



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS
CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS

Rua Bela Cintra, 847, 11º andar - São Paulo/SP - CEP 01415-903
Tel.: (11) 3218-5544 E-mail: secretariaexecutiva.crh@gmail.com



DELIBERAÇÃO CRH Nº 202, DE 24 DE ABRIL DE 2017

Referenda a proposta de alteração da classe de qualidade do Rio Jundiaí, em determinados trechos, de Classe 4 para Classe 3, contida na Deliberação dos Comitês PCJ nº 261/16, de 16/12/2016.

O Conselho Estadual dos Recursos Hídricos – CRH, no uso de suas atribuições, e:

Considerando o Decreto Estadual 10.755, de 22 de novembro de 1977, que dispõe sobre o enquadramento de corpos de água na classificação prevista no Decreto nº 8.468, de 8 de setembro de 1976 e legislação posterior, que regulamenta a Lei nº 997, de 31 de maio de 1976, ao dispor sobre a prevenção e o controle da poluição do meio ambiente;

Considerando o disposto na lei Estadual nº 7.663, de 30 de dezembro de 1991, que estabelece normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos bem como ao Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos;

Considerando o disposto na Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, expedida pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de lançamento de efluentes, e dá outras dá outras providências;

Considerando a Deliberação CRH nº 162, de 09/09/2014, a qual referendou a proposta de alteração da classe do rio Jundiaí, entre a foz do Ribeirão São José e a foz do Córrego Barnabé, contida na Deliberação dos Comitês PCJ nº 206/14, de 08/08/2014.

Considerando a Informação Técnica nº 113/15/CJJ, de 18/11/2015, emitida pela CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, Agência Ambiental de Jundiaí.

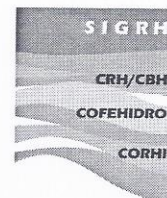
Considerando o Artigo 25 da Lei Estadual nº 16.337, de 14 de dezembro de 2016, que estabeleceu que compete aos Comitês de Bacias Hidrográficas aprovar a proposta do plano de utilização, conservação, proteção e recuperação dos recursos hídricos da unidade de gerenciamento de recursos hídricos, em especial o enquadramento dos corpos d'água em classes de uso preponderantes.

Considerando que a Deliberação dos Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí (PCJ) nº 260/16, de 16/12/2016, que aprova o "Relatório de Situação dos Recursos Hídricos nas Bacias PCJ 2016 – ano base 2015", incluindo o "Plano de Ação", o "Programa de Investimentos para o Quadriênio 2016-2019", o "Relatório de Informações Básicas do Processo de Revisão do Plano das Bacias PCJ 2010 a 2020";



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS
CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS

Rua Bela Cintra, 847, 11º andar - São Paulo/SP - CEP 01415-903
Tel.: (11) 3218-5544 E-mail: secretariaexecutiva.crh@gmail.com



Considerando a Deliberação dos Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí - PCJ nº 261/16, de 16/12/2016, aprovou a proposta de alteração de classe do Rio Jundiaí, com base em diversos estudos, inclusive o intitulado "Proposta de Atualização do Enquadramento para os Trechos de Classe 4 do Rio Jundiaí – Plano das Bacias Hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí – Período de 2010 a 2035 - Junho/2016"; e

Considerando as discussões ocorridas no âmbito da Câmara Técnica de Planejamento do CRH (CTPLAN) do Comitê Coordenador do Plano Estadual de Recursos Hídricos (CORHI), das quais participaram representantes dos Comitês PCJ, da Agência de Bacia PCJ e da CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, em reuniões realizadas em 07/02/17, 24/02/17 e 12/04/2017, após as quais houve consenso no sentido de submeter o assunto à Deliberação do CRH.

Delibera:

Artigo 1º - Fica referendada a proposta de alteração da classe de qualidade do Rio Jundiaí, dos trechos classificados como de Classe 4 para Classe 3, ou seja, da foz do Córrego Pinheirinho, em Várzea Paulista, até a confluência com o Ribeirão São José, em Itupeva a jusante da cidade; e da foz do Córrego Barnabé, em Indaiatuba, até a foz do Rio Jundiaí no Rio Tietê, em Salto, conforme consta da Deliberação dos Comitês PCJ nº 261/16, de 16/12/2016, e do documento intitulado "Proposta de Atualização do Enquadramento para os Trechos de Classe 4 do Rio Jundiaí", anexos, recomendando-se aos Comitês PCJ coordenar os processos com vistas a:

I – Efetivar o enquadramento proposto até 2020, para o conjunto de parâmetros OD (Oxigênio Dissolvido) e DBO (Demanda Bioquímica de Oxigênio), para o uso preponderante de abastecimento para consumo humano, após tratamento convencional ou avançado, com adoção das metas intermediárias conforme valores constantes do Quadro 15 da proposta mencionada no *caput*;

II - Revisar o quadro 15 da proposta mencionada no *caput* de forma a transferir as metas intermediárias relativas ao parâmetro N-NH3 (Nitrogênio Amoniacal), previstas para o ano de 2020 para 2035, como meta final; e

III – Manter o enquadramento dos parâmetros mencionados no inciso I, de 2020 até 2035, e efetivar, nesse período, o enquadramento para o conjunto de parâmetros P (Fósforo Total) e CT (Coliformes Termotolerantes), para os demais usos.

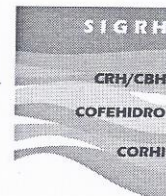
§ 1º - O planejamento para cumprimento do previsto nos incisos II e III deste artigo deverá constar da revisão do Plano de Bacia Hidrográfica da UGRHI 05-PCJ, em elaboração.

§ 2º - O programa de efetivação do enquadramento, que constará do Plano de Bacia da UGRHI 05-PCJ, mencionado no § 1º, deverá ser submetido ao referendo do CRH.



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS
CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS

Rua Bela Cintra, 847, 11º andar - São Paulo/SP - CEP 01415-903
Tel.: (11) 3218-5544 E-mail: secretariaexecutiva.crh@gmail.com



Artigo 2º - Nas atualizações do programa de efetivação do enquadramento a serem submetidas ao CRH, deverão constar relatos sobre a situação da implementação das "Ações Complementares Necessárias para o Atendimento ao Enquadramento do Rio Jundiaí", contidas no Anexo 2 da "Proposta de Atualização do Enquadramento para os Trechos de Classe 4 do Rio Jundiaí".

Artigo 3º - Caberá ao Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE, em articulação com a CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, fiscalizar e acompanhar o cumprimento das metas do enquadramento, emitindo, a cada dois anos, relatório técnico a ser encaminhado aos Comitês PCJ e ao CRH.

Artigo 4º - Esta Deliberação entrará em vigor na data de sua publicação.

BENEDITO BRAGA

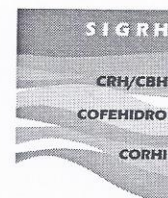
Secretário de Saneamento e Recursos Hídricos
Presidente do Conselho Estadual de Recursos Hídricos

Publicado no DOE de
26/04/17
Pag. Nº 56
Rubrica [assinatura]



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS
CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS

Rua Bela Cintra, 847, 11º andar - São Paulo/SP - CEP 01415-903
Tel.: (11) 3218-5544 E-mail: secretariaexecutiva.crh@gmail.com



ANEXO I

Deliberação dos Comitês PCJ nº 261/16, de 16/12/2016

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-PJ)



Deliberação dos Comitês PCJ nº 261/16, de 16/12/2016.

Aprova a proposta de alteração da classe de qualidade do Rio Jundiá, em determinados trechos, de Classe 4 para Classe 3 e dá outras providências.

Os Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, criados e instalados segundo a Lei Estadual (SP) nº 7.663/91 (CBH-PCJ), a Lei Federal nº 9.433/97 (PCJ FEDERAL) e o Comitê da Bacia Hidrográfica dos Rios Piracicaba e Jaguari, criado e instalado segundo a Lei Estadual (MG) nº 13.199/99 (CBH-PJ), denominados Comitês PCJ, no uso de suas atribuições legais, em sua 18ª Reunião Ordinária, no âmbito de suas respectivas competências:

Considerando os termos da Deliberação dos Comitês PCJ nº 097/10, de 09/12/2010, que aprovou o “Plano das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, para o período de 2010 a 2020, com propostas de Atualização do Enquadramento dos Corpos d’Água e de Programa para Efetivação do Enquadramento dos Corpos d’Água até o ano de 2035”, no qual é proposta a mudança da classe do rio Jundiá, no trecho situado partir da confluência com o córrego Pinheirinho até a confluência com o Rio Tietê, de Classe 4 (enquadramento dado pelo Decreto nº 10.755/77) para Classe 3;

Considerando que a Fundação Agência das Bacias PCJ, Secretaria Executiva dos Comitês PCJ, contratou no ano de 2012 a empresa COBRAPE - Companhia Brasileira de Projetos e Empreendimentos para execução de serviços de complementação do Plano das Bacias PCJ 2010-2020, visando detalhamento, orçamento e arranjo institucional para efetivação do enquadramento dos corpos d’água nas Bacias PCJ, conforme Termo de Referência discutido no âmbito dos Comitês PCJ;

Considerando que os termos da Informação Técnica CETESB nº 113/15/CJJ, de 18/11/15, subsidia a solicitação da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB, junto aos Comitês PCJ, referente à formalização dos procedimentos administrativos e legais para que seja oficializado o reenquadramento do Rio Jundiá, nos trechos restantes, de Classe 4 para Classe 3, previsto, no Plano de Bacias dos Comitês PCJ 2008–2020, e aprovado pelos Comitês PCJ, por meio da Deliberação dos Comitês PCJ nº 097/2010, de 09/12/2010;

Considerando os termos dos Ofícios GT-Enquadramento nº 01/2016, datado de 11 de janeiro de 2016; CT-OL nº 04/2016, datado de 04/02/2016; e CT-OL nº 13/2016, datado de 19/10/2016, por meio do qual é solicitado o reenquadramento do Rio Jundiá, nos trechos de classe 4 para Classe 3;

Considerando que a mudança da classe do Rio Jundiá, neste momento, o transformará em manancial de abastecimento público, antecipando as ações e metas para sua recuperação, beneficiando toda a bacia do Rio Jundiá e, por conseguinte, toda área das Bacias PCJ em seu balanço hídrico;

Considerando que, no âmbito dos Comitês PCJ, o assunto foi apreciado pela Câmara Técnica de Planejamento (CT-PL) durante a 63ª Reunião Ordinária, realizada em 04/03/2016, no auditório do SAAE/Atibaia, em Atibaia/SP; a 64ª Reunião Ordinária, realizada em 06/05/2016, no Parque da Cidade, em Jundiá/SP; e na 48ª Reunião Extraordinária, realizada em 11/11/2016, no Centro de Conhecimento da Água, em Campinas/SP;

Deliberam:

Art. 1º Fica aprovada a proposta de alteração da classe de qualidade - definida segundo termos da Resolução CNRH nº 91, de 05/11/2008, que dispõe sobre procedimentos gerais para o enquadramento dos corpos de água superficiais, no âmbito Comitês de Bacias Hidrográficas (CBHs) - do Rio Jundiá, de Classe 4 para a Classe 3, nos trechos: 1) da foz do Córrego Pinheirinho, em Várzea Paulista, até a confluência com o

Comitês PCJ

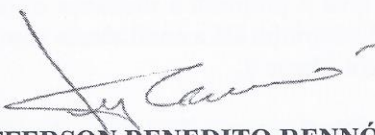
Criados e instalados segundo a Lei Estadual (SP) nº 7.663/91 (CBH-PCJ), a Lei Federal nº 9.433/97 (PCJ FEDERAL) e a Lei Estadual (MG) nº 13.199/99 (CBH-PJ)

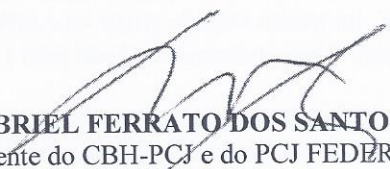


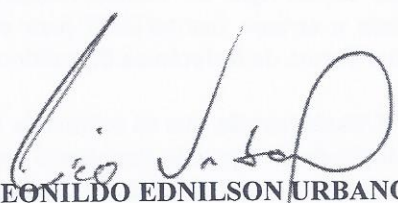
Ribeirão São José, em Itupeva a jusante da cidade; e 2) da Foz do Córrego Barnabé, em Indaiatuba, até foz do Rio Jundiá no Rio Tietê, em Salto.

Parágrafo único. A Secretaria Executiva dos Comitês PCJ providenciará o encaminhamento desta deliberação, junto com o relatório resumo do “Plano das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, para o período de 2010 a 2020, com propostas de Atualização do Enquadramento dos Corpos d’Água e de Programa para Efetivação do Enquadramento dos Corpos d’Água até o ano de 2035” e os documentos pertinentes ao assunto apresentados pela Câmara Técnica de Outorgas e Licenças (CT-OL) dos Comitês PCJ e CETESB, para a apreciação e manifestação do Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo.

Art. 2º Esta deliberação entra em vigor após sua aprovação pelos Comitês PCJ.


JEFFERSON BENEDITO RENNÓ
Presidente do CBH-PJ e
1º Vice-presidente do PCJ FEDERAL


GABRIEL FERRATO DOS SANTOS
Presidente do CBH-PCJ e do PCJ FEDERAL


LEONILDO EDNILSON URBANO
Secretário executivo
dos Comitês PCJ



**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS
CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS**

Rua Bela Cintra, 847, 11º andar - São Paulo/SP - CEP 01415-903
Tel.: (11) 3218-5544 E-mail: secretariaexecutiva.crh@gmail.com



ANEXO II

Proposta de Atualização do Enquadramento para os Trechos de Classe 4 do Rio Jundiá

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-PJ)



PROPOSTA DE ATUALIZAÇÃO DO

ENQUADRAMENTO PARA OS TRECHOS DE CLASSE 4 DO RIO JUNDIAÍ

PLANO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ

PERÍODO DE 2010 A 2035

JUNHO/2016

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-PJ)



APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA DA ATUALIZAÇÃO DO ENQUADRAMENTO DA BACIA DO RIO JUNDIAÍ 2020-2035

O presente documento reúne as diversas etapas do trabalho realizado desde a apresentação da informação técnica CETESB 113/CCJ/2015, sobre o reenquadramento do Rio Jundiaí da Classe 4 para a Classe 3, apresentado nesta proposta por meio do Anexo I. Trata-se de uma solicitação da Agência Ambiental de Jundiaí, da CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo.

A proposta originalmente apresentada na Câmara Técnica de Outorgas e Licenças (CT-OL), foi posteriormente corroborada com a participação das Câmaras Técnicas de Saneamento (CT-SA), Uso e Conservação da Água na Indústria (CT-Indústria) e Plano de Bacias (CT-PB).

Neste sentido, buscou-se no processo de atualização do enquadramento do Rio Jundiaí, as metas progressivas 2020 e 2035, articulando assim, com as diretrizes do *Plano de Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí 2010-2020*.

A presente proposta apresenta o estudo contendo o diagnóstico, o prognóstico, as metas e o programa para efetivação do enquadramento dos trechos da Classe 4 do Rio Jundiaí para o período de 2020-2035, considerando os empreendimentos que têm seus lançamentos em trechos do rio para os quais está sendo proposto uma classe mais restritiva do que aquela que está em vigor, nos termos do Decreto nº 10.755/1977.

A avaliação do impacto da proposta e os usos preponderantes previstos na calha do Rio Jundiaí, parte do princípio do estudo da situação atual da rede de monitoramento quali-quantitativa dos órgãos gestores: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB e Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE.

A CETESB apresenta na **Informação Técnica nº 113/15/CJJ, de 18.11.2015 (Anexo 1 – Reenquadramento do Rio Jundiaí em Classe 4 para Classe 3)**, um diagnóstico detalhado da melhoria da qualidade dos trechos do Rio Jundiaí, através dos dados de monitoramento da rede básica, nos trechos do Rio Jundiaí de classe 2, 3 e 4, destacando que esta melhoria se refere também aos investimentos do Comitê de Recuperação do Rio Jundiaí - CERJU, no período de 33 anos de atuação.

Agregamos também os acordos estabelecidos com os usuários dos setores de saneamento e da indústria, bem como, o quadro de investimentos necessários para adequação do trecho Rio Jundiaí da Classe 4 para a Classe 3, todas essas informações foram consideradas comparando-se com proposta de enquadramento estabelecidas nas metas 2020 e 2035 do Plano de Bacias.

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-PJ)



ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	6
2. DIAGNÓSTICO	15
3. PROGNÓSTICO E METAS	40
4. PROGRAMA PARA EFETIVAÇÃO DO ENQUADRAMENTO	44
5. CONCLUSÕES.....	50
6. ANEXOS.....	51
ANEXO 1 - INFORMAÇÃO TÉCNICA CETESB 113/15/CJJ; de 18.11.2015.....	51
ANEXO 2 - AÇÕES COMPLEMENTARES NECESSÁRIAS PARA ATENDIMENTO AO ENQUADRAMENTO DO RIO JUNDIAÍ, PLANO DE BACIAS 2010-2020.....	64
ANEXO 3 - VAZÕES MÉDIAS MENSAIS E MÍNIMAS DO POSTO RIO JUNDIAÍ - ITAICÍ (E4-864AN / 4E-017) / INDAIATUBA, CONSIDERANDO MÉDIAS DIÁRIAS DAS 07H E 18H.....	65

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-PJ)



Lista de Figuras

Figura 1 - Bacia do Rio Jundiaí e segmentação das Áreas de Contribuição

Lista de Quadros

Quadro 01 – Situação da alteração de classe de qualidade dos trechos do Rio Jundiaí, em função do reenquadramento

Quadro 02 – Comparação entre os limites de restrição para as Classes 3 e 4, além dos limites de restrição imposto

Quadro 03: Vazões de referência e concentração de DBO para o cenário tendencial (2020)

Quadro 04: Classes Possíveis para cada uso de acordo com a Resolução CONAMA 357/2005

Quadro 05: Indústrias selecionadas no Plano PCJ 2010-2020

Quadro 05 A: Atual cenário do Setor Industrial – Lançamentos do ano de 2016

Quadro 06: Bacia do Rio Jundiaí e as 13 áreas de contribuição SSDPCJ

Quadro 07: Apresenta a localização dos pontos da rede monitoramento da CETESB

Quadro 08: Trechos enquadrados e não enquadrados em 2014 e 2020

Quadro 09: Cumprimento do Rio Jundiaí, em 128 Km.

Quadro 10: densidade dos pontos de monitoramento da quantidade de água na Bacia do Rio Jundiaí.

Quadro 11: Índices de coleta e tratamento de esgotos e percentual de remoção de carga orgânica, com a previsão no Plano de Bacias para 2010-2020, situação em 2015.

Quadro 12: Média dos resultados de 2015 - Rio Jundiaí

Quadro 13: Metas de concentrações para o parâmetro Coliformes Termotolerantes

Quadro 14: Índices de coleta e tratamento de esgotos e percentual de remoção de carga orgânica.

Quadro 15: Metas para atualização do enquadramento da Bacia do Rio Jundiaí – Classe 4 para Classe 3

Quadro 16: Metas para manutenção do enquadramento da Bacia do Rio Jundiaí – Classe 4 para 3

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-PJ)



Lista de Gráficos

Gráfico 1: Vazões médias mensais e mínimas do Posto Rio Jundiá - Itaicí (E4-864AN / 4E017) / Indaiatuba, considerando médias diárias das 07h e 18h

Gráfico 02: Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO

Gráfico 03: Oxigênio dissolvido - OD

Gráfico 04: Nitrogênio - N

Gráfico 05: Fósforo total - P

Gráfico 06: Porcentagem anual de conformidade aos padrões da Classe 3 - DBO e OD

Gráfico 07: Porcentagem anual de conformidade aos padrões da Classe 3 - N Amoniacal e P Total

Gráfico 08: Ponto JUNA 04150 - Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO

Gráfico 09: Ponto JUNA 04150 - Oxigênio Dissolvido - OD

Gráfico 10: Ponto JUNA 04150 - Nitrogênio Amoniacal - N

Gráfico 11: Ponto JUNA 04150 - Fósforo Total - P

Gráfico 12: Ponto JUNA 04190 - Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO

Gráfico 13: Ponto JUNA 04190 - Oxigênio Dissolvido - OD

Gráfico 14: Ponto JUNA 04190 - Nitrogênio Amoniacal - N

Gráfico 15: Ponto JUNA 04190 - Fósforo Total - P

Gráfico 16: Ponto JUNA 04200 - Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO

Gráfico 17: Ponto JUNA 04200 - Oxigênio Dissolvido - OD

Gráfico 18: Ponto JUNA 04200 - Nitrogênio Amoniacal - N

Gráfico 19: Ponto JUNA 04200 - Fósforo Total - P

Gráfico 20: Ponto JUNA 04270 - Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO

Gráfico 21: Ponto JUNA 04270 - Oxigênio Dissolvido - OD

Gráfico 22: Ponto JUNA 04270 - Nitrogênio Amoniacal - N

Gráfico 23: Ponto JUNA 04270 - Fósforo Total - P

Gráfico 24: Ponto JUNA 04700 - Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO

Gráfico 25: Ponto JUNA 04700 - Oxigênio Dissolvido - OD

Gráfico 26: Ponto JUNA 04700 - Nitrogênio Amoniacal - N

Gráfico 27: Ponto JUNA 04700 - Fósforo Total - P

Gráfico 28: Ponto JUNA 04900 - Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO

Gráfico 29: Ponto JUNA 04900 - Oxigênio Dissolvido - OD

Gráfico 30: Ponto JUNA 04900 - Nitrogênio Amoniacal - N

Gráfico 31: Ponto JUNA 04900 - Fósforo Total - P

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-PJ)



1. INTRODUÇÃO

O Plano das Bacias Hidrográficas dos Comitês Piracicaba, Capivari e Jundiá 2010-2020, com Propostas de Atualização do Enquadramento dos Corpos d'Água e de Programa para Efetivação do Enquadramento dos Corpos d'Água até o ano de 2035, doravante denominado simplesmente de Plano PCJ 2010-2020, destaca que a metodologia adotada na ocasião, para aplicação da simulação de qualidade de água utilizou-se do Sistema de Suporte à Decisão - SSD PCJq.

