. Metodologia para a priorização das ações

[p.59 – Item 1546]

Para a definição dos locais prioritários para remoção de nitrogênio, fósforo e coliformes termotolerantes por meio de tratamento terciário em estações de tratamento de efluentes das Bacias PCJ, foram selecionados e mapeados locais prioritários, com base nos usos a jusante, conforme seleção de usos e fluxograma apresentado nas figuras 3.1 e 3.2, respectivamente, extraídas do caderno.



“Figura 3.1 – Seleção dos usos impactados pelo incremento de nutrientes e coliformes termotolerantes nos corpos d'água.”



“Figura 3.1 – Fluxograma de elaboração da priorização dos municípios.”





3.5. Universalização da coleta de esgotos sanitários

[p.62 – Item 1616]

A priorização dos municípios para a universalização da coleta de esgotos sanitários foi realizada com base em dois critérios: diferença entre o índice de coleta de esgotos domésticos atual e índice de coleta estabelecido como meta do Plano das Bacias PCJ 2010 e 2020 (para 2035 = 98%) e carga de DBO remanescente não coletada. O quadro 3.3, apresenta o resultado da priorização.

Extrato: "Quadro 3.3 – Critérios e resultados da classificação e priorização para coleta."

Município	Dados apresentado no Quadro 3.3*			Priorização Final	Justificativa
	Índice de Coleta Atual (etapa 3)	Eficiência média de Remoção de DBO	Meta de Coleta de esgotos (%)		Ver comentários abaixo
Campo Limpo Paulista	70%	95%	98%	5	(1) e (2)
Itupeva	75%	94%	98%	5	(3) e (4)
Jarinu	19%	94%	98%	5	(5) e (6)
Monte Mor	75%	90%	98%	5	(7) e (8)

- (1) Para o município de Campo Limpo Paulista, considerando os valores apresentados no Quadro 3.3, o valor de A deveria ser 2 e não 3, como apresentado, tendo em vista que o resultado da diferença entre o índice de coleta atual (70%) e a meta do Plano de Bacias PCJ (98%), é 28pp, ou seja, está entre 10 e 30, que é classificado como 2. Além disso, o resultado que aparece na coluna de "Valor Final $P=A+3.B$ ", também está errado, tanto se considerar a classificação de A, como 2, quanto se considerar o valor de A igual a 3 como apresentado na respectiva coluna. **Esse erro na aplicação da equação definida ($P=A+3.B$) é sistêmico e acontece para todos os municípios. Ao que parece é que a equação utilizada seria $P=A+2.B$, ao invés do apresentado $P=A+3.B$. E no caso de Campo Limpo Paulista ainda teve a classificação de A também equivocada.**
- (2) Atualizando índice de coleta de Campo Limpo Paulista como citado no comentário do quadro 2.1, de 70% para 85,2%, estima-se que a priorização se manteria 5, mas vale a conferência dos cálculos.
- (3) Para o município de Itupeva, considerando os valores apresentados no Quadro 3.3, o valor de A deveria ser 2 e não 3, como apresentado, tendo em vista que o resultado da diferença entre o índice de coleta atual (75%) e a meta do Plano de Bacias PCJ (98%), é 23pp, ou seja, está entre 10 e 30, que é classificado como 2. Além disso, o resultado que

 Rua Alfredo Guedes, 1949 Edifício Raciz Center Sala 604	PT – PARECER TÉCNICO P5 CADERNO FINAL DE ENQUADRAMENTO DOS CORPOS D'ÁGUA	NÚMERO PT 47 DEZEMBRO/2019	PG Pg. 14 / 23
--	--	--	----------------------------------



aparece na coluna de "Valor Final $P=A+3.B$ ", também está errado, tanto se considerar a classificação de A, como 2, quanto se considerar o valor de A igual a 3 como apresentado na respectiva coluna. Se considerar a aplicação da equação como apresentado, o valor da priorização deveria ser 5, já se for considerada a equação adotada para os outros municípios, este valor deveria levar a classificação de Itupeva para 4. **Esse erro na aplicação da equação definida ($P = A + 3.B$) é sistêmico e acontece para todos os municípios. Ao que parece é que a equação utilizada seria $P = A + 2.B$, ao invés do apresentado $P = A + 3.B$. E no caso de Itupeva ainda teve a classificação de A também equivocada.**