No caso da Bacia do Rio Jundiá, a bacia foi segmentada em 22 áreas de contribuição de acordo com o que mostra a Figura 1 - Bacia do Rio Jundiá e segmentação das Áreas de Contribuição. Na mesma figura, encontra-se destacada a situação do enquadramento dos principais rios da bacia, de acordo com a norma Paulista vigente, Decreto nº 10.755/1977.

Figura 1 – Bacia do Rio Jundiá e segmentação das Áreas de Contribuição



Fonte: Plano PCJ 2010-2020 / Cobrape

Com relação à proposta inicial do enquadramento das 22 áreas estudadas para a Bacia do Rio Jundiá, no Plano PCJ 2010-2020, no Relatório Final tiveram 8 áreas de contribuição com a proposta de alteração de classe, considerando um nível mais restritivo. O **Quadro 01**, traz a relação desses trechos e das classes de qualidade, tanto da legislação vigente (Decreto nº 10755/1977), como da proposta de atualização do enquadramento. Estes trechos passarão de Classe 4 para Classe 3, e correspondem aos trechos de Rio marcados em vermelho na Figura 1.

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-PJ)



Quadro 01 – Situação da alteração de classe de qualidade dos trechos do Rio Jundiaí, em função do reenquadramento

Corpo d'água	Trecho	Enquadramento Legal	Proposta Plano PCJ 2010-2020
Rio Jundiaí	JUNA158	Classe 4	Classe 3
	JUNA223	Classe 4	Classe 3
	JUNA167	Classe 4	Classe 3
	JUNA224	Classe 4	Classe 3
	JUNA166	Classe 4	Classe 3
	JUNA164	Classe 4	Classe 3
	JUNA187	Classe 4	Classe 3
	JUNA162	Classe 4	Classe 3

Fonte: Plano PCJ 2010-2020 / Cobrape

O Plano PCJ 2010-2020 atual, destaca que para a adoção de um enquadramento mais restritivo para alguns trechos do Rio Jundiaí, alguns parâmetros que não apresentam limites de restrição na Classe 4 passam a ser regulados, uma vez que a proposta seja aprovada, por exemplo DBO – Demanda Bioquímica de Oxigênio. Da mesma forma, aqueles parâmetros que já apresentavam limites de restrição na Classe 4, passam a ter limites de restrição mais rigorosos para a Classe 3, vide Quadro 2.

O **Quadro 2** demonstra quais são os parâmetros que sofrerão impacto na sua regulação pela adoção da nova classe, através de uma comparação entre as duas categorias envolvidas na proposta de atualização do enquadramento do Rio Jundiaí de Classe 4 para a Classe 3.

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-PJ)



Quadro 2 – Comparação entre os limites de restrição para as Classes 3 e 4, além dos limites de restrição imposto

Padrões de Qualidade		Resolução Conama 357/05 para Águas Doces, Conama 397/08 e CONAMA 430/11 - Alteração da Conama 357/05 para efluentes		
		Classe 3 Águas doces	Classe 4 Águas doces	Lançamento de Efluente
Clorofila <i>a</i>		60 µg/l		
Densidade de cianobactérias		100.000 cel/ml ou 10 mm³/l		
Densidade de cianobactérias para dessedentação de animais		50.000 cel/ml ou 5 mm³/l		
Cor verdadeira		75 mgPt/l		
Turbidez (UNT)		100		
DBO 5 dias a 20°C		10 mg/l DBO		
OD		≥ 4 mg/l O ₂	>2 mg/l O ₂	
pH		6 a 9	6 a 9	5 a 9
Sólidos dissolvidos totais		500 mg/l		
Coliformes Termotolerantes	Recreação de contato secundário (classe 3)	Limite de 2500 coliformes termotolerantes por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 6 amostras, coletadas durante o período de um ano, com frequência bimestral.		
	Dessedentação de animais criados confinados (classe 3)	Limite de 1000 coliformes termotolerantes por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 6 amostras, coletadas durante o período de um ano, com frequência bimestral.		
	Demais usos (classe 3)	Limite de 4000 coliformes termotolerantes por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 6 amostras coletadas durante o período de um ano, com periodicidade bimestral.		
Parâmetros inorgânicos		Valor máximo		
Alumínio dissolvido		0,2 mg/l Al		
Arsênio total		0,033 mg/l As		0,5 mg/l As
Bário total		1,0 mg/l Ba		5,0 mg/l Ba
Berílio total		0,1 mg/l Be		
Boro total		0,75 mg/l B		5,0 mg/l B
Cádmio total		0,01 mg/l Cd		0,2 mg/l Cd
Chumbo total		0,033 mg/l Pb		0,5 mg/l Pb
Cianeto livre		0,022 mg/l CN		0,2 mg/l CN
Cianeto total *				1,0 mg/l CN
Cloro total		250 mg/l Cl		

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-PJ)



Padrões de Qualidade	Resolução Conama 357/05 para Águas Doces, Conama 397/08 e CONAMA 430/11 - Alteração da Conama 357/05 para efluentes		
	Classe 3 Águas doces	Classe 4 Águas doces	Lançamento de Efluente
Cobalto total	0,2 mg/l Co		
Cobre dissolvido	0,013 mg/l Cu		1,0 mg/l Cu
Cromo total	0,05 mg/l Cr		
Cromo Hexavalente *			0,1 mg/l Cr6+
Cromo trivalente *			1,0 mg/l Cr3+
Estanho Total			4,0 mg/l Sn
Ferro dissolvido	5,0 mg/l Fe		15,0 mg/l Fe78
Fluoreto total	1,4 mg/l F		10,0 mg/l F
Fósforo total	0,15 mg/l P		
Lítio total	2,5 mg/l Li		
Manganês total	0,5 mg/l Mn		
Manganês dissolvido			1,0 mg/l Mn
Mercúrio total	0,002 mg/l Hg		0,01 mg/l Hg
Metais pesados			
Níquel total	0,025 mg/l Ni		2,0 mg/l Ni
Nitrato	10,0 mg/l N		
Nitrito	1,0 mg/l N		
Nitrogênio amoniacal total	13,3 mg/l N, para pH ≤ 7,5		20,0 mg/l N
	5,6 mg/l N, para 7,5 < pH ≤ 8,0		
	2,2 mg/l N, para 8,0 < pH ≤ 8,5		
	1,0 mg/l N, para pH > 8,5		
Prata total	0,05 mg/l Ag		0,1 mg/l Ag
Selênio total	0,05 mg/l Se		0,30 mg/l Se
Sulfato total	250 mg/l SO4		
Sulfeto (H2S não dissociado)	0,3 mg/l S		1,0 mg/l S
Urânio total	0,02 mg/l U		
Vanádio total	0,1 mg/l V		
Zinco total	5 mg/l Zn		5,0 mg/l Zn

* nova redação e valor dados pela Resolução Conama nº 397/2008 e 430/11

Fonte: Plano PCJ 2010-2020 / Cobrape

Ressalta-se ainda o alerta constante no Anexo 7 do Relatório Final do Plano PCJ 2010-2020 (Avaliação do Impacto da Atualização do Enquadramento para o Setor Industrial na Bacia do Rio Jundiá), descrevendo os termos para que se tenha uma perspectiva sobre a situação da qualidade das águas na bacia, em um horizonte de um cenário futuro utilizou-se o modelo SSD PCJq, extraindo destes dados de vazão e de DBO em cada uma das 22 áreas de contribuição da bacia do Rio Jundiá. A partir destas informações, pode-se ponderar com propriedade sobre o impacto do lançamento de cargas, bem como sobre as necessidades de abatimento em função de níveis mais restritivos de qualidade de água.

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-PJ)



O Anexo 7 do Plano PCJ 2010-2020 destaca ainda que foi

[...] adotado um cenário de ocupação da bacia com base nos cenários avaliados neste Plano PCJ 2010-2020. Trata-se do cenário do ano 2020 e que mantém a distribuição espacial da população e de demandas existentes e também as tendências de concentração já verificadas, tais como na região dos eixos das rodovias Anhanguera e Bandeirantes, isto é, o cenário tendencial adotado pelo Plano. (p.4).

O **Quadro 3**, a seguir, traz as vazões determinadas para este cenário ($Q_{7,10}$, $Q_{95\%}$ e $Q_{90\%}$), bem como as concentrações de DBO previstas para cada vazão de referência, estando as áreas de contribuição Classe 3 destacadas. De acordo com a metodologia adotada, pelo modelo SSD PCJq nas áreas de contribuição de cabeceira não tem Classe de qualidade definida.

Quadro 3: Vazões de referência e concentração de DBO para o cenário tendencial (2020)

Áreas de Contribuição	Classe de qualidade (proposta reenq.)	2020					
		$Q_{7,10}$		$Q_{95\%}$		$Q_{90\%}$	
		Q_{jusante} (m³/s)	DBO (mg/l)	Q_{jusante} (m³/s)	DBO (mg/l)	Q_{jusante} (m³/s)	DBO (mg/l)
JUNA155	2	0,210	2,414	0,370	2,097	0,420	2,041
JUNA156	2	0,400	13,056	0,460	12,213	0,480	11,961
JUNA157	2	0,400	17,803	0,520	15,751	0,560	15,183
JUNA158	3	0,539	16,680	0,810	13,131	0,910	12,233
JUNA159	1	1,310	5,686	1,390	5,479	1,420	5,407
JUNA160	2	0,950	3,276	1,110	3,008	1,180	2,918
JUNA161	2	1,330	1,170	1,330	1,210	1,330	1,217
JUNA162	3	3,880	73,409	4,860	60,270	5,261	56,191
JUNA163	-	0,040	33,753	0,060	27,980	0,070	25,815
JUNA164	3	2,560	16,900	3,490	13,664	3,871	12,704
JUNA165	-	2,260	12,143	3,070	9,890	3,401	9,228
JUNA166	3	2,200	12,409	2,970	10,148	3,281	9,485
JUNA167	3	2,099	18,262	2,670	15,046	2,891	14,120
JUNA168	1	0,230	1,099	0,260	1,086	0,280	1,088
JUNA187	3	2,610	16,990	3,570	13,756	3,961	12,811
JUNA207	2	0,080	9,742	0,140	6,839	0,160	6,301
JUNA208	2	0,830	0,089	0,860	0,156	0,870	0,177
JUNA221	2	0,380	1,095	0,380	1,042	0,380	1,031
JUNA222	1	1,470	2,506	1,470	2,429	1,470	2,404
JUNA223	3	1,870	20,623	2,230	17,858	2,371	16,976
JUNA224	3	2,180	13,299	2,820	11,060	3,071	10,399
JUNA225	2	0,880	0,219	0,960	0,328	0,990	0,366

Fonte: Plano PCJ 2010-2020 (Anexo 7, p. 4 - 5) / Cobrape

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-PJ)



Considerando o cenário quali-quantitativo no trecho do Rio Jundiaí e os usos preponderantes para os usuários dos setores de saneamento e industrial, previsto no Plano PCJ 2010-2020, encontra-se em sintonia com o enquadramento das classes possíveis para cada uso de acordo com a Resolução CONAMA 357/2005, representadas a seguir pelo **Quadro 4**.

Quadro 4: Classes Possíveis para cada uso de acordo com a Resolução CONAMA 357/2005

Usos	Classes
Abastecimento para consumo humano	ESPECIAL
	1
	2
	3
Irrigação de Culturas tipo classe 1	1
Irrigação de Culturas tipo classe 2	2
Irrigação de Culturas tipo classe 3	3
Aquicultura	2
Pesca amadora	3
Recreação de contato primário	1
	2
Recreação de contato secundário	3
Preservação de ambientes aquáticos	Especial
Preservação de comunidades aquáticas	1
Navegação	2
	3
	4

Cabe ainda destacar do Plano PCJ 2010-2020 para subsidiar a presente proposta, que de acordo com os anseios identificados durante os Workshops e Consulta Pública realizada na ocasião da apresentação da proposta do Plano PCJ 2010-2020 (Ref.p.493), os debates com comparações entre as classificações por usos mais restritivos e preponderantes e o enquadramento legalmente vigente prosseguiram, e resultaram na proposta alternativa para a Bacia do Rio Jundiaí (Classe 3 ao invés de classe 4).

Esta proposta expressa o anseio da comunidade por uma situação melhor da qualidade das águas do Rio Jundiaí, tendo em vista os usos futuros da água pretendidos, ou seja, novas captações de água para demanda de abastecimento público e outros usos, traduzindo o consenso dos Comitês caso não haja limitações de ordem técnica e financeira.

Cabe destaque que o Plano PCJ 2010-2020, no cenário avaliado para o setor da indústria representa cerca de 67% da carga total de DBO que aporta na Bacia do Rio Jundiaí. A mesma comparação feita com dados de 2008, mostra que a indústria é responsável por cerca de 52% da DBO lançada na bacia.

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-PJ)



Segundo ainda o Plano PCJ 2010-2020 (vide Anexo 1), na ocasião existiam 10 tipologias distintas com relação às atividades desenvolvidas pelas atividades indústrias na Bacia do Rio Jundiá, cuja lista segue e no **Quadro 5** traz o detalhamento deste universo estudado na ocasião.

- ✓ Fabricação de produtos químicos não classificados;
- ✓ Tinturaria;
- ✓ Fabricação de equipamentos industriais;
- ✓ Indústria de alimentos;
- ✓ Fabricação de artefatos têxteis não classificados;
- ✓ Fabricação de chapas e placas de madeira aglomerada ou prensada, revestidas ou não com material plástico;
- ✓ Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores;
- ✓ Extração de pedras e materiais em bruto para construção;
- ✓ Fabricação de produtos minerais não metálicos não classificados;
- ✓ Fabricação de sabões, detergentes e glicerina.

Atualmente, o presente cenário mencionado anteriormente foi totalmente alterado, e segundo dados da CETESB – Agência Ambiental de Jundiá, temos um novo cenário onde a maioria das atividades industriais mencionadas no Quadro 5 estão ligadas diretamente a rede pública e seus efluentes tratados em estações de tratamento de esgotos municipais.

No trecho proposto para alteração da Classe 4 para Classe 3 existe apenas uma empresa de fabricação de chapas e placas de madeira com lançamento direto no Rio Jundiá, com potencial significativo de impacto em seu trecho final. Salienta-se que neste trecho final do Rio Jundiá não existe uso com vista ao abastecimento público. O **Quadro 5A** apresenta este novo cenário.

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-PJ)



Quadro 5: Indústrias selecionadas no Plano PCJ 2010-2020

Indústria	Município	Ramo de Atividade
1	Itupeva	Fabric.Prods.Químicos Não Classificados
2	Itupeva	Fabric.Prods.Químicos Não Classificados
3	Itupeva	Tinturaria
4	Jundiaí	Fabricação de equipamentos industriais
5	Itupeva	Indústria de alimentos
6	Jundiaí	Fabric.Artef.Texteis Não Classificados
7	Várzea Paulista	Fabric.Prods.Químicos Não Classificados
8	Salto	Fabricação de chapas e placas de madeira aglomerada
9	Jundiaí	Indústria de alimentos
10	Indaiatuba	Fabric. Peças e Acessórios p/ Veic. Automotores
11	Jundiaí	Extração de pedras e materiais em bruto para construção
12	Salto	Fabric.de Prods.de Minerais Não Metálicos Não Class.
13	Salto	Fabric.Prods.Químicos Não Classificados
14	Salto	Fabric.de Prods.de Minerais Não Metálicos Não Class.
15	Indaiatuba	Fabric. de Sabões, Detergentes e Glicerina

Fonte: DAEE - Cobrança Estadual / Plano PCJ 2010-2020 / Cobrape

Quadro 5A: Atual cenário do Setor Industrial – lançamento em 2016

Indústria	Município	Ramo de Atividade	Lançamento
1	Itupeva	Fabric. Prods. Químicos não Classificados	Rede pública
2	Itupeva	Fabric. Prods. Químicos não Classificados	Rede pública
3	Itupeva	Tinturaria	Rede pública
4	Jundiaí	Fabricação de equipamentos industriais	Rede pública
5	Itupeva	Indústria de alimentos	Corpo d'água (*)
6	Jundiaí	Fabric. Artef. Texteis Não Classificados	Rede pública
7	Várzea Paulista	Fabric. Prods. Químicos Não Classificados	Rede pública
8	Salto	Fabric. de chapas e placas de madeira aglomerada	Corpo d'água (**)
9	Jundiaí	Indústria de alimentos	Rede pública
10	Indaiatuba	Fabric. Peças e Acessórios p/ Veic. Automotores	Rede pública
11	Jundiaí	Extração de areia para construção	Corpo d'água (*)
12	Salto	Fabric.de Prods.de Minerais não Metálicos não Class.	Rede pública
13	Salto	Fabric. Prods. Químicos não Classificados	Rede pública
14	Salto	Fabric.de Prods.de Minerais não Metálicos não Class.	Rede pública
15	Indaiatuba	Fabric. de Sabões, Detergentes e Glicerina	Rede pública

Fonte: CETESB – Agência Ambiental de Jundiaí – 2016

(*) lançamento direto no Rio Jundiaí

(**) lançamento direto na calha do Rio Jundiaí, trecho final

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-PJ)



A seguir, discute-se as questões de estabelecimento de metas progressivas, seleção de variáveis de qualidade da água e limitações técnicas e econômicas, tomando-se como base, os termos do Anexo 7 do Plano PCJ 2010-2020, onde é apresentada a avaliação do impacto da atualização do enquadramento para o Setor Industrial na Bacia do Rio Jundiaí, bacia que tem trecho modificado para classe mais exigente em relação ao enquadramento legalmente vigente (Ref.p.493).

Conforme Relatório Final do Plano PCJ 2010-2020 (p. 493), a análise inicial do impacto baseou-se nas cargas industriais lançadas nos cursos d'água contidas no banco de dados deste Plano de Bacia, base 2008, e utilizadas nas simulações com o modelo SSD-PCJq. De acordo com esse banco de dados, nos trechos do Rio Jundiaí onde está sendo proposta mudança de Classe 4 para Classe 3, foram consideradas 13 indústrias lançando efluentes nos cursos d'água.

A carga de DBO lançada por essas indústrias, considerada nas simulações, foi de cerca de 23 t/dia, de um total de 34 t/dia, destacando-se que das 23 t/dia, cerca de 21 t/dia eram de uma única indústria localizada na foz do Rio Jundiaí. A revisão destes dados industriais por técnicos da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB, em função de novas ligações em rede que serão realizadas, reduz o número de 15 indústrias para apenas 6, e o total de carga de DBO lançada passa de 21 t/dia para cerca de 0,3 t/dia correspondendo a menos de 3,5% do total de cargas lançadas na bacia.

O Plano PCJ 2010-2020, selecionou os seguintes parâmetros para a proposta de enquadramento: **DBO e OD**. A seleção destes parâmetros foi adotada para metas intermediárias (2020) e finais (2035), não quer dizer que os demais parâmetros definidos na Resolução CONAMA nº 357/2005 não devam ser respeitados, mas tão somente que está se viabilizando metodologia para o estabelecimento e acompanhamento de um plano de metas intermediárias e final. (Ref.p.500).

Lembra-se também que o programa de efetivação de enquadramento previsto na Resolução CNRH nº 91/2008 tem eficácia também na redução de mais parâmetros da CONAMA nº 357/2005.

Ressalta que dados da CETESB – Agência Ambiental de Jundiaí, demonstram que a participação da indústria no atual cenário foi totalmente alterada, que será destacado no próximo item do presente Relatório.

As Bacias PCJ por abrangerem um dos mais importantes parques industriais brasileiros, que atrelado a Região Metropolitana de São Paulo, congrega o maior PIB nacional, e abastece cerca de 5 milhões de habitantes das Bacias PCJ e, caso associe-se a níveis inferiores do Sistema Cantareira, mais 9 milhões de habitantes da Grande São Paulo, ficaram na ocasião, obrigadas a minimizar qualquer risco de desabastecimento, tendo sido definida como **vazão de referência** para a proposta de atualização do enquadramento de seus corpos d'água a **vazão Q_{7,10}**.

As Bacias PCJ destacam-se também pelo setor agrícola, pois trata-se dos maiores produtores nacionais de morango e de flores, sendo estas totalmente dependentes da irrigação mecanizada.

Cabe ressaltar o **Anexo 2**, extraído do conteúdo do Quadro do Relatório Final Plano PCJ 2010-2020, que destaca as ações complementares necessárias para atendimento ao enquadramento, relativo ao Rio Jundiaí.

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-PJ)



2. DIAGNÓSTICO

As informações deste item constituem um resumo da Informação Técnica CETESB nº 113/15/CJJ (Anexo 1) e complementam os subsídios à análise da solicitação da CETESB, junto aos Comitês PCJ, referente à formalização dos procedimentos administrativos e legais para que seja oficializado o enquadramento da Bacia do Rio Jundiá, nos trechos restantes de Classe 4 para Classe 3, previsto no Plano de Bacias dos Comitês PCJ 2010–2020, e aprovado pelos Comitês PCJ em 9/12/2010, mediante Deliberação dos Comitês PCJ nº 097/2010.

O **Quadro 6**, demonstra os Trechos do Rio Jundiá com 13 áreas de contribuição SSD-PCJq, destacando as classes atuais de enquadramento segundo o Decreto nº 10.755/1977 e a Deliberação CRH nº 165, de 09.09.2014.

Quadro 6: Bacia do Rio Jundiá e as 13 áreas de contribuição SSD-PCJq

Áreas de contribuição SSD-PCJq	Classe do Decreto 10755/1977	Deliberação CRH 162/2014	Descrição do trecho do Rio Jundiá
JUNA207	2		Cabeceira do Rio Jundiá até divisa dos municípios de Mairiporã e Jarinu
JUNA155			Corta o município de Jarinu até a divisa com Atibaia
JUNA221			Corta o município de Várzea Paulista
JUNA156			
JUNA157			Corta o município de Várzea Paulista até o Córrego. Pinheirinho
JUNA158	4		Confluência do Córrego Pinheirinho, trecho que corta os municípios de Várzea Paulista, Jundiá e Itupeva, até o Ribeirão São José, em Itupeva
JUNA223			
JUNA167			
JUNA224			Corta o município de Itupeva até a confluência (foz) do Ribeirão São José
JUNA166		3	Da confluência (foz) do Ribeirão São José e a foz do Córrego Barnabé, no município de Indaiatuba.
JUNA164			
JUNA187	4		Da foz do Córrego Barnabé, no município de Indaiatuba, cortam o município de Salto, até confluência com Rio Tietê
JUNA162			

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-PJ)



O **Quadro 7** a seguir demonstra a localização dos PONTOS de monitoramento da rede da CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo.

Quadro 7: Apresenta a localização dos pontos da rede monitoramento da CETESB

Ponto	Município	Localização
JUNA02010	CAMPO LIMPO PAULISTA	Na captação de Campo Limpo Paulista.
JUNA02020	CAMPO LIMPO PAULISTA	Ponte na Av. Aderbal da Costa Madeira, 50m à jusante do lançamento da Krupp, (Ind. Siderúrgica).
JUNA02100	VÁRZEA PAULISTA	Estrada da Várzea (marginal do Rio Jundiaí), número 3001.
JUNA04150	JUNDIAÍ	Ponte na Rua Ângelo Corradini X Av. Antônio Frederico Ozanan, 580 metros à jusante da Vulcabrás.
JUNA04190	ITUPEVA	Ponte de acesso à Akzo Nobel, em Itupeva.
JUNA04200	ITUPEVA	Ponte sobre o Rio Jundiaí, na estrada do Bairro Monte Serrat.
JUNA03270	INDAIATUBA	Na ponte de concreto, logo após a estrada de ferro, no distrito de Itaici, em Indaiatuba.
JUNA04700	SALTO	Ponte no Jardim das Nações, em Salto.
JUNA04900	SALTO	Ponte na Praça Álvaro Guião, próximo à foz com o Rio Tietê.

Fonte: CETESB – Agência Ambiental de Jundiaí / 2016

Na presente proposta, considerando os 2 trechos atualmente enquadrados como Classe 4 (da confluência do Córrego Pinheirinho, em Várzea Paulista, até o Ribeirão São José, em Itupeva, e da confluência do Córrego Barnabé, em Indaiatuba, até a sua foz no Rio Tietê, em Salto) apresentado no Quadro 7, que passaria para Classe 3, considerando as metas intermediárias e finais 2020 e 2035, para o seguinte conjunto de parâmetros e coberto pelos pontos da rede de monitoramento da CETESB – JUNA 04200; 04700 e 04900.

Destaca-se que o trecho de 25 km do Rio Jundiaí, compreendido entre a foz do Ribeirão São José e a foz do Córrego Barnabé, foi atualizado o enquadramento da Classe 4 para a Classe 3, por meio da Deliberação CRH nº 162, de 09.09.2014, a qual referendou a proposta de alteração da classe do Rio Jundiaí, conforme consta na Deliberação dos Comitês PCJ nº 206/14, de 08.08.2014.

Esta atualização foi uma antecipação das metas previstas no Plano PCJ 2010-2020, em função da melhoria da qualidade deste trecho do Rio Jundiaí, representando uma curva de permanência em mais de 80% do tempo para os parâmetros DBO, OD, e Nitrogênio Amoniacal.

Desta maneira, foi possível viabilizar a captação de água para os municípios de Indaiatuba e Itupeva no trecho enquadrado em Classe 3, e caberá a CETESB, monitorar, controlar e fiscalizar para manutenção da

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-PJ)



proposta aprovado pelo CRH, em 2014. Os órgãos outorgante e licenciador deverão apresentar relatórios de acompanhamento da atualização do enquadramento neste trecho.

Conforme previsto no Plano PCJ 2010-2020, é apresentada uma síntese dos trechos críticos para o enquadramento em relação à qualidade das águas, por sub bacia, o que pode ser observado através do **Quadro 8**, a seguir, estes trechos enquadrados e não enquadrados em 2014 e 2020 (Cenário sem investimentos) (Ref. p.512).

Quadro 8: Trechos enquadrados e não enquadrados em 2014 e 2020

Sub bacia	Comprimento de trechos (%)	
	Enquadrados	Não enquadrados
Atibaia	41%	59%
Camanducaia	51%	49%
Capivari	10%	90%
Corumbataí	49%	51%
Jaguari	49%	51%
Jundiaí	38%	62%
Piracicaba	22%	78%
TOTAL	38%	62%

Fonte: Plano PCJ 2010-2020 / Cobrape

Atualmente (2016), considerando o trecho de 25 km já apresenta enquadramento na Classe 3, com base na permanência dos parâmetros, restaria 16% para o atendimento da meta prevista para o cenário desejável em 2020. Ficando o primeiro trecho Classe 4 com extensão de cerca de 34 km e o segundo trecho de 22 km.

O **Quadro 9**, apresenta as porcentagens atuais do Rio Jundiaí em relação ao seu cumprimento e relacionado aos pontos de monitoramento da CETESB e a respectiva Classe legal. Assim, o Rio Jundiaí tem 128 km da sua cabeceira até a foz no Rio Tietê. Na Classe 2 possui 47 km, na Classe 3 tem 25 km e na Classe 4 totaliza 56 km, sendo dois trechos um com 34 km e outro 22 km até a sua foz.

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-PJ)



Quadro 9: Comprimento do Rio Jundiáí, em 128 Km

Áreas de contribuição SSD-PCJq	Classe do Rio Jundiáí	Percurso
JUNA207	2	47 Km
JUNA155		
JUNA221		
JUNA156		
JUNA157		
JUNA158	4	34 km
JUNA223		
JUNA167		
JUNA224		
JUNA166	3	25 km
JUNA164	4	22 km

No quadro 54 do relatório final do Plano de Bacias, página 203, apresenta-se a densidade dos pontos de monitoramento da quantidade de água, e verificou-se que as sub bacias dos Rios Atibaia e Jaguari são as que apresentam os maiores números de postos de monitoramento de quantidade e as maiores densidades, a seguir no **Quadro 10**, apresenta-se a densidade dos pontos de monitoramento da qualidade na Bacias do Rio Jundiáí. Cabe salientar, que na revisão do Plano PCJ 2010-2020 é necessário ser examinado e avaliado os atuais pontos de monitoramento quantitativo da rede do DAEE e implementação de pontos quali-quantitativo, visando qualificar esses pontos para a efetivação do enquadramento.

Quadro 10: Densidade dos pontos de monitoramento da quantidade de água na Bacia do Rio Jundiáí.

Sub Bacia	Área (km²)	Pontos pluviométricos		Pontos fluviométricos		Total	
		Nº de pontos	Densidade (nº pontos/10³ km²)	Nº de pontos	Densidade (nº pontos/10³ km²)	Nº de pontos	Densidade (nº pontos/10³ km²)
Jundiáí	1.114,03	5	4,488	3	2,693	8	7,181

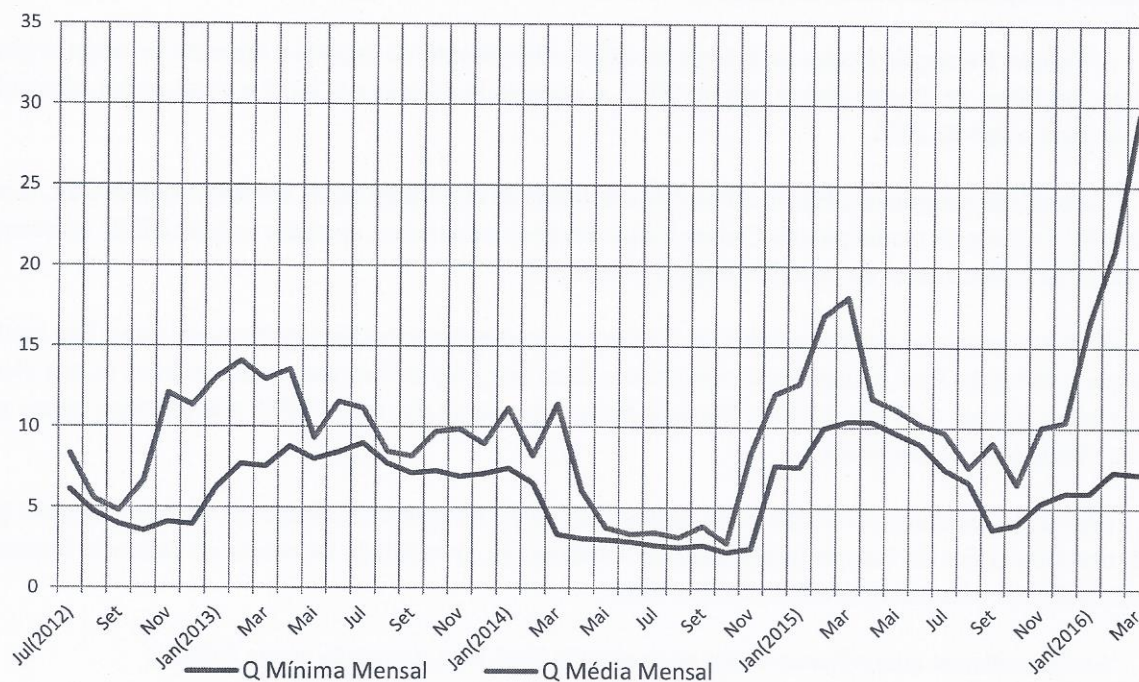
Comitês PCJ

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-PJ)



Os dados de vazão do Rio Jundiaí, segundo o DAEE são apresentados numericamente no **Anexo 3** deste relatório e o resumo no **Gráfico 1** a seguir, apresentada as vazões médias mensais e mínimas do Posto Rio Jundiaí - Itaicí (E4-864AN / 4E-017) / Indaiatuba, considerando médias diárias das 07h e 18h.

Gráfico 1: Vazões médias mensais e mínimas do Posto Rio Jundiaí - Itaicí (E4-864AN / 4E-017) / Indaiatuba, considerando médias diárias das 07h e 18h



As ações planejadas para recuperação das águas do Rio Jundiaí tiveram início em 1983, com a criação do CERJU – Comitê de Recuperação do Rio Jundiaí, tendo como diretriz principal o tratamento dos esgotos municipais conjuntamente com os efluentes líquidos industriais.

Assim foram pensados os sistemas de esgotos de Campo Limpo Paulista, Várzea Paulista, Jundiaí, Itupeva, Indaiatuba e Salto. Essa iniciativa contou com a participação dos municípios, das indústrias e do Estado. Houve o aporte financeiro dos três segmentos para que as ações fossem implementadas.

Parte dos projetos foram implantados nesse conceito e outra teve que ser conduzida conforme a conveniência de gestão de cada municipalidade, de modo que os sistemas de coleta, afastamento e tratamento de esgotos dessas municipalidades hoje encontram-se em operação, sendo que o de Jundiaí já sofreu ampliação, o de Salto encontra-se em fase final de ampliação/melhorias e o de Indaiatuba encontra-se em fase de licitação de ampliação, já licenciada.

Nessas municipalidades quase a totalidade das indústrias possuem seus efluentes líquidos interligados à rede pública de esgotos, sendo que apenas uma delas, a empresa ECTX S/A (antiga Eucatex), deverá permanecer com lançamento direto em corpos d'água. As demais apresentam sistemas de tratamento adequado.

Para o segmento industrial, das 15 empresas inicialmente identificadas com lançamento direto no Rio Jundiaí no Plano de Bacia PCJ 2010-2020, já citado anteriormente no presente relatório, segundo a CETESB – Agência Ambiental de Jundiaí, 5 (cinco) já se interligaram na rede pública; duas eliminaram seus

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-PJ)



lançamentos e 5 (cinco) estão em fase de acionamento para interligação aos sistemas públicos através das tratativas da renovação das Licenças de Operação.

Das 3 (três) empresas restantes, apenas a ECTX (antiga Eucatex), apresenta potencial significativo para alterar a qualidade das águas do Rio Jundiáí, com lançamento direto no trecho final do Rio Jundiáí, com Termo de ajustamento de Conduta - TAC celebrado e com ações até dez/2019. As demais industriais possuem tratamento compatível com seus lançamentos e atendimento as normas legais.

A **Tabela 1** a seguir mostra os índices de coleta e tratamento de esgotos e remoção de carga orgânica previstos no Plano de Bacias para o ano de 2014, a situação verificada em 2015 e as situações, desejada e prevista, para o ano de 2020.

O quadro de saneamento básico relativo aos sistemas de esgotos na bacia, conforme **Quadro 10**, mostra que em 2015 apenas os municípios de Campo Limpo Paulista e Cabreúva, operados pela SABESP, apresentam percentual de coleta abaixo do cenário desejável para 2014.

Pode-se considerar que o município de Cabreúva não chega a impactar significativamente o Rio Jundiáí, visto que o Ribeirão Pirai, enquadrado como classe 2, na sua porção final atende aos padrões da sua classe, que é melhor do que a do Rio Jundiáí. Por essa razão, no cenário das metas 2020, não daremos ênfase para essa sub bacia no caso em pauta.

Diante desses dados, o resultado de remoção de DBO se apresenta abaixo do cenário desejável para 2014, nos municípios de Campo Limpo Paulista e Indaiatuba. O resultado da cidade de Salto não impacta o Rio Jundiáí, pois o lançamento é feito no Rio Tietê.

Assim podemos interpretar os dados de qualidade 2015 para a situação acima descrita.

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-PJ)



Quadro 11: Índices de coleta e tratamento de esgotos e percentual de remoção de carga orgânica, com a previsão no Plano de Bacias para 2010-2020, situação em 2015

MUNICÍPIO	ÍNDICES					
	CENÁRIO DESEJÁVEL 2014			SITUAÇÃO 2015		
	COLETA	TRATAMENTO	REMOÇÃO DE DBO %	COLETA	TRATAMENTO	REMOÇÃO DE DBO %
VÁRZEA PAULISTA	90	90	80	92	100	87,8
CAMPO LIMPO PAULISTA	90	90	80	70	96	63,8
JUNDIAÍ	91	91	95	99,5	100	92,5
ITUPEVA	59	56	80	97	97	88,6
CABREÚVA (JACARÉ)	90	90	80	80	100	87
INDAIATUBA	90	86	81	94,8	82	75,7
SALTO	89	62	84	96	98	73,4

Fonte: Plano PCJ 2010-2020, situação em 2015, dados obtidos com as concessionárias de águas e esgotos da bacia, de monitoramento da CETESB, incluídos no ICTEM 2015 – (outubro/2015).

O cenário para o saneamento básico relativo aos sistemas de esgotos na bacia, conforme **Quadro 11**, mostra que em 2015 apenas os municípios de Campo Limpo Paulista e Cabreúva, operados pela SABESP, apresentam percentual de coleta abaixo do cenário desejável para 2014.

Também pode ser observado que, do total coletado, o percentual de tratamento previsto, somente não é atendido pelo município de Indaiatuba.

O **Quadro 12**, a seguir, apresenta a situação atual em relação ao conjunto de parâmetros adotados da rede de monitoramento da qualidade da CETESB, para a presente proposta de enquadramento: DBO; OD; Nitrogênio e Fósforo, em relação à média dos resultados 2015.

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-PJ)



Quadro 12: Média dos resultados de 2015 - Rio Jundiaí

Ponto	Descrição	DBO (mgO ₂ /L)	OD (mgO ₂ /L)	Nitrogênio amoniacoal (mg/L)	Fósforo Total (mg/L)
JUNA02010	Campo Limpo Paulista - Captação	4,0	4,8	0,88	0,08
JUNA02020	Campo Limpo Paulista - Krupp	7,0	5,3	2,5	0,30
JUNA02100	Várzea Paulista	8,0	5,1	2,7	0,22
JUNA04150	Jundiaí	20,0	2,8	9,0	1,2
JUNA04190	Itupeva - Akzo Nobel	11,0	4,0	9,2	0,68
JUNA04200	Itupeva - Bairro Monte Serrat	11,0	5,0	7,4	0,54
JUNA03270	Indaiatuba	10,0	5,1	6,8	0,57
JUNA04700	Salto - Ponte Jardim das Nações	15,0	4,7	6,3	0,53
JUNA04900	Salto - Praça Álvaro Guião	18,0	3,9	6,0	0,43

Fonte: CETESB 2015

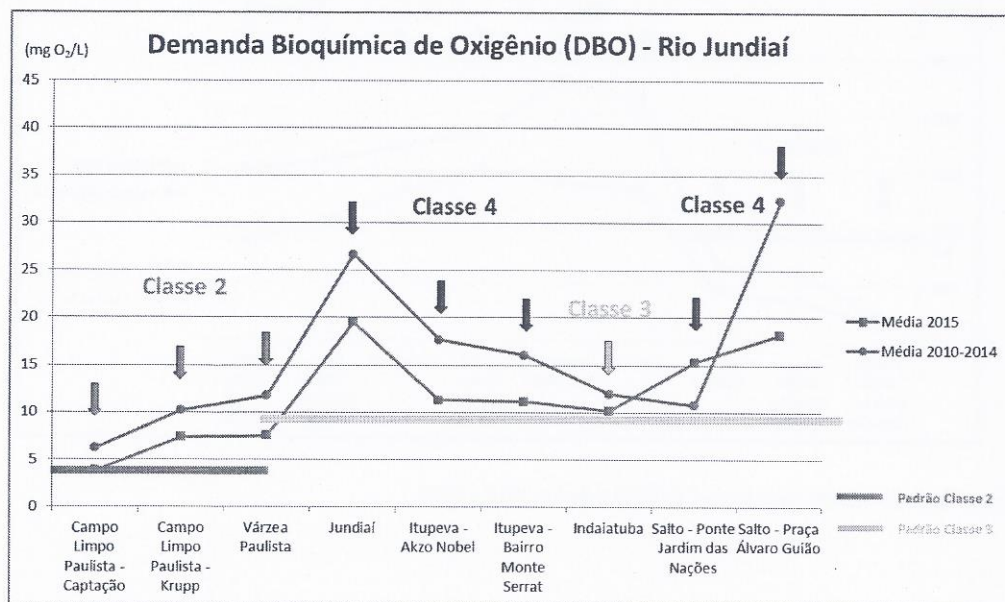
Comitês PCJ

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-PJ)



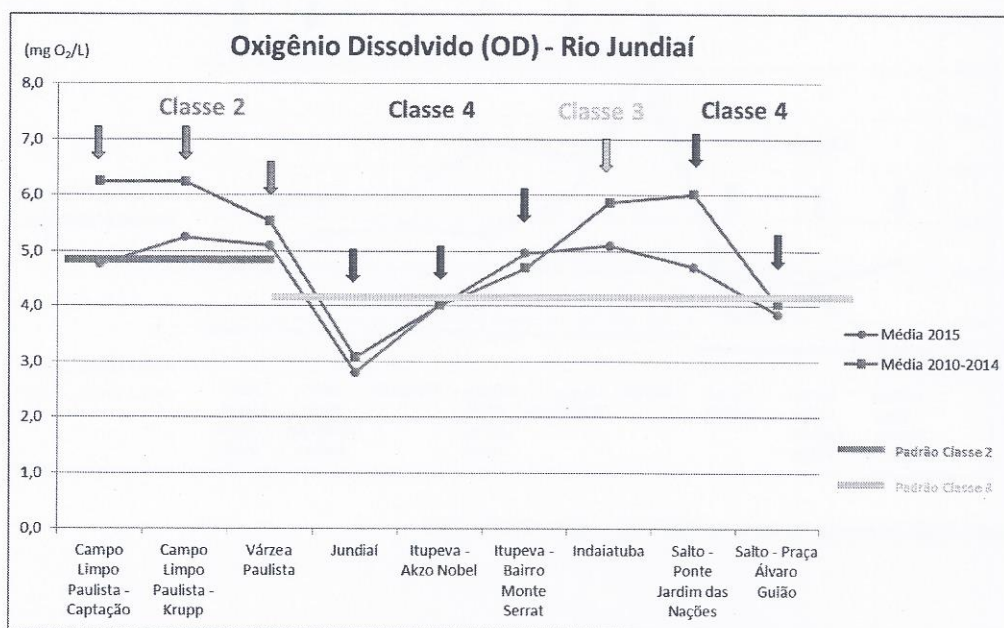
A seguir são apresentados diversos gráficos (2 a 5) com os dados da rede de monitoramento da qualidade das águas do Rio Jundiá realizado pela CETESB, no período de 2010 a 2015, considerando os pontos da rede pontando a Classe legal correspondente.