- (4) Atualizando índice de coleta de Itupeva como citado no comentário do quadro 2.1, de 75% para 93,2%, estima-se que a priorização passaria para 2, ou 1 se a equação adotada para os outros municípios, também for adotada para Itupeva, por isso vale a conferência dos cálculos.
- (5) Para o município de Jarinu, o resultado que aparece na coluna de "Valor Final $P=A+3.B$ ", também está errado. **Esse erro na aplicação da equação definida ($P = A + 3.B$) é sistêmico e acontece para todos os municípios. Ao que parece é que a equação utilizada seria $P = A + 2.B$, ao invés do apresentado $P = A + 3.B$.**
- (6) Atualizando índice de coleta de Jarinu, como citado no comentário do quadro 2.1, de 19% para 59,3%, estima-se que a priorização se manteria 5, mas vale a conferência dos cálculos.
- (7) Para o município de Monte Mor, considerando os valores apresentados no Quadro 3.3, o valor de A deveria ser 2 e não 3, como apresentado, tendo em vista que o resultado da diferença entre o índice de coleta atual (75%) e a meta do Plano de Bacias PCJ (98%), é 23pp, ou seja, está entre 10 e 30, que é classificado como 2. Além disso, o resultado que aparece na coluna de "Valor Final $P=A+3.B$ ", também está errado, tanto se considerar a classificação de A, como 2, quanto se considerar o valor de A igual a 3 como apresentado na respectiva coluna. Se considerar a aplicação da equação como apresentado, o valor da priorização deveria ser 5, já se for considerada a equação adotada para os outros municípios, este valor deveria levar a classificação de Monte Mor para 4. **Esse erro na aplicação da equação definida ($P = A + 3.B$) é sistêmico e acontece para todos os municípios. Ao que parece é que a equação utilizada seria $P = A + 2.B$, ao invés do apresentado $P = A + 3.B$. E no caso de Monte Mor ainda teve a classificação de A também equivocada.**



(8) Atualizando índice de coleta de Monte Mor, como citado no comentário do quadro 2.1, de 75% para 89,4%, estima-se que a priorização passaria para 2, por isso vale a conferência dos cálculos.

3.6. Universalização do tratamento de esgotos sanitários em nível secundário

[p.67 – Item 1648]

A priorização dos municípios para a universalização do tratamento de esgotos sanitários em nível secundário foi realizada com base em dois critérios: diferença entre o índice de tratamento em relação ao esgoto coletado e o índice de tratamento estabelecido como meta do Plano das Bacias PCJ 2010 e 2020 (para 2035); carga de DBO remanescente total; e, eficiência incremental necessária para a efetivação do enquadramento. O quadro 3.6, apresenta o resultado da priorização.

No quadro 3.6 são apresentados os dados de

- Índice de tratamento atual em relação ao coletado (%);
- Meta de tratamento em relação ao coletado (%);
- Eficiência média atual de remoção de DBO (%);
- Eficiência DBO necessária para o enquadramento (%);
- A: Diferença entre o índice de tratamento atual (em relação ao esgoto coletado) e a meta;
- B: Carga de DBO remanescente (kg/dia);
- C: Eficiência incremental necessária para manutenção ou alcance do enquadramento;
- Classificação A, B e C;
- Valor Final: $P = A.B + 3.C$
- Priorização Final.

Como sugestão seria incluir o que se entende por atual na definição dos dados existentes.

Além disso, na apresentação dos dados de "Eficiência DBO necessária para o enquadramento (%)", aparecem para alguns municípios como sendo a eficiência de remoção de DBO necessária igual a zero, tendo em vista que o nível de tratamento atual já mantém enquadrado o corpo que recebe o lançamento do esgoto tratado no município.



Essa apresentação gera uma confusão numa leitura do quadro, tendo em vista que da mesma forma que para um município a eficiência incremental seria de zero, para outros, sugere-se que a eficiência incremental seria de 95%, quando de fato o que se espera, é que a eficiência de tratamento do município seja de no mínimo "95%" e não de "95%" a mais do que se já tem hoje de eficiência. Em suma, há de se reavaliar a forma de apresentação desta informação e padroniza-la para todos os municípios dentro do mesmo quadro.