Gráfico 2: Demanda Bioquímica de Oxigênio – DBO



Fonte: Rede de monitoramento da CETESB – dados 2010 a 2015

Gráfico 3: Oxigênio Dissolvido - OD



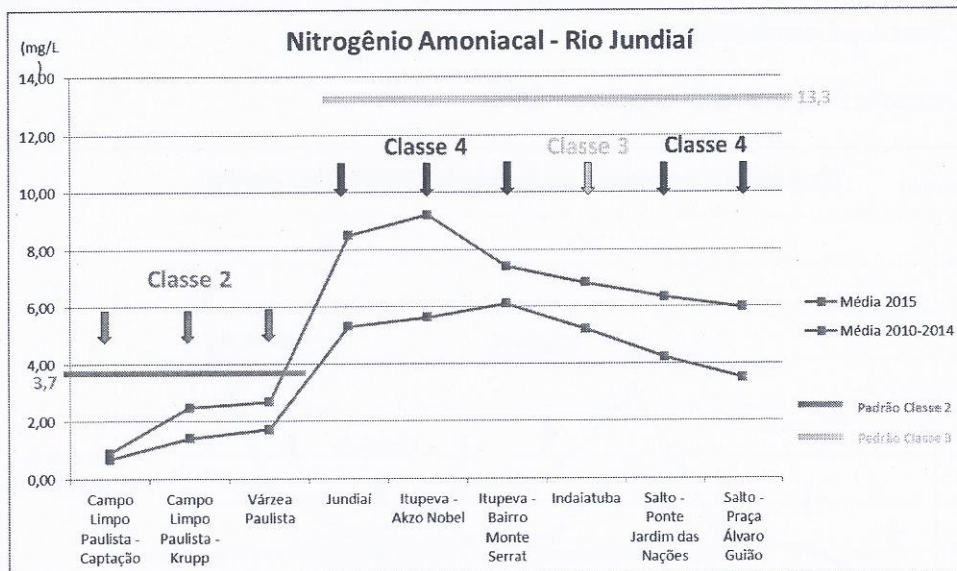
Fonte: Rede de monitoramento da CETESB – dados 2010 a 2015

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-PJ)

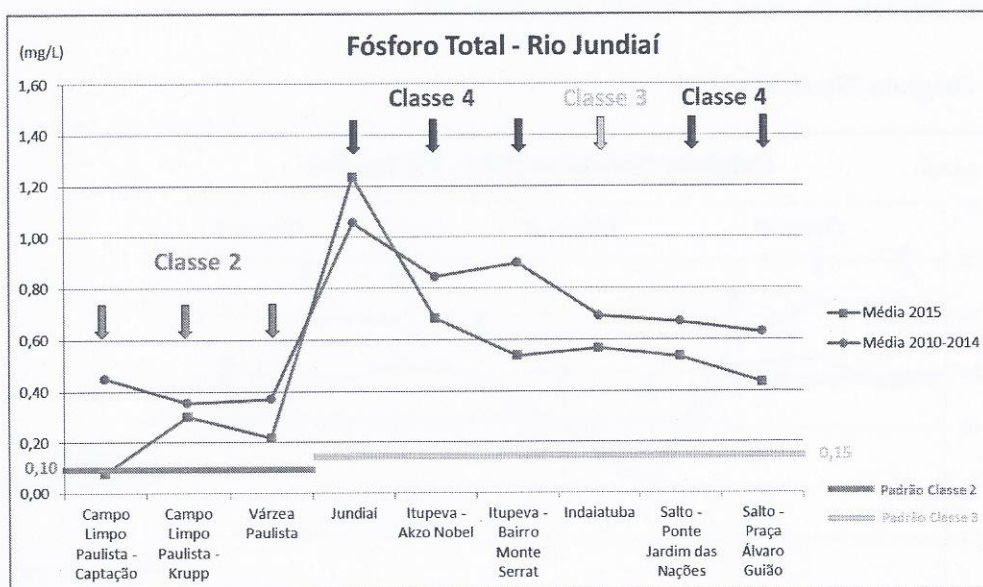


Gráfico 4: Nitrogênio Amoniacal - N



Fonte: Rede de monitoramento da CETESB – dados 2010 a 2015

Gráfico 5: Fósforo Total - P



Fonte: Rede de monitoramento da CETESB – dados 2010 a 2015

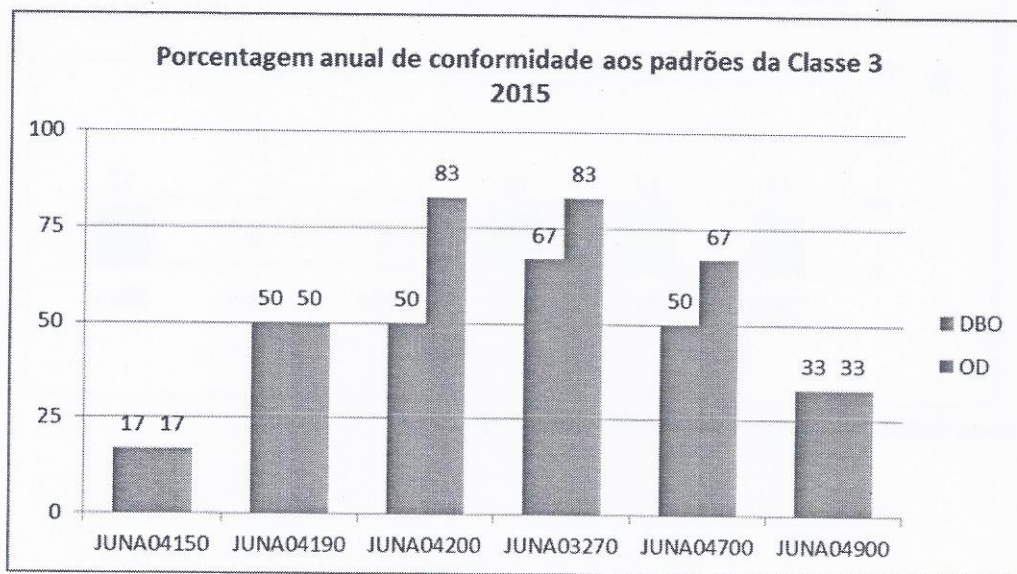
Comitês PCJ

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-PJ)



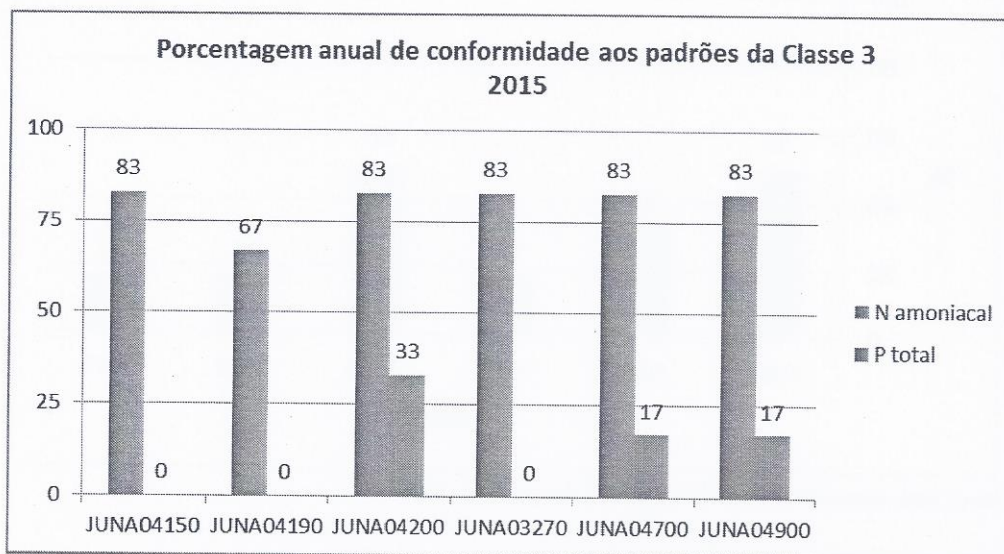
Os **Gráficos 6 e 7** apontam a porcentagem de atendimento dos parâmetros DBO, OD, Nitrogênio Amoniacal e Fósforo Total em relação aos padrões de qualidade dos corpos d'água enquadrado em Classe 3 durante o ano de 2015, e os **Gráficos 8 a 31**, apontam a porcentagem em relação a curva de permanência dos parâmetros avaliados DBO, OD, Nitrogênio Amoniacal e Fósforo Total em relação ao ponto da rede de monitoramento da CETESB.

Gráfico 6: Porcentagem anual de conformidade aos padrões da Classe 3 – DBO e OD



Fonte: Rede de monitoramento da CETESB – dados 2010 a 2015

Gráfico 7: Porcentagem anual de conformidade aos padrões da Classe 3 – N Amoniacal e P Total



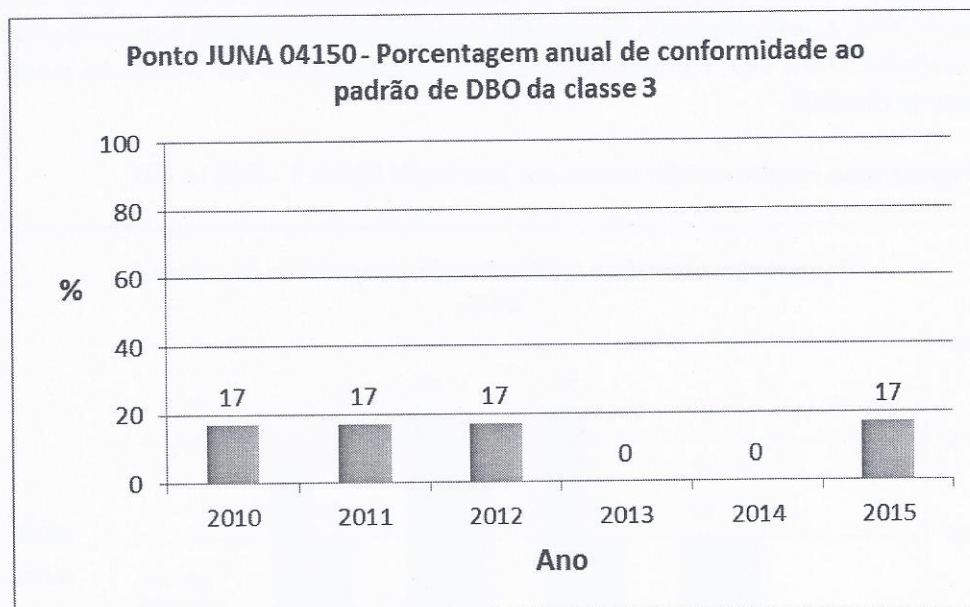
Fonte: Rede de monitoramento da CETESB – dados 2010 a 2015

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-PJ)

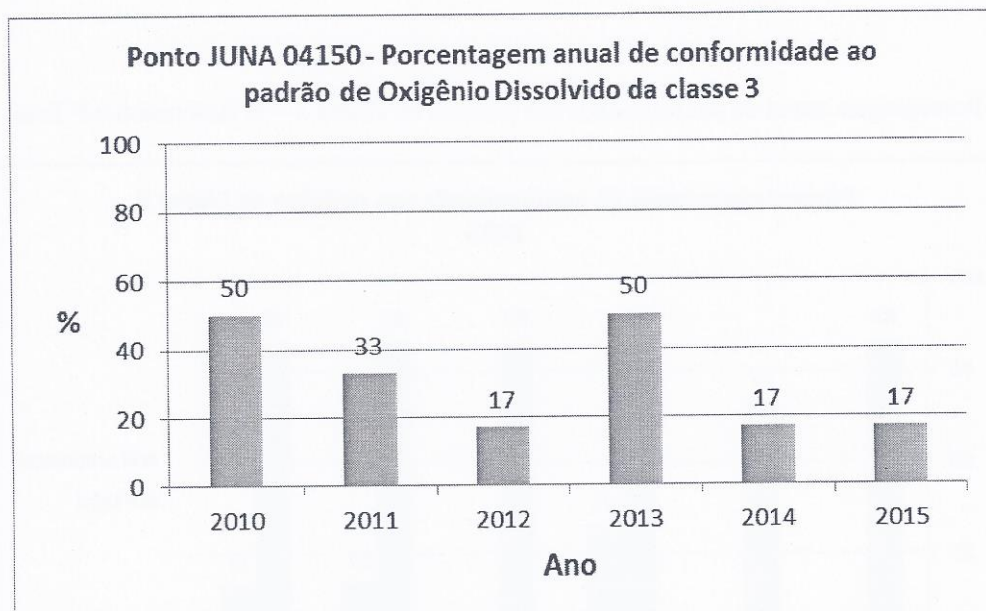


Gráfico 8: Ponto JUNA 04150 – Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO



Fonte: Rede de monitoramento da CETESB – dados 2010 a 2015

Gráfico 9: Ponto JUNA 04150 – Oxigênio Dissolvido - OD



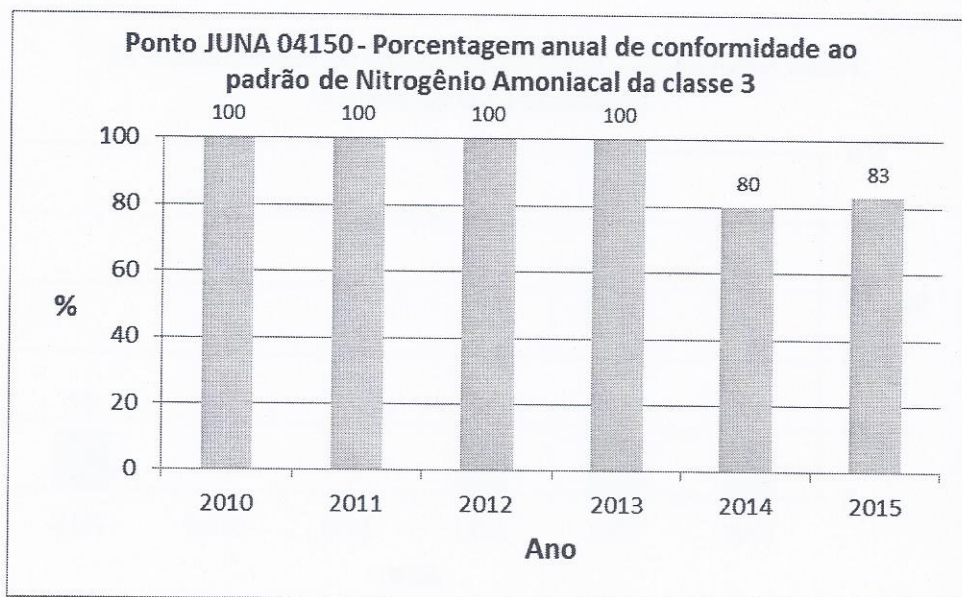
Fonte: Rede de monitoramento da CETESB – dados 2010 a 2015

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-PJ)

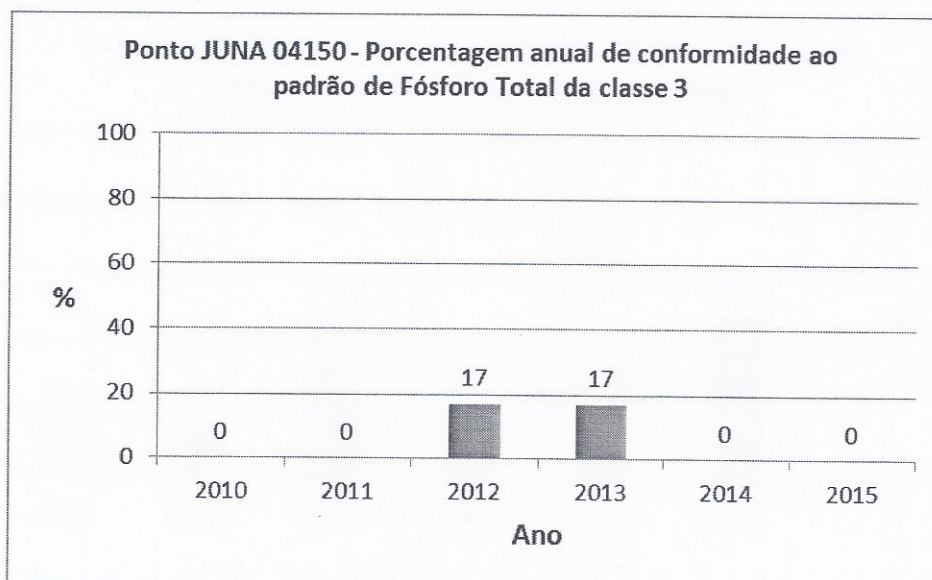


Gráfico 10: Ponto JUNA 04150 – Nitrogênio Amoniacal - N



Fonte: Rede de monitoramento da CETESB – dados 2010 a 2015

Gráfico 11: Ponto JUNA 04150 – Fósforo Total - P



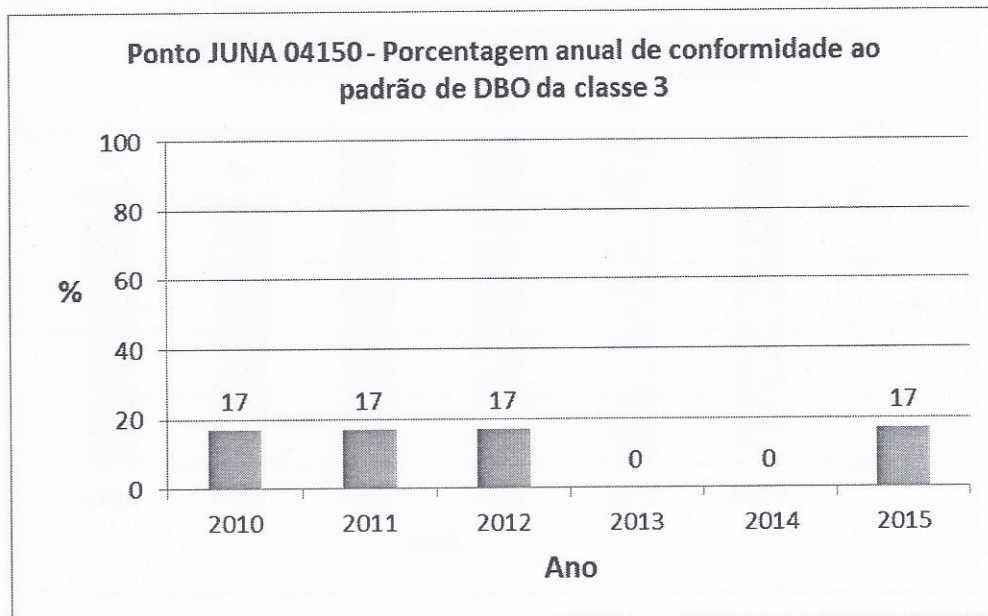
Fonte: Rede de monitoramento da CETESB – dados 2010 a 2015

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-PJ)

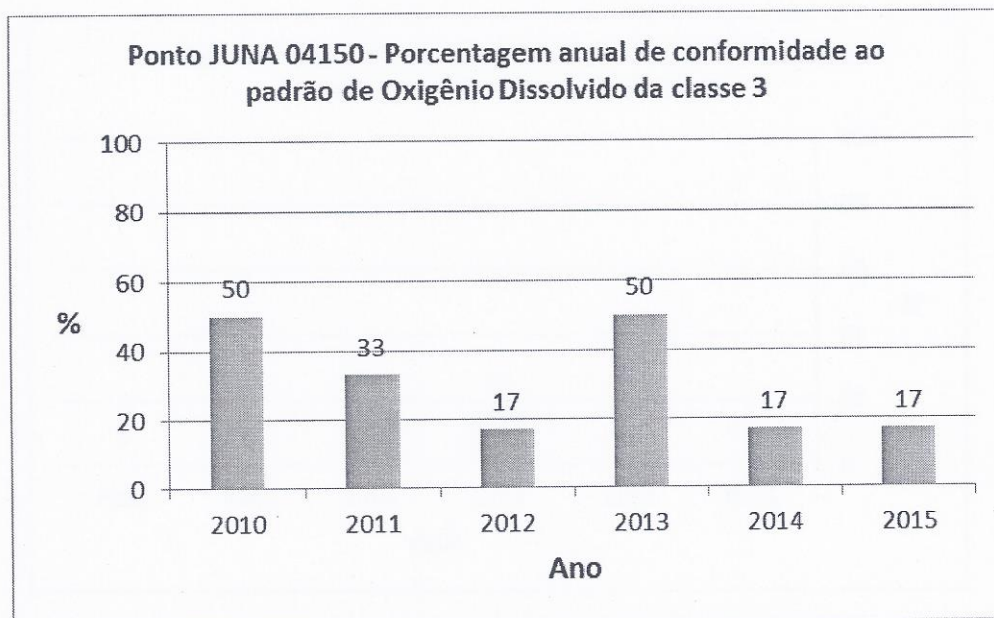


Gráfico 12: Ponto JUNA 04190 – Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO



Fonte: Rede de monitoramento da CETESB – dados 2010 a 2015

Gráfico 13: Ponto JUNA 04190 – Oxigênio Dissolvido - OD



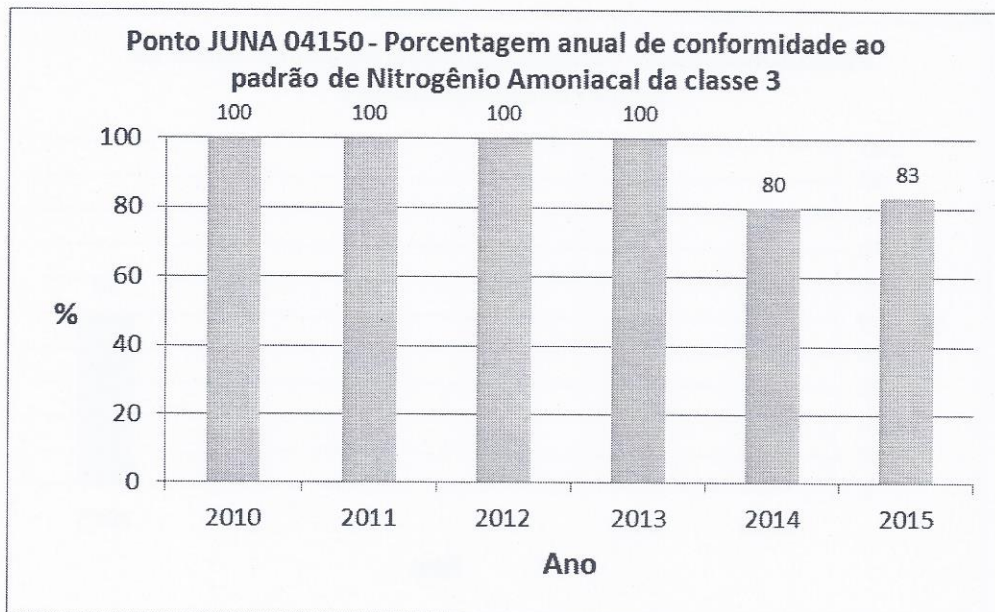
Fonte: Rede de monitoramento da CETESB – dados 2010 a 2015

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-PJ)

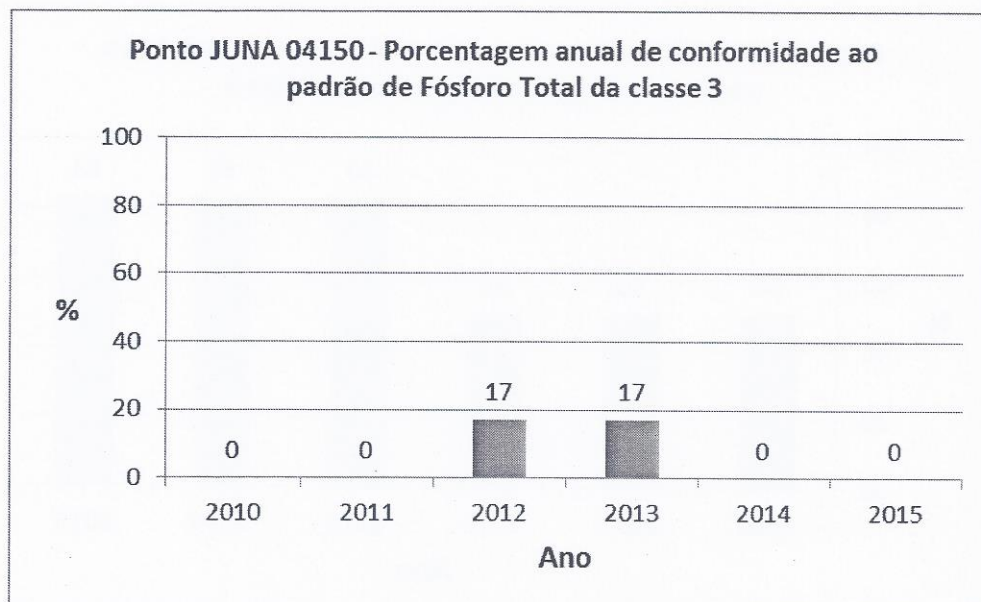


Gráfico 14: Ponto JUNA 04190 – Nitrogênio Amoniacal - N



Fonte: Rede de monitoramento da CETESB – dados 2010 a 2015

Gráfico 15: Ponto JUNA 04190 – Fósforo Total - P



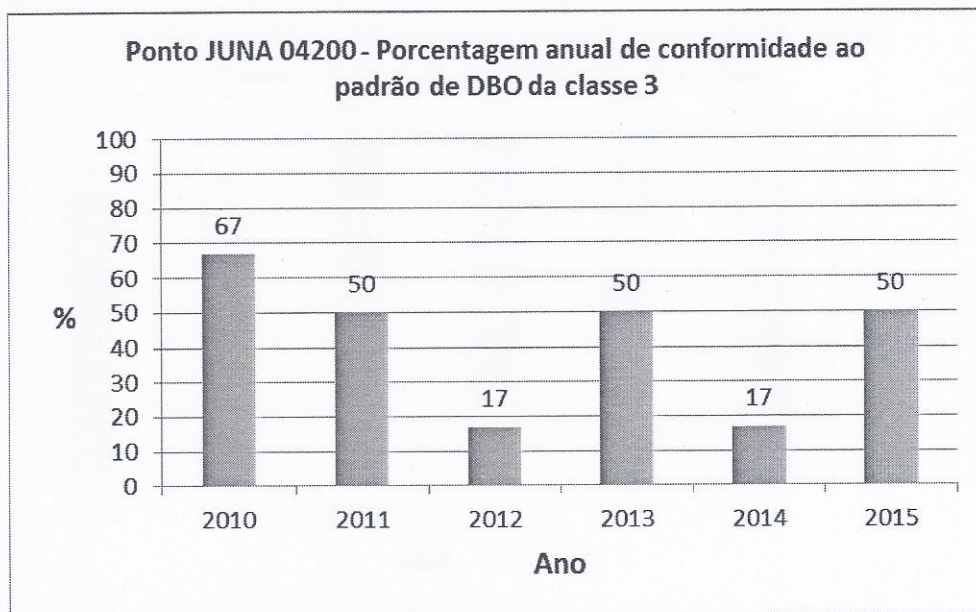
Fonte: Rede de monitoramento da CETESB – dados 2010 a 2015

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-PJ)

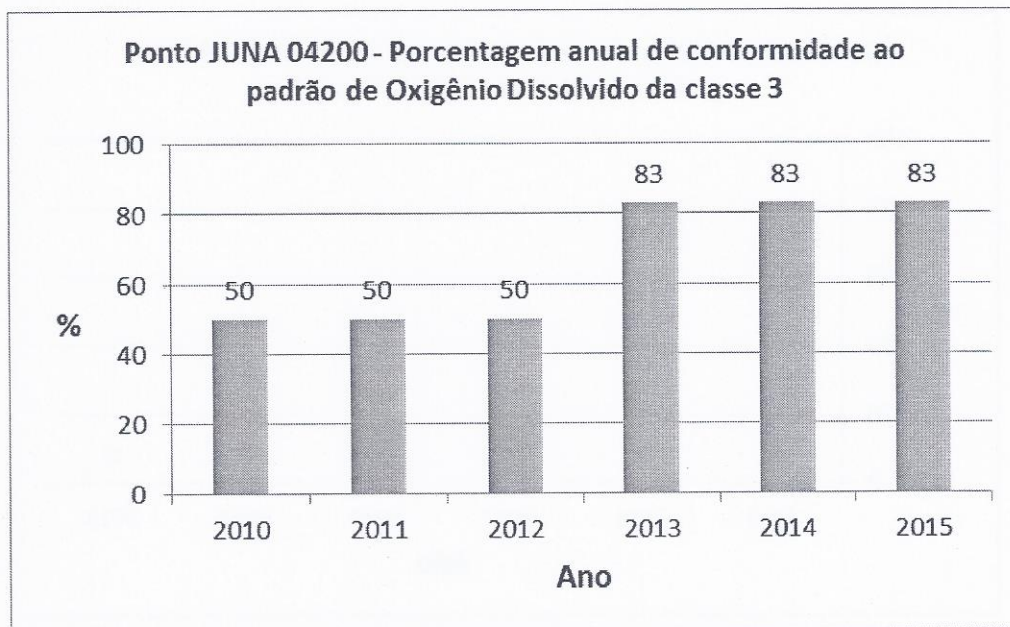


Gráfico 16: Ponto JUNA 04200 – Demanda Bioquímica do Oxigênio - DBO



Fonte: Rede de monitoramento da CETESB – dados 2010 a 2015

Gráfico 17: Ponto JUNA 04200 – Oxigênio Dissolvido - OD



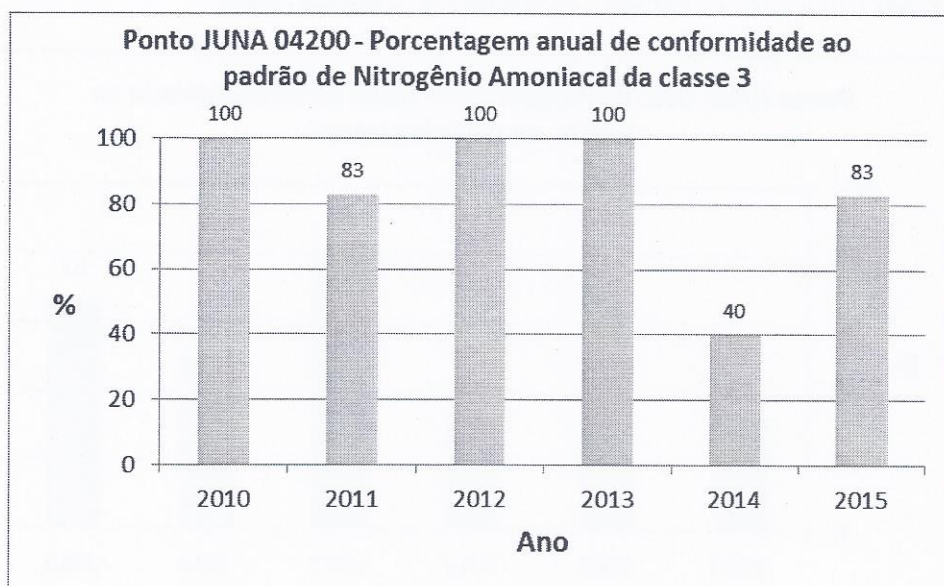
Fonte: Rede de monitoramento da CETESB – dados 2010 a 2015

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-PJ)

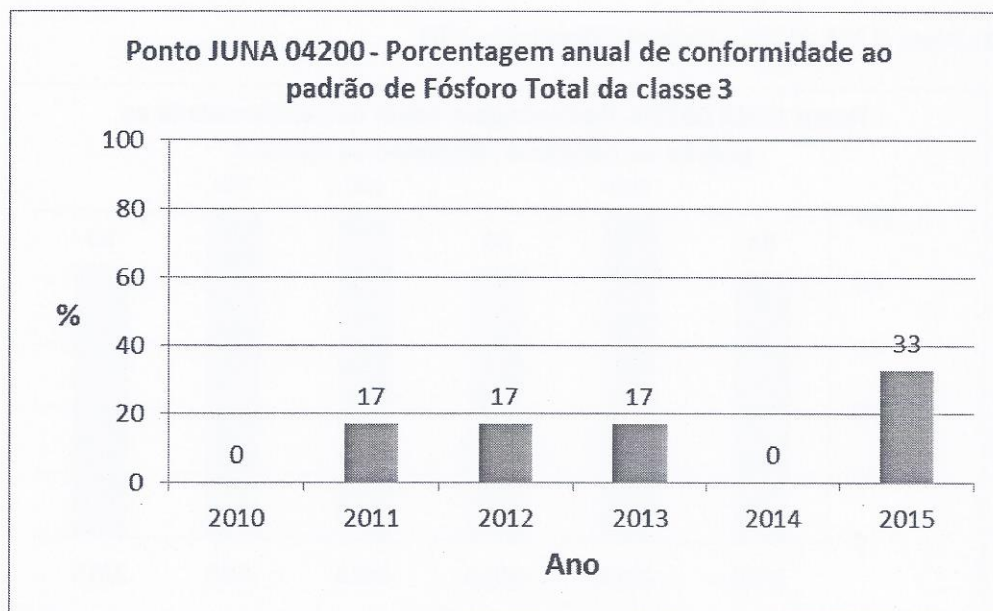


Gráfico 18: Ponto JUNA 04200 – Nitrogênio Amoniacal - N



Fonte: Rede de monitoramento da CETESB – dados 2010 a 2015

Gráfico 19: Ponto JUNA 04200 – Fósforo Total - P



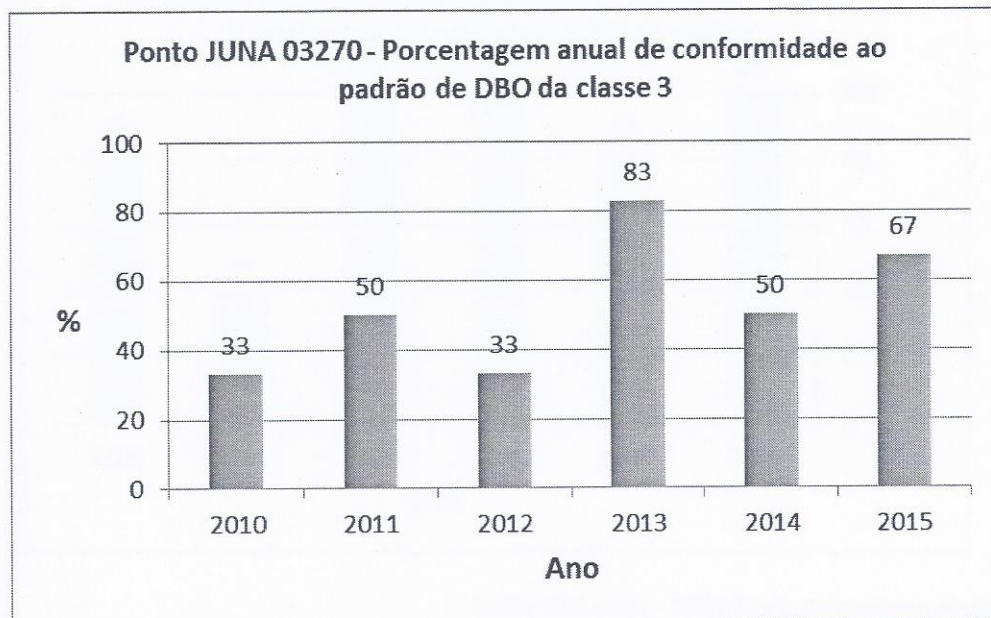
Fonte: Rede de monitoramento da CETESB – dados 2010 a 2015

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-PJ)

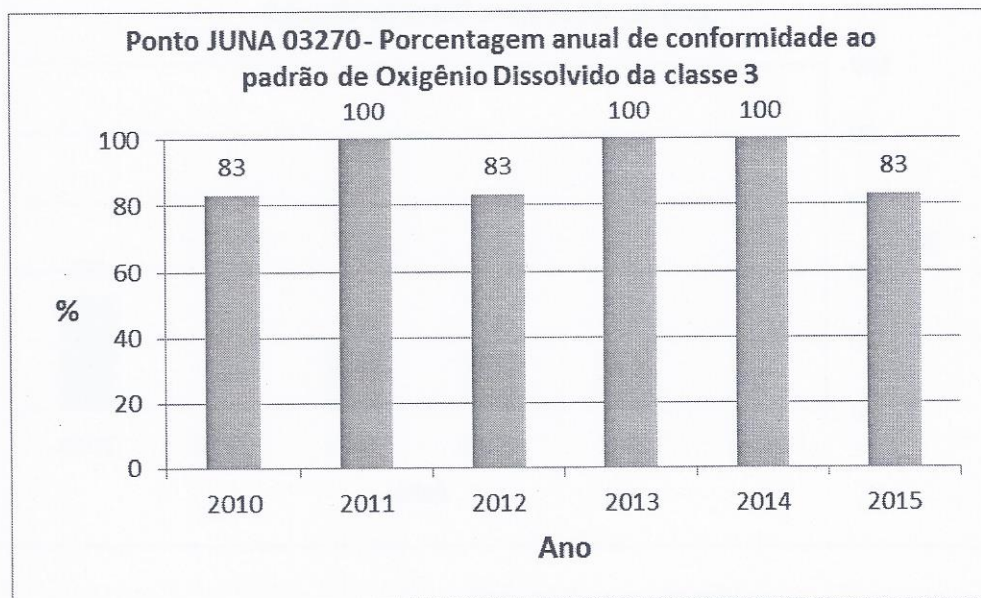


Gráfico 20: Ponto JUNA 03270 – Demanda Bioquímica do Oxigênio - DBO



Fonte: Rede de monitoramento da CETESB – dados 2010 a 2015

Gráfico 21: Ponto JUNA 03270 – Oxigênio Dissolvido - OD



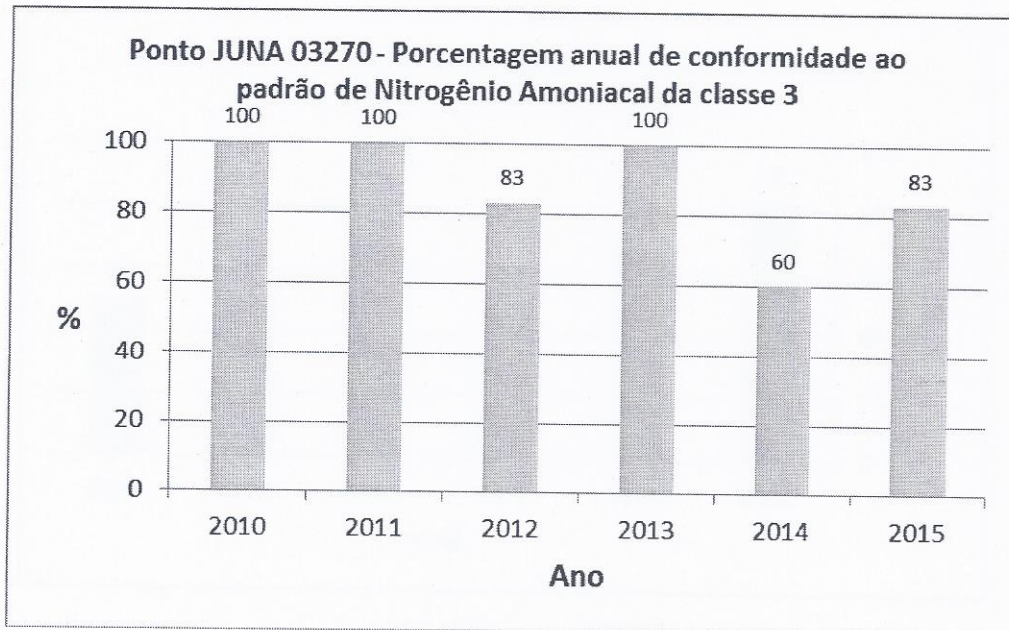
Fonte: Rede de monitoramento da CETESB – dados 2010 a 2015

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-PJ)

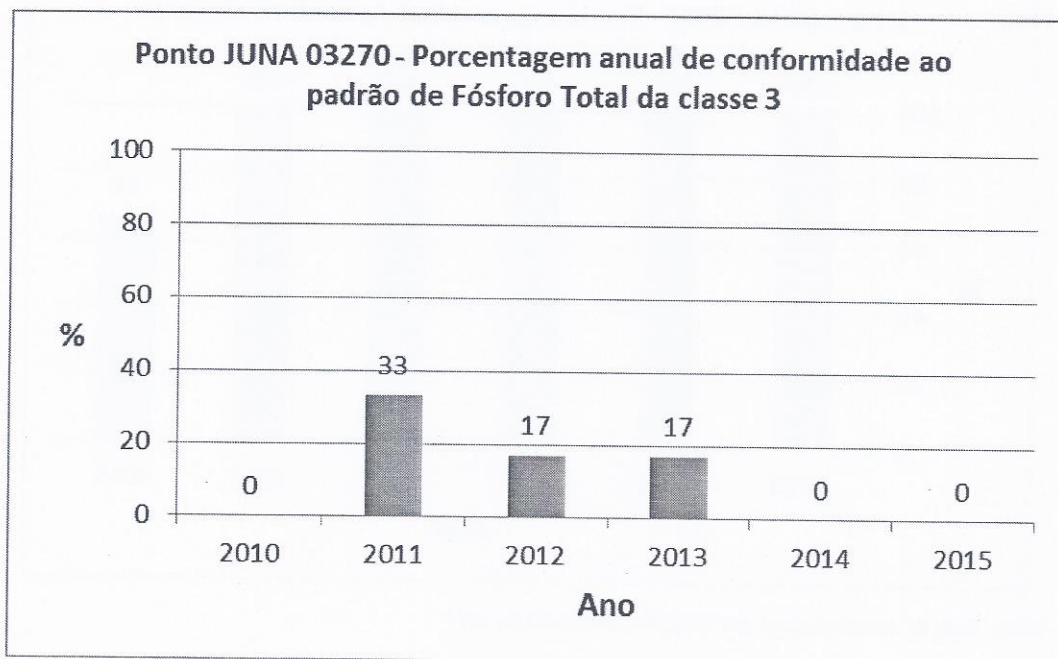


Gráfico 22: Ponto JUNA 03270 – Nitrogênio



Fonte: Rede de monitoramento da CETESB – dados 2010 a 2015

Gráfico 23: Ponto JUNA 03270 – Fósforo Total - P



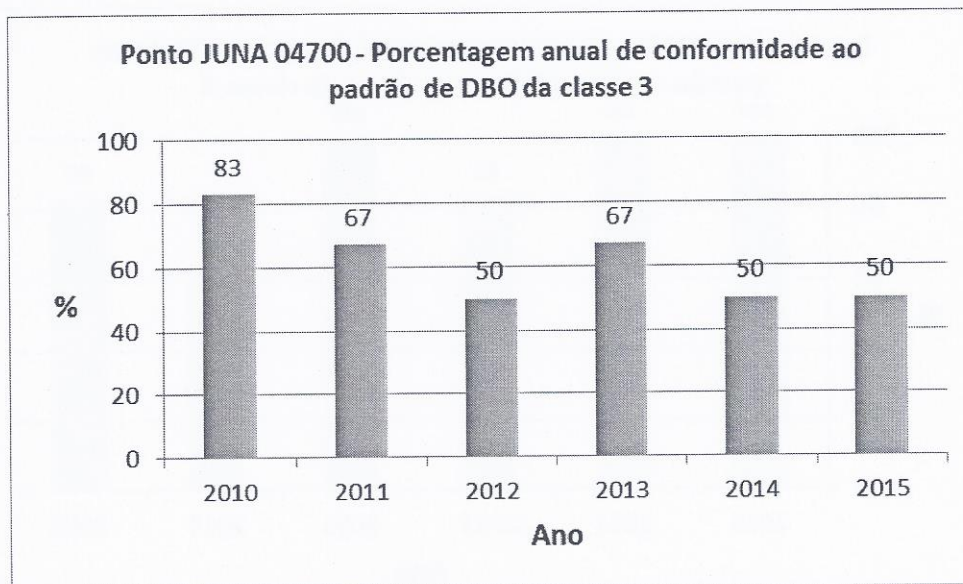
Fonte: Rede de monitoramento da CETESB – dados 2010 a 2015