3.7. Implementação de Tratamento Terciário para Fósforo

[p.72 – Item 1689]

A priorização dos municípios para a universalização do tratamento de esgotos sanitários em nível terciário para fósforo foi realizada com base em cinco critérios: carga de fósforo remanescente de ETES a montante de reservatórios (existentes, em construção ou projetados) dividida pela distância do lançamento ao reservatório mais próximo; município a montante de reservatório; carga difusa remanescente de fósforo; eficiência incremental de remoção de fósforo necessária para o alcance ou manutenção do enquadramento vigente; e, prioridade no Atlas Esgotos ANA. Além disso, em função dos licenciamentos atuais dos barramentos de Pedreira, Duas Pontes e Barragem do Pirai, e da necessidade de prevenir a eutrofização destes reservatórios, bem como da importância dos reservatórios do Sistema Cantareira, todos os municípios a montante destes reservatórios foram automaticamente considerados na classe 5 de prioridade. Foram considerados prioritários também os municípios de Vinhedo e Itatiba, conforme priorização elaborada por Cetesb na Informação Técnica nº 009/19/EQ/CJ. Os quadros 3.9 e 3.10, apresentam os critérios e resultado da priorização, respectivamente. Com base nas informações apresentadas nos quadros 3.9 e 3.10, são feitas as seguintes considerações:

- (1) Sugere-se esclarecer a fonte da "eficiência média atual de remoção de fósforo nas ETES dos municípios";
- (2) Da mesma forma que foi indicada a futura barragem de Campinas para Itatiba, esta indicação também deveria aparecer nos outros usuários do Rio Atibaia a montante dessa barragem.
- (3) No quadro 3.10, a coluna A, que indicaria o resultado da carga de fósforo remanescente de ETES a montante de reservatórios (existentes, em construção ou projetados) dividida pela distância do lançamento ao reservatório mais próximo, deveria aparecer resultado para

 Rua Alfredo Guedes, 1949 Edifício Racz Center Sala 604	PT – PARECER TÉCNICO P5 CADERNO FINAL DE ENQUADRAMENTO DOS CORPOS D'ÁGUA	NÚMERO PT 47 DEZEMBRO/2019	PG Pg. 17 / 23
---	--	--	----------------------------------



todos os municípios que estão a montante de reservatórios, como indicado na coluna B (município a montante de reservatório) com “sim”, tendo em vista que nenhuma estação tem 100% de remoção de fósforo.

- (4) Da mesma forma, estranha-se a indicação de necessidade de atendimento com eficiência de remoção de 99% para alguns municípios que não estão a montante de represas, como o caso de Elias Fausto, por exemplo, enquanto que para outros, que também não estão a montante de represas, não se exige tratamento, como exemplo Mogi Mirim, Salto.
- (5) Outro ponto questionável na forma de apresentação dos dados destes quadros, seria com relação à necessidade de eficiência incremental de ETEs, cujos lançamentos não estariam a montante de reservatório, mas que há “déficit” de coleta de esgotos no município, que resultaria numa carga difusa remanescente. De que adiantaria para a bacia exigir um aumento dos custos operacionais com a implantação de sistema para remoção de fósforo nas ETEs, se o esgoto não chega à estação? Importante esclarecer.
- (6) O lançamento da ETE Hortolândia, ETE Itupeva, ETE Monte Mor, ETE Campo Limpo Paulista/Várzea Paulista, não estão a montante de reservatórios, como indicado no quadro 3.9, entretanto o município aparece como estando a montante do reservatório na coluna “B” do quadro 3.10 equivocadamente, mesmo quando o município não possui área urbana a montante de qualquer reservatório, como Campo Limpo Paulista, Itupeva e Monte Mor e outros municípios, gerando uma carga difusa remanescente de fósforo (coluna “C”) e uma suposta necessidade de eficiência incremental para a efetivação do enquadramento (coluna “D”). Se o lançamento da ETE não está a montante de represa e o município não possui área urbana a montante de represa, ele deveria ser automaticamente desconsiderado como citado a partir da linha 1709: *“É importante destacar que este critério [B – Município a montante de reservatório] é excludente (municípios que não estão localizados a montante de reservatórios, são desconsiderados)”*. Da mesma forma, se o município não possui área urbana a montante de reservatório, pela forma como está descrito, não deveria aparecer dado do “C - Carga difusa remanescente de fósforo total”. Isso acontece também para outros municípios, havendo a necessidade de uma revisão geral dos quadros 3.9 e 3.10.
- (7) No quadro 3.9, cita que há reservatório a jusante do lançamento, mas sem indicar a ETE, como exemplo: Cosmópolis, Itapeva, Jarinu, Monte Alegre do Sul, Nazaré Paulista, Piracaia, Rio das Pedras, Tuiuti, dentre outros.