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-PJ)

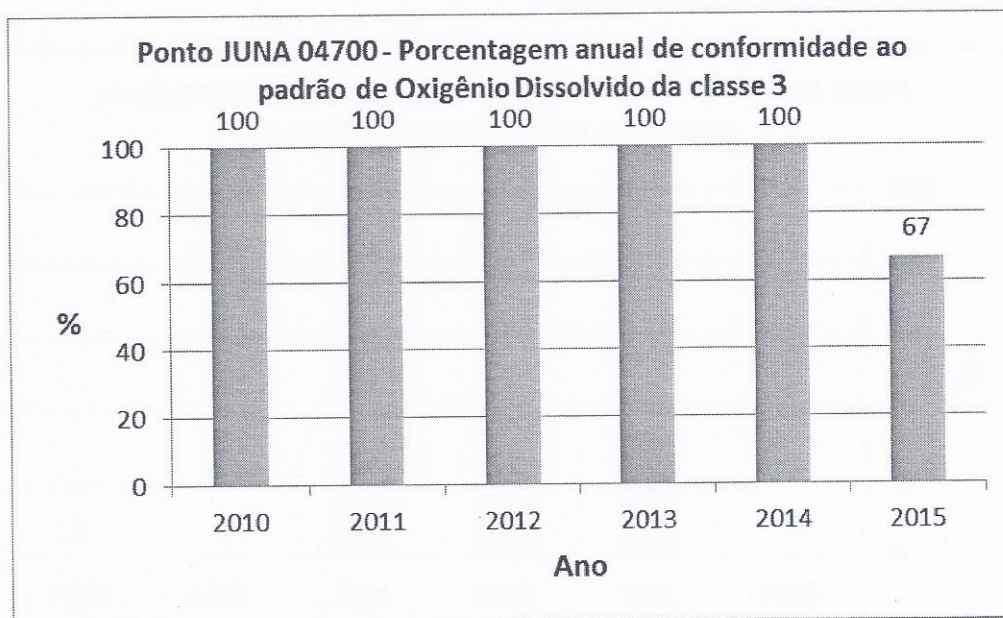


Gráfico 24: Ponto JUNA 04700 – Demanda Bioquímica do Oxigênio - DBO



Fonte: Rede de monitoramento da CETESB – dados 2010 a 2015

Gráfico 25: Ponto JUNA 04700 – Oxigênio Dissolvido - OD



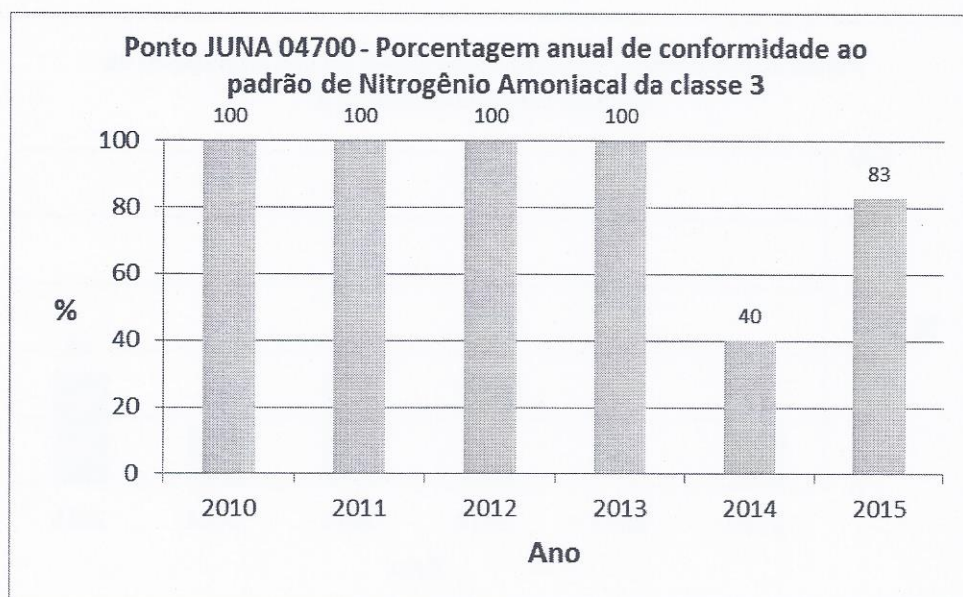
Fonte: Rede de monitoramento da CETESB – dados 2010 a 2015

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-PJ)

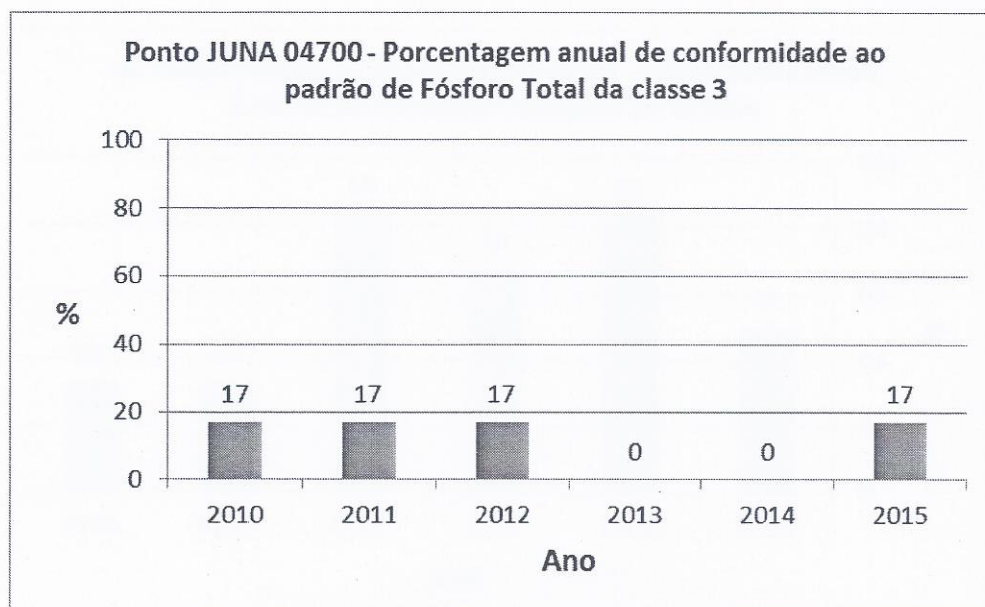


Gráfico 26: Ponto JUNA 04700 – Nitrogênio Amoniacal - N



Fonte: Rede de monitoramento da CETESB – dados 2010 a 2015

Gráfico 27: Ponto JUNA 04700 – Fósforo Total - P



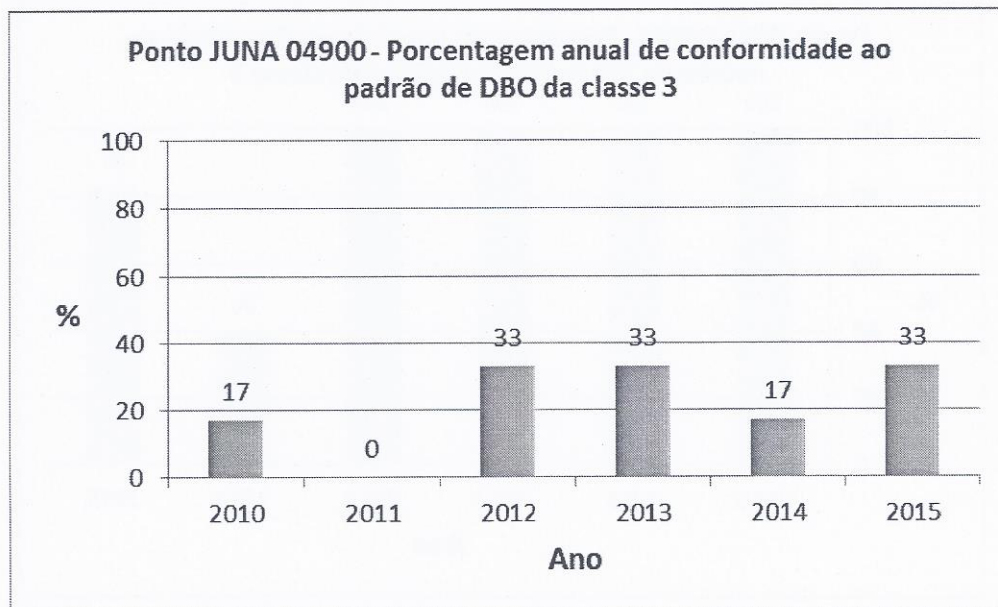
Fonte: Rede de monitoramento da CETESB – dados 2010 a 2015

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-PJ)

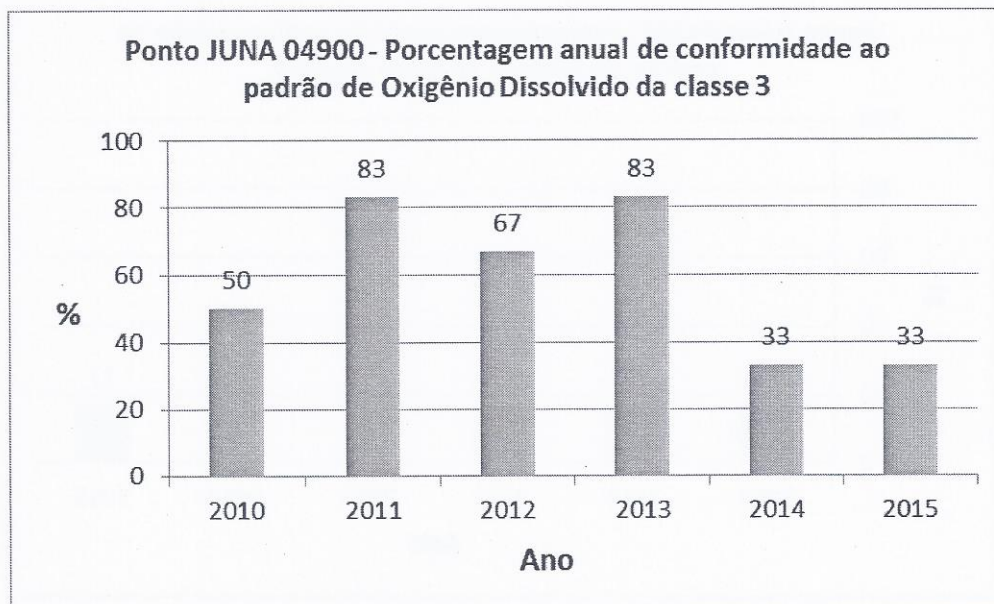


Gráfico 28: Ponto JUNA 04900 – Demanda Bioquímica do Oxigênio - DBO



Fonte: Rede de monitoramento da CETESB – dados 2010 a 2015

Gráfico 29: Ponto JUNA 04900 – Oxigênio Dissolvido - OD



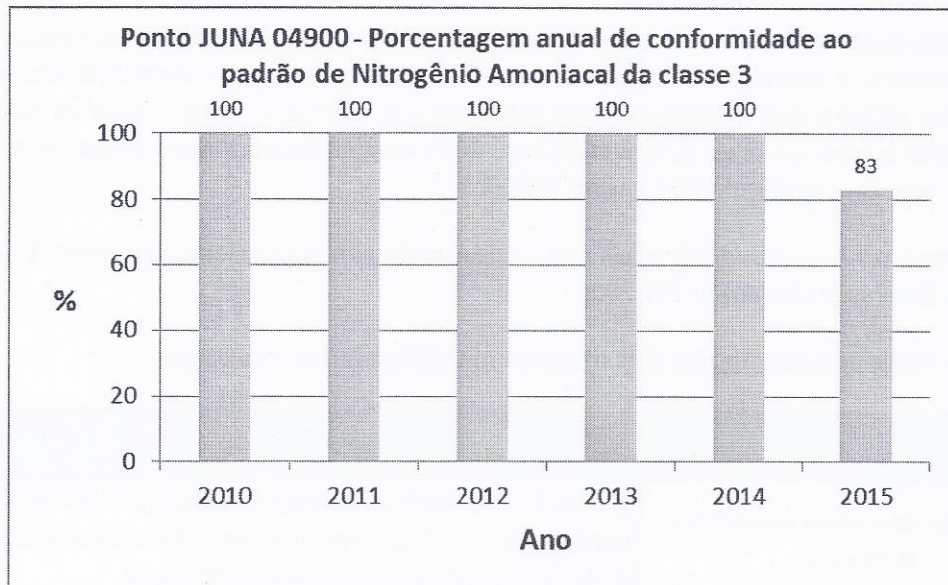
Fonte: Rede de monitoramento da CETESB – dados 2010 a 2015

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-PJ)

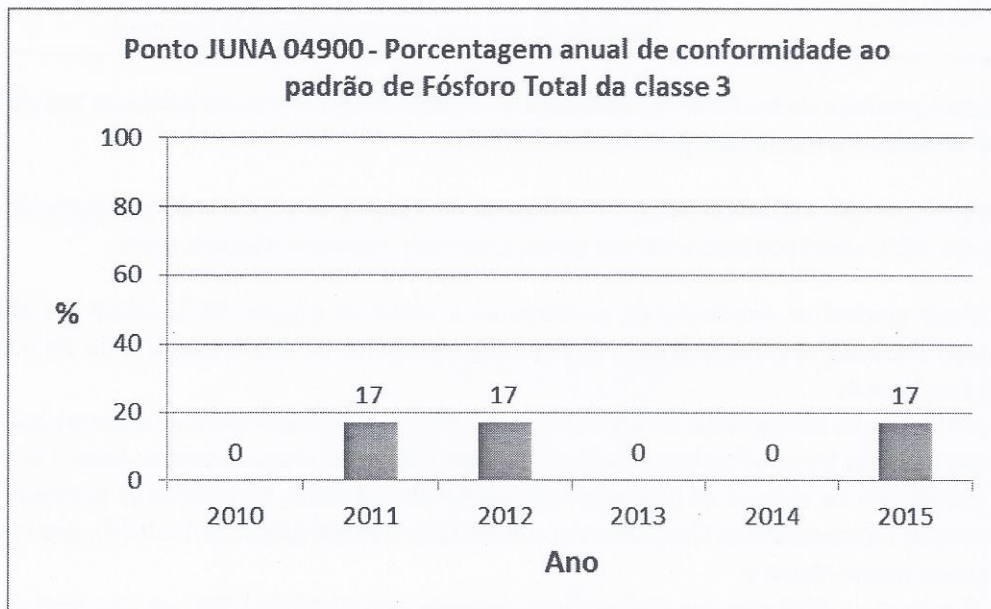


Gráfico 30: Ponto JUNA 04900 – Nitrogênio Amoniacal - N



Fonte: Rede de monitoramento da CETESB – dados 2010 a 2015

Gráfico 31: Ponto JUNA 04900 – Fósforo Total - P



Fonte: Rede de monitoramento da CETESB – dados 2010 a 2015

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-PJ)



Ressalta-se a presença de Coliformes Termotolerantes acima dos limites legais em todo trecho do Rio Jundiaí, segundo dados do monitorado da CETESB/2015, desta forma, somente será alcançada a meta desejada através da aplicação de recursos financeiros e apoio técnico para a melhorias dos tratamentos dos esgotos sanitários existentes e inovação tecnológica. Desta maneira, entende-se que a diminuição das concentrações lançadas pelas estações dos sistemas públicos existentes e as futuras, e mesmo cessar os lançamentos “in natura” deverão ocorrer ao longo do tempo até final 2035, para alcançar as metas desejadas para os limites de Classe 2 e 3, com base na Resolução Conama 357/2005.

No **Quadro 13**, é apresentada a meta de concentrações para o parâmetro Coliformes Termotolerantes com base na Resolução Conama nº 357/2005.

Quadro 13: Metas de concentrações para o parâmetro Coliformes Termotolerantes:

Uso	Classe 3 – Água Doce
Recreação de contato secundário (Classe 3)	Limite de 2500 coliformes termotolerantes por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 6 amostras, coletadas durante o período de um ano, com frequência bimestral.
Dessedentação de animais criados confinados (Classe 3)	Limite de 1000 coliformes termotolerantes por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 6 amostras, coletadas durante o período de um ano, com frequência bimestral.
Demais usos (Classe 3)	Limite de 4000 coliformes termotolerantes por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 6 amostras coletadas durante o período de um ano, com periodicidade bimestral.

Quanto à presença de bactérias termotolerantes, ressalta-se que não há atendimento aos padrões legais nos trechos monitorados atualmente pela rede da CETESB.

Para que as concentrações de DBO, OD e Nitrogênio Amônia, previstas para as águas de classe 3, se alcançadas até 2020, ações pontuais estão em curso, para tanto, destacam algumas ações:

1. Plano gradual de ampliação do atendimento a coleta de esgotos da SABESP até 2018 (Campo Limpo Paulista), que repercutirá, sobretudo nos resultados do trecho classe 2 do rio e no primeiro trecho classe 4;
2. Melhorias no desempenho da operação e manutenção da infraestrutura de esgotamento sanitário já implantada em Várzea Paulista e Jundiaí, que repercutirão no primeiro trecho classe 4 do rio;
3. Ampliação do sistema de tratamento de esgotos da cidade de Indaiatuba, já pactuada em TAC – Termo de Ajustamento de Conduta, com o Ministério Público (prazo 15.12.2019), que repercutirá no segundo trecho classe 4.
4. Ampliação e Melhorias na ETE de Salto, operada pela SANESALTO, em fase final de obras, que estão relacionadas com o Rio Tietê.
5. Melhorias no interceptor da margem esquerda do Rio Jundiaí e nos coletores da Rua Ribeirão Preto (Jardim Marília), em Salto, com recursos residuais do CERJU. Processos licitatórios em andamento e previsão de conclusão de obras ainda em 2016. Essas melhorias irão repercutir no trecho final do Rio Jundiaí.

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-PJ)



6. Na empresa ECTX S/A (antiga Eucatex) - Implantação de melhorias nas instalações do sistema de tratamento de efluentes líquidos industriais, com vistas a elevar sua performance e obter um desempenho estável. Também estão previstas melhorias das instalações hidráulicas relacionadas ao recolhimento do efluente bruto gerado no processo industrial. Essa demanda está compromissada junto à Promotoria de Justiça de Salto, com previsão de conclusão até 31/12/2019. Nesse mesmo prazo, caso não sejam obtidos resultados compatíveis com a qualidade do corpo receptor, a empresa deverá deslocar o lançamento de efluentes para o Rio Tietê. Essas ações estão relacionadas com o trecho final do Rio Jundiaí.

Salienta-se que para o município de Jundiaí, através do Departamento de Água e Esgoto – DAE, a avaliação da necessidade ou não da adequação da Estação de Tratamento de Esgoto, operada pela concessionária Companhia de Saneamento de Jundiaí - CSJ, será definida no momento da renovação da Licença de Operação, prevista inicialmente para dezembro/2016, ou na revisão seguinte, em 2020 junto com a meta final desta proposta (2020) para os parâmetros DBO, OD e Nitrogênio Amônia, segundo a CETESB – Agência Ambiental de Jundiaí.

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-PJ)



3. PROGNÓSTICO E METAS

Considerando o diagnóstico apresentando, é possível prever que em 2020, com as ações implantadas, tenhamos todo o trecho atualmente na Classe 4 no Rio Jundiaí com percentual de atendimento aos padrões da Classe 3, em mais de 80% do tempo para os parâmetros DBO, OD e Nitrogênio Amônia, restando para a próxima fase, de 2020 a 2035, a abordagem para o enquadramento dos parâmetros Fósforo e Coliformes.

Muito embora os impactos da poluição difusa não tenham sido abordados neste momento, os resultados de qualidade já obtidos incorporam os principais impactos pontuais e efetivos existentes. Sua relevância para a bacia poderá ser melhor avaliada após a conclusão das ações de saneamento, no grau de desempenho previsto para a bacia, que vai além do cenário desejado para 2020.

Cabe ressaltar ainda, a primeira grande conclusão sobre a avaliação do impacto do enquadramento do setor industrial na Bacia do Rio Jundiaí, que no período dos dados gerados no Plano PCJ 2010-2020 mencionado no Anexo 7 do relatório COBRAPE, até 2015, as indústrias desta bacia na sua maioria passaram a interligar os efluentes ao sistema público, e as demais com lançamento direto no corpo receptor têm investido no tratamento de seus efluentes, estando de acordo com a legislação.

Nesse contexto de informações, a revisão do Plano de Bacias, que se encontra em processo de contratação, poderá produzir resultados mais precisos quanto a efetivação do enquadramento do Rio Jundiaí e que, em princípio, estarão relacionados ao desempenho das estações de tratamento de esgotos e ao planejamento das cidades.