3.8. Implementação de Tratamento Terciário para Nitrogênio

[p.80 – Item 1762]

A priorização dos municípios para a universalização do **tratamento de esgotos sanitários em nível terciário para nitrogênio** foi realizada com base nos seguintes critérios: lançamento de ETE a montante de captação com problemas de Nitrogênio Amoniacal; carga de nitrogênio remanescente da ETE dividido pela distância da captação; necessidade de eficiência incremental de remoção de nitrogênio para manutenção ou alcance do enquadramento; e prioridade no Atlas Esgotos da ANA. Os quadros 3.9 e 3.10, apresentam os critérios e resultado da priorização, respectivamente. Com base nas informações apresentadas nos quadros 3.13 e 3.14, são feitas as seguintes considerações:

- (1) Sugere-se esclarecer a fonte da "eficiência atual de remoção de nitrogênio nas ETEs dos municípios";
- (2) Solicita-se esclarecimentos quanto à definição da eficiência de remoção exigida para Sumaré (85%) e Hortolândia (90%), tendo em vista que a contribuição dos dois seria relativamente próxima e no mesmo corpo d'água.
- (3) Solicita-se a correção de eficiência média de remoção de nitrogênio amoniacal para a ETE Monte Mor (ETE Natércio), de 35% para 98%;
- (4) Solicita-se a correção da eficiência média de remoção de nitrogênio amoniacal para a ETE Várzea, que atende os municípios de Campo Limpo Paulista e Várzea Paulista, considerando a eficiência de remoção de projeto da ETE é de 80% e não 35% como apresentado.

3.9. Implementação de Tratamento Terciário para Abatimento de Coliformes Termotolerantes

[p.88 – Item 1813]

Para a implementação do tratamento terciário para abatimento de coliformes termotolerantes foram identificados locais de interesse envolvendo pontos de turismo e lazer de contato primário, como balneários, nas Bacias do PCJ, os quais foram listados no Quadro 3.15 e indicados na Figura 3.8, entretanto na relação apresentada na aparece a Represa de Salto Grande (Praia dos Namorados) que tinha seu uso historicamente como balneário.



Assim, a priorização dos municípios para o tratamento terciário com vistas à redução da carga de coliformes termotolerantes foi realizada com base nos seguintes critérios: carga de coliformes termotolerantes remanescente da ETE dividida pela distância do balneário a jusante; se ETE a montante de balneário realiza desinfecção; município está a montante de balneário ou do Circuito das Águas Paulista; carga remanescente de coliformes termotolerantes; e eficiência de remoção de coliformes termotolerantes necessária para alcance ou manutenção do enquadramento. Com base nas informações apresentadas nos quadros 3.18 e 3.19, são feitas as seguintes considerações:

- (1) Sugere-se colocar em ordem alfabética a apresentação dos municípios no quadro 3.18, como feito nas apresentações dos demais quadros;
- (2) Sugere-se juntar os quadros 3.18 e 3.19, adequando a formatação do mesmo, para facilitar a leitura, como feito nos demais quadros;
- (3) Na avaliação da realização de desinfecção de ETEs a montante do balneário, as ETEs que não estão à montante tem o resultado de "5" (para "B"), mesmo que façam desinfecção, o que acaba por prejudicar o resultado final. A sugestão seria adotar o valor "0" para casos em que a ETE não se encontra a montante do balneário e, "1" e "5", quando estão à montante realizam ou não a desinfecção, respectivamente.