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-PJ)



O **Quadro 14** apresenta os índices de coleta e tratamento previstos no Plano PCJ 2010-2020, acrescidos da previsão feita com base em ações de controle em desenvolvimento e em planos em andamento.

Quadro 14: Índices de coleta e tratamento de esgotos e percentual de remoção de carga orgânica.

MUNICÍPIO	ÍNDICES					
	CENÁRIO DESEJÁVEL 2020			SITUAÇÃO PREVISTA 2020		
	COLETA	TRATAMENTO	REMOÇÃO DE DBO %	COLETA	TRATAMENTO	REMOÇÃO DE DBO %
VÁRZEA PAULISTA	95	95	85	95	100	95
CAMPO LIMPO PAULISTA	95	95	85	95	100	95
JUNDIAÍ	95	95	85	99,5	100	95
ITUPEVA(*)	51	49	85	97	100	95
CABREÚVA (JACARÉ)	95	95	85	95	100	95
INDAIATUBA	95	95	85	98	100	95
SALTO	80	56	84	98	100	95

Fonte: Plano de Bacia 2010-2020 - Situação Prevista 2020

Salienta-se que a situação atual apresentada no **Quadro 14**, está relacionada às ações de controle em desenvolvimento pela CETESB e nos planos de saneamento em andamento, principalmente, como o de ampliação no atendimento à coleta e tratamento de esgotos por parte da SABESP até 2018.

Cabe ressaltar que a previsão feita para o município de Itupeva no Plano PCJ 2010-2020, apresentada no **Quadro 14**, considerou apenas os recursos assegurados na época (2008) e, com a previsão de acréscimo de demanda ao longo dos anos, resultou em índices inferiores.

Por fim, ressalta-se que a melhora da qualidade das águas do Rio Jundiaí tem gerado a expectativa de possibilidade de utilização de suas águas para abastecimento público em municípios da bacia (SABESP e Salto). Essas demandas, estando o Rio Jundiaí enquadrado administrativamente na classe 3 para os parâmetros avaliados, que deverão passar por avaliações específicas, demonstrando a situação sanitária satisfatória no trecho onde a captação é pleiteada, de modo a subsidiar a decisão sobre a outorga de captação para os municípios que as demandarem.

Os **Quadros 15 e 16**, a seguir, apresentam as propostas de concentrações dos parâmetros para as metas previstas 2020 e 2035 para a Bacia do Rio Jundiaí.

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-PJ)



Quadro 15: Metas para atualização do enquadramento da Bacia do Rio Jundiá – Casse 4 para Classe 3

Atualização da Classe 4 para Classe 3 – Rio Jundiá						
Meta	DBO (mg/L)	OD (mg/L)	Nitrogênio Amoniacal	Fósforo Total	Coliformes Termotolerantes	
Situação 2015 ¹	JUNA04150	20,00	2,8	9,0	1,20	---
	JUNA04190	11,0	4,0	9,2	0,68	
	JUNA04200	11,0	5,0	7,4	0,54	
	JUNA04700	15,0	4,7	6,3	0,53	
	JUNA04900	18,0	3,9	6,0	0,43	
Meta Intermediária 2020 ²	10	> 4,0	13,3 mg/l N, para pH ≤ 7,5			---
			5,6 mg/l N, para 7,5 < pH ≤ 8,0			
			2.2 mg/l N, para 8,0 < pH ≤ 8,5			
			1,0 mg/l N, para pH > 8,5			
Meta Final 2035 ³				0,15	Recreação de contato secundário: Limite de 2500 coliformes termotolerantes por 100 mililitros em 80% ou mais de pelo menos 6 amostras, coletadas durante o período de um ano, com frequência bimestral.	

Observação:

1. Situação 2015: dados obtidos a rede de monitoramento da CETESB, dados 2015, com base nos dados do Quadro 12 deste relatório.
2. Meta intermediária 2020: adotado as concentrações dos parâmetros dos dados Situação 2015.
3. Meta final 2035: as concentrações previstas para cada parâmetro da Resolução CONAMA nº 357/05, CONAMA nº 397/08 e CONAMA nº 430/11.

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-PJ)



Quadro 16: Metas para manutenção do enquadramento da Bacia do Rio Jundiá – Classe 4 para 3

Atualização da Classe 4 para 3 - Rio Jundiá					
Meta		Ações Previstas	Prazo	Instrumentos de Compromisso	Custos (R\$)
Meta Intermediária ¹	2017	Sem previsão específica	---	---	---
Meta Final ²	2020	Plano gradual de ampliação do atendimento à coleta e afastamento de esgotos em Campo Limpo Paulista e Várzea Paulista	Dezembro 2018	Programa gradual de ampliação do atendimento - SABESP	3.000.000,00
		Ampliação da ETE Mario Araldo Candello em Indaiatuba	Dezembro 2019	TAC com MP	12.596.031,56
		Melhorias no tratamento de efluentes líquidos da empresa ECTX (Eucatex) em Salto	Dezembro 2019	TAC com MP	102.900.559,57
Meta Final: 2035		Para definição na revisão do Plano de Bacia 2016-2020			

Observação:

1. Meta intermediária 2017: adotado as concentrações dos parâmetros dos dados Situação 2015
2. Meta final 2020: as concentrações previstas para cada parâmetro do Resolução CONAMA nº 357/05, CONAMA nº 397/08 e CONAMA nº 430/11.

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-PJ)



4. PROGRAMA DE EFETIVAÇÃO DO ENQUADRAMENTO

O presente Programa para Efetivação do Enquadramento considera os termos da **Resolução CNRH nº 91, de 05.11.2008** (Conselho Nacional de Recursos Hídricos), que dispõe sobre procedimentos gerais para o enquadramento dos corpos de água superficiais, em função que no Estado de São Paulo não se tem ainda, os procedimentos orientativos para aprovação no âmbito dos Comitês de Bacias Hidrográficas – CBHs.

Assim, a presente proposta de atualização do enquadramento do Rio Jundiá está articulada com os objetivos e as metas do Plano das Bacias PCJ 2010-2020, e foi aprovada pelo Plenário dos Comitês PCJ, ouvido o conjunto das seguintes Câmaras Técnicas:

- Outorgas e Licenças (CT- OL) (coordenação da presente proposta);
- Plano de Bacias (CT- PB);
- Saneamento (CT- SA);
- Uso e Conservação da Água na Indústria (CT- Indústria);
- Planejamento (CT- PL).

Seguem as propostas de ações de gestão e seus prazos de execução, os planos de investimentos e os instrumentos de compromisso que compreendam.

4.1 - Recomendações para os órgãos gestores de recursos hídricos e de meio ambiente.

É importante que os órgãos estaduais de meio ambiente e de recursos hídricos se articulem para viabilizar o cumprimento das metas intermediárias e final estabelecidas no presente enquadramento, especialmente quanto aos instrumentos de outorga dos recursos hídricos e de licenciamento ambiental.

Objetivando o estabelecimento de procedimentos e critérios específicos para ambos instrumentos de gestão, sempre deixando uma margem de segurança além daquelas já estabelecidas para prevenção quanto à ocorrência de eventos extremos, principalmente estiagens prolongadas (sazonalidade).

Nesse sentido, os órgãos gestores poderão adotar para os casos de implantação de novos empreendimentos, renovações com ampliações e simples renovações das outorgas e licenças em cursos d'água na bacia hidrográfica do Rio Jundiá, os dados do monitoramento quali-quantitativo mensal das redes de quantidade e qualidade e a vazão mínima remanescente para efeito de diluição, que é a $Q_{7,10}$. A base hidrográfica de referência são as 22 bacias de contribuição, conforme definidas no Plano das Bacias PCJ 2010/2020.

Em relação às outorgas de direito de uso dos recursos hídricos poderão ser definidos os limites progressivos individuais compatíveis com as metas intermediárias e final estabelecidas para os corpos de água. Quando das renovações das outorgas de direito de uso dos recursos hídricos com ou sem ampliações e das Licenças de Operação, é importante que se adote a sazonalidade como referência; mantendo-se sempre como

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-PJ)



limite máximo para outorga. 50% da $Q_{7,10}$ e para o licenciamento continuar com o procedimento de diluição, considerando a $Q_{7,10}$ como vazão para a diluição de cargas remanescentes, como procedimento padrão.

No entanto, caso o balanço hídrico a montante de um determinado lançamento indicar o comprometimento de parcela significativa da vazão mínima $Q_{7,10}$, medidas adicionais deverão ser exigidas como forma de não se permitir o comprometimento dos usos outorgados e licenciados situados a jusante da seção do lançamento, evitando-se assim a formalização de direitos, que poderão comprometer a classe do corpo hídrico no trecho a jusante do ponto.

Para fins de enquadramento, no caso de renovações das licenças de operação e as outorgas de direito de uso de recursos hídricos para lançamento superficial, é recomendável que a análise técnica ambiental considere o tipo de tratamento, a eficiência do sistema tendo em vista a tecnologia empregada e o cronograma de redução de descarte de carga poluidora num determinado trecho do corpo hídrico.

Ao órgão gestor de recursos hídricos (DAEE) e ao órgão de meio ambiente (CETESB), articulados e com o apoio dos Comitês PCJ, caberá monitorar e controlar, fiscalizar e avaliar o cumprimento das metas de enquadramento dos corpos de água da Bacia do Rio Jundiá. Para tanto, será fundamental que estes órgãos forneçam informações para que o Relatório da Situação dos Recursos Hídricos nas Bacias PCJ possam cumprir o atingimento das metas para seres aprovadas pela Câmara Técnica de Outorgas e Licenças dos Comitês PCJ, que com base na evolução ambiental, definirá as ações e conjuntamente com Fundação Agência das Bacias PCJ indicarem os investimentos necessários ao cumprimento das metas estabelecidas e acordadas no respectivo Plano de Bacias, ora em revisão.

O monitoramento poderá ser viabilizado por meio de parcerias, públicas e privadas, visando a criação de uma rede de monitoramento dirigida a efetivação do enquadramento, considerando o atingimento e a manutenção das metas intermediárias e final. Na Bacia do Rio Jundiá deverão ser previstos a ampliação da rede de monitoramento quantitativa e qualitativa, para tanto, estes pontos deverão ser determinados através do Grupo Técnico de Qualidade da Câmara Técnica de Monitoramento dos Comitês PCJ, com apoio da Fundação Agência das Bacias PCJ, por meio de seu PAP PCJ.

A cada 2 (dois) anos, o órgão gestor de recursos hídricos, em articulação com o órgão de meio ambiente encaminharão aos Comitês PCJ, a Fundação Agência de Bacias PCJ e ao Conselho de Recursos Hídricos, relatório técnico com a avaliação das condições de qualidade com vistas ao alcance das metas estabelecidas e as causas dos avanços e das desconformidades, como prevenção para se evitar o colapso do sistema de controle, conforme Artigo 13, da Resolução nº 91/2008, do Conselho Nacional de Recursos Hídricos.

O Relatório da Situação dos Recursos Hídricos nas Bacias PCJ deverá identificar os corpos de água que não atingiram as metas estabelecidas e as respectivas causas pelas quais não foram alcançadas, ao qual se dará publicidade.

Nos casos em que as condições de qualidade estiverem em desconformidade com as metas estabelecidas no enquadramento, deverão ser empreendidas ações para a adequação da qualidade da água à sua respectiva meta, exceto para os parâmetros que excedam aos limites legalmente estabelecidos devido à condição natural do corpo de água.

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-PJ)



4.2 - Recomendações de ações educativas, preventivas e corretivas, de mobilização social e de gestão:

A Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei nº 9.433/97) está fundamentada na participação social e na descentralização da Gestão das Águas, tendo os colegiados do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SINGREH como pilares para sua implementação.

Os conselhos de recursos hídricos e os comitês de bacias hidrográficas compõem uma organização de espaços participativos e de representação com o propósito de promover um debate qualificado e possibilitar a tomada de decisões acerca das temáticas relacionadas à Gestão de Águas.

No campo da Educação Ambiental (EA), cabe ressaltar a Política de Educação Ambiental dos Comitês PCJ, aprovada em 2015, reconhece como princípio a bacia hidrográfica como unidade territorial para o planejamento e realização dos processos de educação ambiental: a compreensão das inter-relações entre as questões socioambientais locais no contexto desse recorte territorial (bacia hidrográfica) e a articulação e integração entre os processos de educação ambiental desenvolvidos pelos diversos segmentos sociais ao longo da bacia.

Ressalta-se ainda a Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA (Lei nº 9.795/09) que estabelece, como um dos objetivos estratégicos da EA, o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania.

Visando integrar as concepções das políticas de EA e de recursos hídricos, o Conselho Nacional de Recursos Hídricos aprovou a Resolução nº 98/2009 uma proposta conceitual que estabelece parâmetros para as ações de Educação Ambiental, capacitação, mobilização e comunicação em recursos hídricos.

Neste sentido a gestão dos recursos hídricos tem sido buscada, pelo apoio, por parte do Estado, e de outros organismos institucionais, diversas ações de intervenção de caráter local, quer de educação ambiental, quer de ações estruturadas de saneamento, reflorestamento ou contenção de erosão, sobretudo com recursos financeiros provenientes de fundos específicos para esta finalidade.

Na Bacia do Rio Jundiáí cabe ressaltar algumas questões pontuais a serem consideradas relacionadas a participação social, destacadamente para a **ampliação e qualificação** do engajamento social e político da base da sociedade na gestão dos recursos hídricos e principalmente no aprofundamento da qualidade de participação nos diversos fóruns existentes na Bacia do Rio Jundiáí. Lidar com estes desafios requer estratégias continuadas e articuladas. Neste sentido se faz necessário o desenvolvimento de um programa de Educação Ambiental permanente que configure estratégias e não a simples **soma de ações na bacia**.

Mais que acessar informações claras, a população da Bacia do Rio Jundiáí precisa ampliar progressivamente sua capacidade de interpretar informações socioambientais. Esse é um desafio pedagógico e político da Educação Ambiental. É preciso desenvolver processos, com a base da sociedade, que ao mesmo tempo propiciem diagnósticos e planejamentos socioambientais, ampliem a capacidade de interpretação dos coletivos e indivíduos e a qualidade da participação e da representatividade nos diferentes colegiados ambientais.

Assim, os principais papéis da Educação Ambiental na Bacia do Rio Jundiáí devem relacionar a **informação e a capacidade de interpretação e análise**. Desta maneira o programa de educação ambiental na

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-PJ)



Bacia do Rio Jundiáí deve favorecer e permitir o acesso da sociedade às informações claras sobre a realidade socioambiental, destacadamente sobre os **usos e usuários da água, os conflitos e impactos associados a esses usos, a qualidade da água, os papéis dos diferentes atores sociais que atuam na região e proposição de ações socioambientais visando o equacionamento das questões relacionadas ao meio ambiente.**

Neste momento não é possível elaborar uma planilha de custos visando a efetivação das ações que foram citadas acima, no entanto, encontra-se em vias de contratação a revisão do Plano de Bacias PCJ, em seu escopo está previsto a elaboração do “caderno de educação ambiental”. Este caderno deverá ser construído de forma articulada, participativa e será utilizado como uma ferramenta norteadora para a gestão dos recursos hídricos nas Bacias PCJ.

Por conta da transversalidade da educação ambiental e da demanda de ações por processos educativos específicos para cada uma das 12 Câmaras Técnicas dos Comitês PCJ, a construção deste Caderno Temático de Educação Ambiental deverá ser realizada com a participação de representantes de todas as Câmaras Técnicas, contemplando todos os temas relevantes abordados nas demais instâncias dos Comitês PCJ.

Para a identificação desses temas a empresa deverá realizar um levantamento junto às Câmaras Técnicas, para a identificação das demandas temáticas específicas e neste momento serão contextualizadas as premissas das **recomendações de ações educativas, preventivas e corretivas, de mobilização social e de gestão visando o enquadramento dos corpos d'água.**

4.3 - Recomendações aos agentes públicos e privados envolvidos

Tendo em vista a contratação dos serviços relativos a **primeira revisão do Plano das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiáí 2010 a 2020**, pudemos identificar no seu escopo a elaboração de diretrizes para que os Planos Diretores nos municípios devam orientar-se pelos objetivos do Plano Estadual de Recursos Hídricos, e assim estão previstos recomendações aos agentes públicos e privados envolvidos, para viabilizar o alcance das metas e os mecanismos de formalização, indicando assim, as atribuições e compromissos a serem assumidos.

Nesta perspectiva almejamos que os mecanismos a serem sugeridos estejam vinculadas as características de qualidade e quantidade dos respectivos trechos a serem enquadrados do Rio Jundiáí, visando a efetividade de permanência na classe.

Deste modo, sugerimos que para a implantação de novos empreendimentos, os agentes públicos dos órgãos licenciadores (CETESB, DAEE, PREFEITURA), solicitem ao usuário privado um termo de compromisso, com cronograma, comprovando o cumprimento das responsabilidades com relação ao diagnóstico estabelecido no Plano e Bacias, como forma de se evitar as desconformidades em relação ao atingimento das metas de qualidade das águas dos mananciais demandados.

Os municípios da Bacia Hidrográfica do Rio Jundiáí, deverão fazer constar das respectivas Licenças de uso e ocupação do solo, a serem emitidas, as condições necessárias para a instalação dos empreendimentos, explicitando a realidade quali-quantitativa do trecho de rio ou sub bacia, conforme diagnóstico no Plano de

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-PJ)



Bacias PCJ 2010/2020 e sua atualização prevista no Termo de Referência do Contrato da 1ª revisão do mesmo, em andamento.

Portanto, deverão constar das respectivas Licenças de uso e ocupação do solo, a serem emitidas pelos municípios, também os Termos de Ajuste de Condutas assumidos perante o Ministério Público, e respectivo cronograma de execução das ações previstas, mediante a inserção no orçamento municipal plurianual.

4.4 – Recomendações para serem apresentadas aos poderes públicos federal, estadual e municipal

O desafio para a integração da Gestão da Água com a Gestão Urbana refere-se aos conflitos de competências entre entes federados (Municípios, Estados e União) e agentes públicos. O tema da gestão de recursos hídricos ficou, prioritariamente afeito à União e aos Estados. A Constituição deixou a gestão territorial quase que integralmente para apenas um dos entes federados que é o município. Os serviços de abastecimento de água e saneamento são de responsabilidade dos municípios.

Deste modo, para se alcançar uma gestão mais efetiva de recursos hídricos, é necessária uma articulação entre todos os seus entes federados. A articulação das políticas públicas, do nível regional às ações locais, é um dos aspectos fundamentais a ser perseguido pelas instituições e pelos atores envolvidos no processo de integração entre os sistemas de gestão de recursos hídricos e a gestão territorial para o cumprimento das metas do enquadramento.

A Política Nacional do Recursos Hídricos coloca como uma de suas diretrizes gerais de ação a articulação da gestão da água com a “*gestão do uso do território*”. Complementa também que na implantação da Política Nacional de Recursos Hídricos, os municípios deverão promover a integração das políticas locais de uso, ocupação e conservação do território, de meio ambiente e de saneamento básico com as políticas federal e estaduais de recursos hídricos.

Notadamente a Lei nº 9.433/97, e os demais textos regulamentares, asseguram a participação dos municípios no sistema de gestão dos recursos hídricos, na condição de usuários. Neste sentido reconhecemos que para a efetivação do enquadramento na Bacia do Rio Jundiá, é necessário ampliar essa articulação urbano-regional. Ponderando que o Plano de Bacia define importantes metas e ações diretamente relacionadas à competência municipal em relação à proteção dos recursos hídricos e aponta o Plano Diretor como o principal instrumento regulador destas ações.

Sabemos que os recursos hídricos são abordados nos Planos Diretores, ainda, em termos genéricos e poucos são os instrumentos que definem “*como*” executar a proteção dos recursos hídricos, neste sentido deve ser garantida pela esfera municipal e como ela se relacionará com as esferas regionais, estaduais e federais, assim como ela se relacionará com as outras dimensões sociais, econômicas, políticas, também consideradas dimensões essenciais para a gestão urbana.

Algumas das principais ações a serem enfocadas na articulação urbano-regional da Bacia do Rio Jundiá para o cumprimento das metas do enquadramento é sobretudo na revisão dos Planos Diretores Municipais e Leis de Uso e Ocupação do Território relacionado com as diretrizes do Plano de Bacia, principalmente na avaliação dos efeitos da urbanização sobre os recursos hídricos, objetivando assim, a efetivação do enquadramento dos trechos de classe 4 do Rio Jundiá.

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-PJ)



Neste sentido, os Comitês PCJ por meio da **REVISÃO DO PLANO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ 2010 A 2020**, apresenta no escopo dos serviços a serem realizados a questão da ampliação da articulação urbano-regional através da proposição de diretrizes aos poderes públicos federal, estadual e municipal para adequação dos respectivos planos, programas e projetos municipais às metas estabelecidas e também os programas de ações e investimentos consolidados deverão ser acompanhados de matriz(es) de responsabilidades para execução das atividades prioritárias.

4.5 - Subsídios técnicos e recomendações para a atuação dos comitês de bacia hidrográfica.

Recomendamos aos Comitês de Bacia Hidrográfica a utilização da metodologia de curvas de permanência qualitativas e quantitativas para avaliar o estágio de enquadramento dos corpos de água. Tais curvas podem ser aplicadas em diversos estudos e dar suporte à conciliação entre os aspectos qualitativos e quantitativos da água nos programas de gerenciamento dos recursos hídricos. Podendo ser utilizada como ferramenta para as concessões de outorga de uso dos recursos hídricos, além de subsidiar a análise de eventuais processos de licenciamento de atividades que lancem efluentes.