3.10. Cenário para efetivação do enquadramento, cenário de referência para o planejamento até 2035 e estimativa dos investimentos

[p.97 – Item 1887]

Na indicação das eficiências mínimas adotadas para as simulações (linhas 1933, 1996, 2069, 2088, 2110), sugere-se especificar a forma de Nitrogênio (amoniaco) e também para fósforo (total).

3.11. Cenário de referência para planejamento até 2035



[p.120 – Item 2432]

Com base nas considerações pontuadas anteriormente, uma vez feitas as devidas revisões, haverá a necessidade de revisão dos quadros 4.6 a 4.9.

Nos quadros 4.10 e 4.11, faltou informações para o município de Campo Limpo Paulista.

3.12. Outras considerações

A fim de se preparar a versão final do Caderno Temático, sugere-se a remoção das marcações das alterações realizadas, como por exemplo:

[p.204] Marcação em amarelo no Quadro com a ação 3.1.1 – Elaboração de estudo do background de fósforo nos corpos hídricos das bacias PCJ e integração no SSD;

[p.233, linhas 3727 a 3735] Marcações em lilás na Justificativa do Programa 5.3: Monitoramento dos Recursos Hídricos superficiais.

Jundiaí, 04 de dezembro de 2019
CSJ19_315_LP_CT-PB avaliação ECA-P5

Ao CT-PB,
A/C André Navarro e Eduardo Léo,

Ref. Avaliação do caderno de enquadramento do novo plano de bacias na versão preliminar P5

Prezados Senhores,

1- O consórcio Profill-Rhama não contactou a CSJ para validar os dados relativos ao sistema de tratamento de esgoto de Jundiaí, o que havia sido determinado na 83ª Reunião do CT-PB, e com isto, a versão preliminar do P5 do caderno de enquadramento foi apresentada com diversos erros, que apontamos a seguir.

2- A ETE Jundiaí está no Rio Jundiaí e certamente não está a montante de reservatório. Também não temos conhecimento de que as ETEs São José e Fernandes estejam a montante de reservatório para uso potável. Solicitamos verificar e corrigir página 77.

3- Houve um equívoco na coleta de dados de eficiência, no período “cenário zero (2016)” para a ETE Jundiaí. Conforme laudos anexos, localizamos os seguintes dados de eficiência no período adotado para os estudos:

		Entrada	Saída	Eficiência
DBO	mg/L	361,0	22,0	93%
N _{total}	mg/L	53,2	31,2	41%
P	mg/L	3,1	2,0	35%

Solicitamos retificação de todas as eficiências da ETE Jundiaí informadas no cenário zero e seguintes, com base nos critérios adotados para os demais cenários. Com os indicadores errados seria inevitável partir para uma estação de tratamento completamente nova, com os riscos da falta de recursos. Com os indicadores corretos, é grande a possibilidade de recondicionar a ETE Jundiaí existente, a um custo bem menor, e bem mais viável economicamente.

Solicitamos corrigir as páginas 25, 64, 69, 75, 77, 82, 104, 131 e 254.

4- Salientamos que até que medidas de recondicionamento da ETE Jundiaí sejam aplicadas, a tendência é que as eficiências piorem pela simples redução do tempo de detenção hidráulica. O tempo de detenção era bem maior em 2013 quando entrou em funcionamento o terceiro módulo da ETEJ.

5- Não temos dados de eficiência na remoção de coliformes termotolerantes deste período. Dispomos de apenas dois dados recentes, que mostram como a variabilidade dos coliformes é grande. Em nenhuma delas se atingiu os 99% adotados no cenário zero.

Coliformes		Entrada	Saída	Eficiência	data
fecais	UFC/100ml	3,3E+05	1,4E+05	57%	25/10/19
fecais	UFC/100ml	2,5E+07	9,1E+05	96%	22/11/19
fecais	UFC/100ml	4,8E+05	8,4E+03	98%	25/11/19
totais	UFC/100ml	8,2E+05	1,1E+07	-1290%	25/10/19
totais	UFC/100ml	3,0E+06	5,2E+04	98%	22/11/19
totais	UFC/100ml	2,8E+07	5,2E+05	98%	25/11/19

Encontramos também um artigo de 03/09/2019 publicado no Portal Tratamento de Água, de um estudo em Petrolina-PE da eficiência no tratamento em 11 estações da cidade, e em média houve uma remoção de 95% dos coliformes termotolerantes. O artigo cita que são estações com diferentes tecnologias de tratamento e não deixa explícito a existência de desinfecção no processo.
<https://www.tratamentodeagua.com.br/artigo/remocao-coliformes-estacao-tratamento-esgoto/>

Sugerimos que seja declarado expressamente na futura resolução do CRH que não se adotará meta de remoção de coliformes nesta etapa do enquadramento para as ETES que não estão a montante de balneários.
Solicitamos corrigir as páginas 92, 94, 104, 131 e 254.

6- Antecipação das metas: Enquanto o atendimento da classe dos demais rios da bacia já está em vigor há bastante tempo, o atendimento integral da classe 3 do Rio Jundiá só entrará em vigor em 2035. Para que a ETE Jundiá possa atender aos parâmetros da classe 3, serão necessários significativos investimentos no seu recondicionamento, cujos recursos não estão definidos, o que recomenda cautela para não se aprovar metas que depois sejam inexecutáveis. Pedimos que a meta de remoção 75% de nitrogênio para a ETE Jundiá seja aplicada somente em 2035.
Solicitamos corrigir a página 254.

7- Fiscalização: Nos estudos de enquadramento, e especialmente no Cenário de Referência para o Planejamento 2035, foram estabelecidas as vazões de referência, e utilizadas as eficiências médias de remoção.
Solicitamos que o plano de bacias e a futura resolução do CRH incluam recomendações para que a fiscalização do enquadramento também seja feita pela eficiência média, e se limitem aos parâmetros incluídos nas metas, sob pena de inviabilizar os investimentos por falta de segurança jurídica.

8- Encontramos uma asserção que merece ser complementada:
2292 Outra consideração feita durante a análise, foi de que os sistemas de
2293 lagoas aeradas seguidas de lagoas de lodo ou de sedimentação,
2294 poderiam passar por Retrofit, e serem transformadas em lodos ativados,

 Rua Alfredo Guedes, 1949 Edifício Racz Center Sala 604	PT – PARECER TÉCNICO P5 CADERNO FINAL DE ENQUADRAMENTO DOS CORPOS D'ÁGUA	NÚMERO PT 47 DEZEMBRO/2019	PG Pg. 23 / 23
--	--	--	----------------------------------

2295 uma vez que apenas com a inserção de decantadores secundários e retorno 2296 de lodo, as lagoas passariam a ter um comportamento de lodos ativados.

Sugerimos incluir no texto:

“É importante que o retrofit das lagoas de decantação considere a remoção de nitrogênio, pois a digestão do lodo nas lagoas de decantação é uma grande fonte de nitrogênio amoniacal, e provavelmente será necessária uma etapa de desnitrificação.”

Sugerimos incluir na página 113.

Segue anexo arquivo “Laudos CSJ cenário zero.zip”, contendo 12 laudos relativos à eficiência da ETE Jundiáí no período cenário zero.

O caderno enquadramento da atualização do plano de bacias está se aproximando da sua versão final, e vem sendo discutido entre todas as partes envolvidas. No entanto, não fomos ouvidos e nem pudemos participar das discussões que estabeleceram as metas de cada Município. Minha experiência diz que é comum nestes casos que os termos passem a ser considerados como “escritos na pedra”, e fiquem cada vez mais difíceis de serem alterados, ou ainda sejam usados como moeda de troca, resultando num acordo pior para aqueles que deixarem para resolver depois.

Dada a importância do assunto para o Município de Jundiáí, solicitamos que a análise das considerações seja seguida de uma reunião ou uma videoconferência entre as partes envolvidas, e considero fundamental a anuência de todos os envolvidos antes de se passar para a próxima etapa, para mantermos o caráter participativo do processo decisório.

Agradeço a atenção

Luiz Pannuti Carra
Diretor da Cia Saneamento de Jundiáí