Uma vantagem das curvas propostas é a possibilidade de incorporar as mudanças de clima e de uso e ocupação do solo na bacia hidrográfica, o que pode facilitar a visualização do impacto desses processos sobre a qualidade e quantidade dos recursos hídricos e contribuir, por meio de análise prognóstica e do estabelecimento de cenários, para a adoção de modelos de gerenciamento que garantam a sustentabilidade em longo prazo.

Em relação as estações de monitoramento, recomendamos que sejam avaliados a possibilidade de instalação e readequação das estações existentes, para que monitorem a quantidade e qualidade da água em razão da importância destes dados para o processo de gestão de recursos hídricos, com intuito de informar o comportamento das características do corpo hídrico em termos de quantidade e qualidade da água. Além disso, o estabelecimento de uma ferramenta online com a Sala de Situação PCJ e a diminuição do período entre as coletas de águas do controle da qualidade ambiental das águas para fins de determinação da concentração dos parâmetros: N;P;OD;DBO e Coliformes Fecais e os demais parâmetros, conforme a Resolução Conama nº 357/05 e nº 91/2008.

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-PJ)



5. CONCLUSÕES

Nas últimas décadas, um grande esforço foi realizado pelo setor de saneamento para investimento na ampliação do atendimento e para implementação e operação das estações de tratamento dos esgotos sanitários.

Do mesmo modo, o setor industrial investiu na melhoria dos processos industriais e redução do consumo de água, assim como, na melhoria do tratamento de seus efluentes, o que resultou num grande abatimento da carga lançada de DBO nos respectivos trechos do Rio Jundiaí.

Os compromissos assumidos e o monitoramento quali-quantitativo deverão ser acompanhados pelos Comitês PCJ e pela Agência das Bacias PCJ com o apoio dos relatórios dos órgãos outorgante e licenciador, DAEE e CETESB, respectivamente, de forma a garantir quantidade e qualidade da água ao longo de toda a bacia, respeitando as metas estabelecidas para Bacia do Rio Jundiaí, acompanhada pelo Plano de Bacia, em revisão.

A implementação e acompanhamento do programa de efetivação da Bacia do Rio Jundiaí deverá considerar:

- Que o órgão gestor de quantidade (DAEE), em articulação com o órgão gestor de qualidade (CETESB) deve monitorar os corpos de água da Bacia do Rio Jundiaí, controlar, fiscalizar e avaliar o cumprimento das metas propostas periodicamente. Para tanto, estes órgãos devem elaborar e encaminhar, a cada dois anos, relatório técnico relativo ao atingimento das metas aos Comitês PCJ, que com base na evolução ambiental, definirá as ações e planejar os investimentos necessários ao cumprimento das metas estabelecidas e acordadas no respectivo Plano de Bacias, ora em revisão.
- Ampliação da rede de monitoramento quantitativa do DAEE em pelo menos 2 (dois) pontos de medição de vazão, utilizando os pontos existentes da rede de qualidade da CETESB, até 2020.
- No período de 2020-2035 deverá ser estudada a dinâmica da carga difusa na Bacia do Rio Jundiaí, com destaque aos afluentes das sub bacias do Ribeirão Jundiaí-Mirim e do Ribeirão Pirai.

Espera-se da primeira etapa da revisão do Plano de Bacias a composição de um programa de efetivação revisado, reunindo o conjunto de ações e investimentos necessárias ao atendimento das metas intermediárias e da meta final de qualidade de água estabelecidas para o enquadramento dos corpos d'água superficiais, nos termos da Resolução CNRH nº 091/08. Nesta etapa caberá a organização de agendas priorizando as ações e os investimentos em recuperação e conservação da qualidade da água nas Bacias PCJ. Nestas agendas, que deverão ser alinhadas aos demais programas ou planos vigentes (como Plano Nacional e Planos Estaduais de Recursos Hídricos), serão identificadas ações necessárias, estimados os custos de execução das mesmas e indicados os potenciais executores para desenvolvimento das atividades previstas.

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-PJ)



ANEXOS

ANEXO 1 – INFORMAÇÃO TÉCNICA CETESB – 113/CCJ/2015, DE 18.11.2015



INFORMAÇÃO TÉCNICA

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Agência Ambiental de Jundiaí
Rua João Ferrara, 555 – CEP 13206-714 – Jundiaí – SP – Tel.: (11) 45171898 e Fax: (11) 45673597
CNPJ 43.776.451/0036 – 08 – Insc. Est. 407.118.297.113 – Insc. Munic. 35.330-2
Site: www.cetesb.sp.gov.br

Nº 113/15/CJJ

Data: 18.11.2015

REENQUADRAMENTO DO RIO JUNDIAÍ DA CLASSE 4 PARA A CLASSE 3

INTRODUÇÃO

Esta informação técnica visa apresentar subsídios à análise da solicitação da CETESB junto ao Comitê PCJ, formulada através da correspondência 557/15/CJJ, de 21/08/2015, referente a formalização dos procedimentos legais para que seja oficializado o reenquadramento do Rio Jundiaí, conforme aprovado no Plano de Bacias de 2010.

É importante destacar que um trecho de 25 km do rio Jundiaí foi reenquadrado na classe 3, por meio da Deliberação CRH nº 162, de 9 de setembro de 2014, a qual referendou a proposta de alteração da classe do rio Jundiaí, entre a foz do Ribeirão São José e a foz do Córrego Barnabé, contida na Deliberação dos Comitês PCJ nº 206/14, de 08/08/2014.

Ainda merece ser ressaltado que no Plano de Bacias PCJ aprovado em 2010 foi inserido o reenquadramento total do trecho enquadrado na classe 4 para classe 3.

INFORMAÇÃO

O rio Jundiaí tem suas nascentes localizadas no município de Mairiporã e nos seus 128 quilômetros de extensão corta 6 (seis) sedes municipais cujas atividades econômicas interferem na qualidade de suas águas.

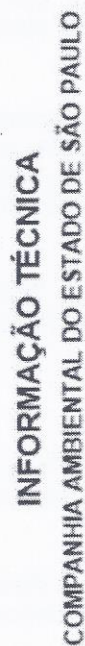
Atualmente, dos 128 Km de sua extensão, 47 km estão classificados como classe 2, 25 km como classe 3 e 56 km como classe 4. O trecho classe 3 está encravado entre dois trechos enquadrados na classe 4.

O monitoramento da qualidade das águas do rio Jundiaí é realizado pela rede básica operada pela CETESB, com três pontos no trecho de classe 2, um ponto no trecho de classe 3 e cinco pontos no trecho de classe 4.

As figuras a seguir mostram a situação atual de enquadramento do rio Jundiaí e a situação proposta para avaliação do PCJ. A localização dos pontos de monitoramento de qualidade das águas, da rede básica da CETESB, também pode ser vista nessas figuras.



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

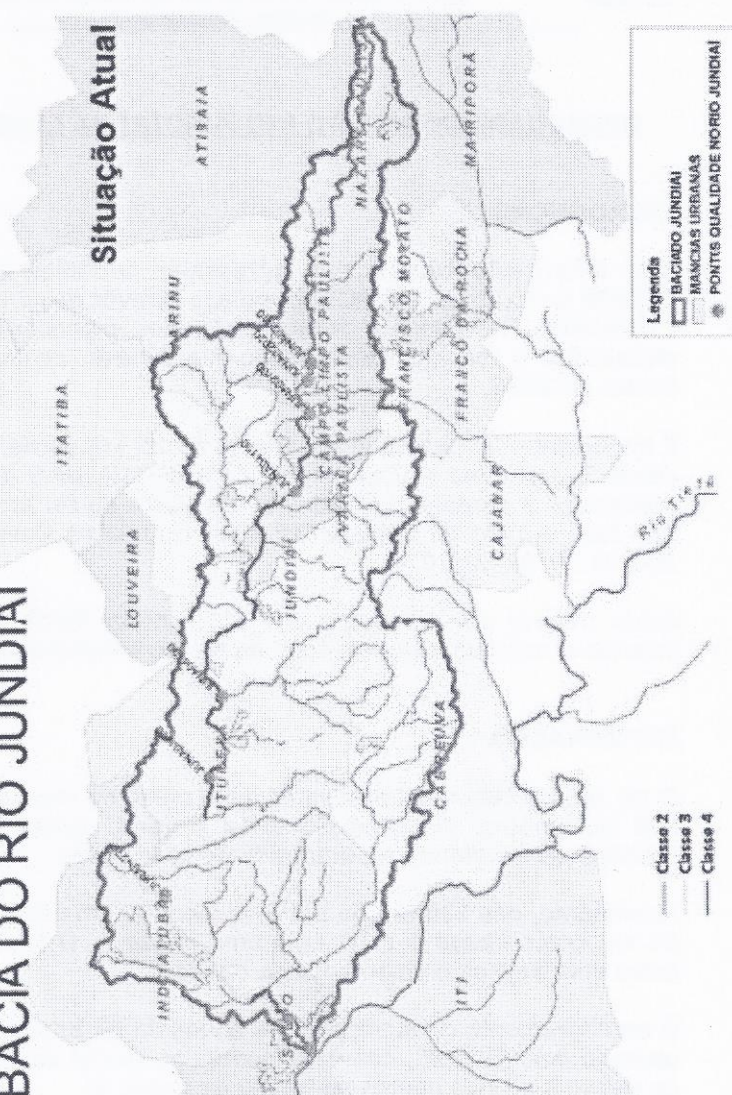


Agência Ambiental de Juruá
Rua João Ferreira 556 – CEP: 32067-14 – Juruá – GO. Tel: (11) 4817-8898 Fax: (11) 4850-3597
CNPJ: 41.775.410/016 – 06 – Insc. Est. 407.115.057-11 – Insc. Munic. 35.230-2
Site: www.cetesb.sp.gov.br

Nº 113/15/CJJ

Data: 18.11.2015

BACIA DO RIO JUNDIAÍ





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-PI)



COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Agência Ambiental de Juazeiro
Rua João Pereira, 555 - CEP: 22.057-14 - Jundiaí - SP - Tel.: (11) 4377-1888 e FAX: (11) 4377-3597
CNPJ: 43.776.957/0006-05 - Insc. Est. 007.118.877-13 - Insc. Munic. 3.332.2

Site: www.cetesb.sp.gov.br

Nº 113/15/CJJ

Data: 18.11.2015

Figura 2: Enquadramento proposto para o rio Jundiaí



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-PJ)



INFORMAÇÃO TÉCNICA

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Agência Ambiental de Jundiaí
Rua João Pereira, 555 - CEP 13206-714 - Jundiaí - SP - Tel.: (11) 4817-6888 e Fax: (11) 45873557
CNPJ 43.776.491/0036 - OS - Insc. Est. 407.118.257-113 - Insc. Munic. 35.330-2

Site: www.cetesb.sp.gov.br

Nº 113/15/CJJ

Data: 18.11.2015

QUALIDADE DAS ÁGUAS -

A CETESB realiza monitoramento da qualidade das águas do rio Jundiaí, em nove pontos, sendo que os principais parâmetros monitorados são: Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), Oxigênio Dissolvido (OD), Fósforo Total e Nitrogênio Amoniacal.

A DBO de uma água é a quantidade de oxigênio necessária para oxidar a matéria orgânica por decomposição microbiana aeróbia para uma forma inorgânica estável. Os maiores aumentos em termos de DBO, num corpo d'água, são provocados por despejos de origem predominantemente orgânica. A presença de um alto teor de matéria orgânica pode induzir ao completo esgotamento do oxigênio na água, provocando o desaparecimento de peixes e outras formas de vida aquática. Deste modo, são desejáveis baixos índices de DBO nos corpos d'água.

O Oxigênio Dissolvido é vital para a preservação da vida aquática, já que vários organismos, como os peixes, precisam de oxigênio para respirar. As águas poluídas por esgotos apresentam baixa concentração de oxigênio dissolvido, pois o mesmo é consumido no processo de decomposição da matéria orgânica. Por outro lado, as águas limpas apresentam concentrações de oxigênio dissolvido mais elevadas, geralmente superiores a 5mg/L, exceto se houverem condições naturais que causem baixos valores deste parâmetro.

O fósforo aparece em águas naturais devido, principalmente, a descargas de esgotos sanitários. A matéria orgânica fecal e os detergentes em pó, empregados em larga escala doméstica, constituem a principal fonte. Alguns efluentes industriais, como os de indústrias de fertilizantes, de pesticidas, químicas em geral, de conservas alimentícias, abatedouros, frigoríficos e laticínios, apresentam fósforo em quantidades excessivas. As águas drenadas em áreas agrícolas e urbanas também podem provocar a presença excessiva de fósforo em águas naturais.

As fontes de nitrogênio nas águas naturais são diversas. Os esgotos sanitários constituem, em geral, a principal fonte. Alguns efluentes industriais também concorrem para as descargas de nitrogênio nas águas. A atmosfera é outra fonte importante devido a diversos mecanismos como a biofixação desempenhada por bactérias e algas presentes nos corpos hídricos. Nas áreas agrícolas, o escoamento das águas pluviais pelos solos fertilizados também contribui para a presença de diversas formas de nitrogênio. Também nas áreas urbanas, a drenagem das águas pluviais, associada às deficiências do sistema de limpeza pública, constitui fonte difusa de difícil caracterização. O nitrogênio pode ser encontrado nas águas nas formas de nitrogênio orgânico, amoniacal, nitrito e nitrato. Pela legislação federal em vigor, o nitrogênio amoniacal é padrão de classificação das águas naturais e padrão de emissão de esgotos.

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-PJ)



INFORMAÇÃO TÉCNICA

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Agência Ambiental de Jundiaí
Rua João Ferraes, 555 - CEP 13205-714 - Jundiaí - SP - Tel.: (11) 45171690 e Fax: (11) 45073557
CNPJ 43.778.451/0026 - 08 - Insc. Est. 407.118.297.112 - Insc. Munic. 25.320-2
Site: www.cetesb.sp.gov.br

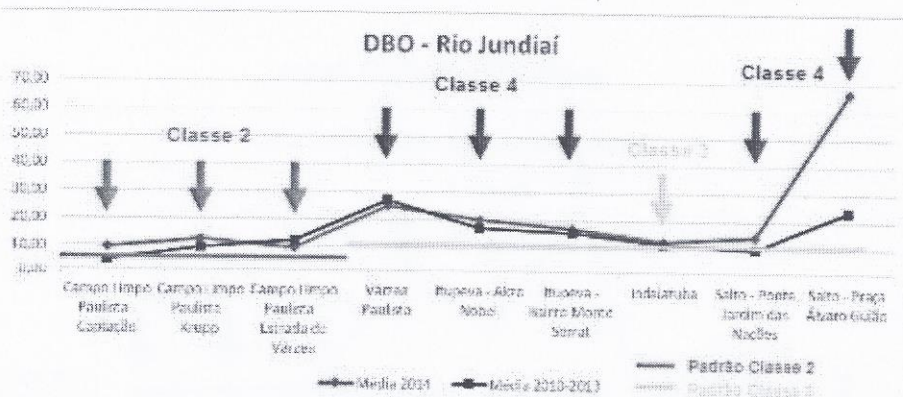
Nº 113/15/CJJ

Data: 18.11.2015

Finalmente, como indicador de qualidade das águas, devem ser considerados os microrganismos do grupo coliformes, representados principalmente pela *Escherichia coli*, principal microrganismo de origem exclusivamente fecal, estando sempre presente em densidades elevadas nas fezes de humanos, mamíferos e pássaros, sendo raramente encontrada na água ou solo que não tenham recebido contaminação fecal. A *E.coli* tem seu uso aceitável para avaliação da qualidade das águas, pelo que, na legislação brasileira, são utilizados como padrão para qualidade microbiológica de águas superficiais destinadas ao abastecimento, recreação, irrigação e piscicultura.

Os gráficos a seguir mostram a qualidade das águas ao longo do rio Jundiaí, nos trechos de classe 2, 3 e 4, para os parâmetros DBO, OD, Fósforo Total, Nitrogênio Amoniacal e *E.coli*, conforme dados da rede básica de monitoramento da CETESB.

Gráfico 1: Demanda Bioquímica de Oxigênio



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-PJ)



INFORMAÇÃO TÉCNICA

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Agência Ambiental de Jundiaí
Rua João Ferraz, 555 – CEP 13205-714 – Jundiaí – SP – Tel.: (11) 48171886 e Fax: (11) 45873597
CNPJ 43.776.491/0036 – 08 – Insc. Est. 407.118.297.113 – Insc. Munic. 25.320-2
Site: www.cetesb.sp.gov.br

Nº 113/15/CJJ

Data: 18.11.2015

Gráfico 2: Oxigênio Dissolvido

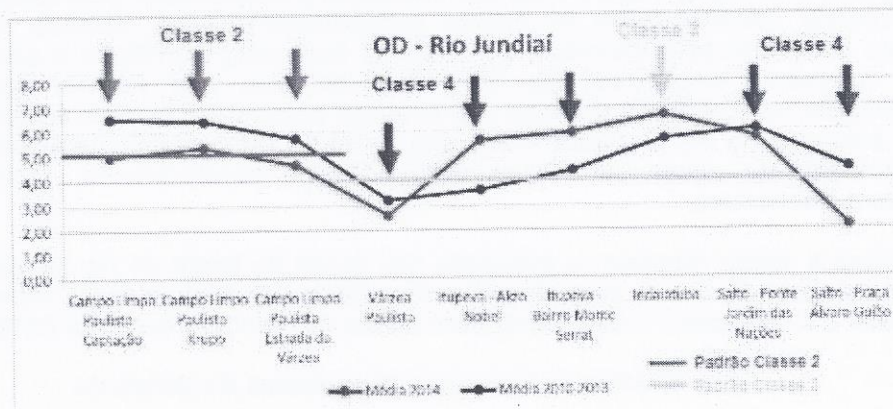
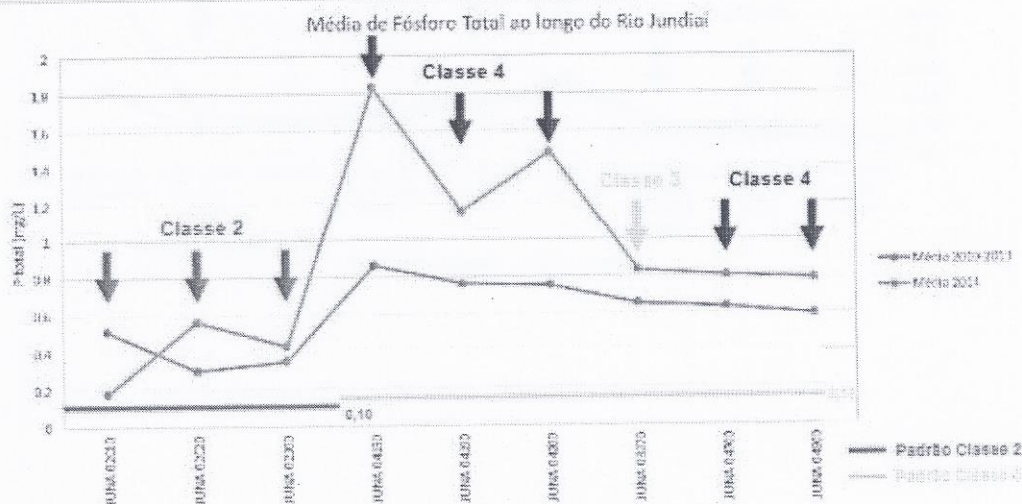


Gráfico 3: Fósforo Total



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-PJ)



INFORMAÇÃO TÉCNICA

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Agência Ambiental de Jundiaí
Rua João Ferraz, 555 – CEP 13206-714 – Jundiaí – SP – Tel.: (11) 45171698 e Fax: (11) 45673597
CNPJ 43.775.451/0035 – 08 – Insc. Est. 407.118.257.113 – Insc. Munic. 35.330-2
Site: www.cetesb.sp.gov.br

Nº 113/15/CJJ

Data: 18.11.2015

Gráfico 4: Nitrogênio Amoniacal

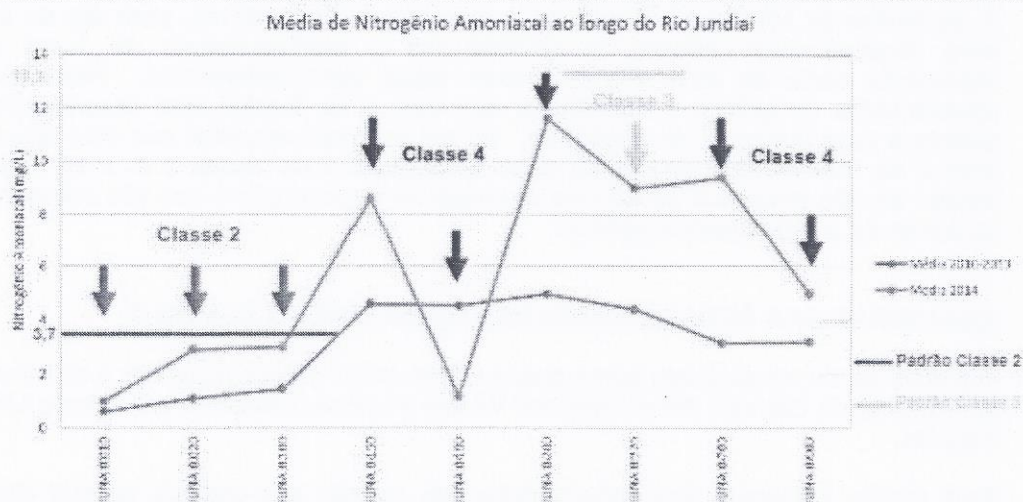
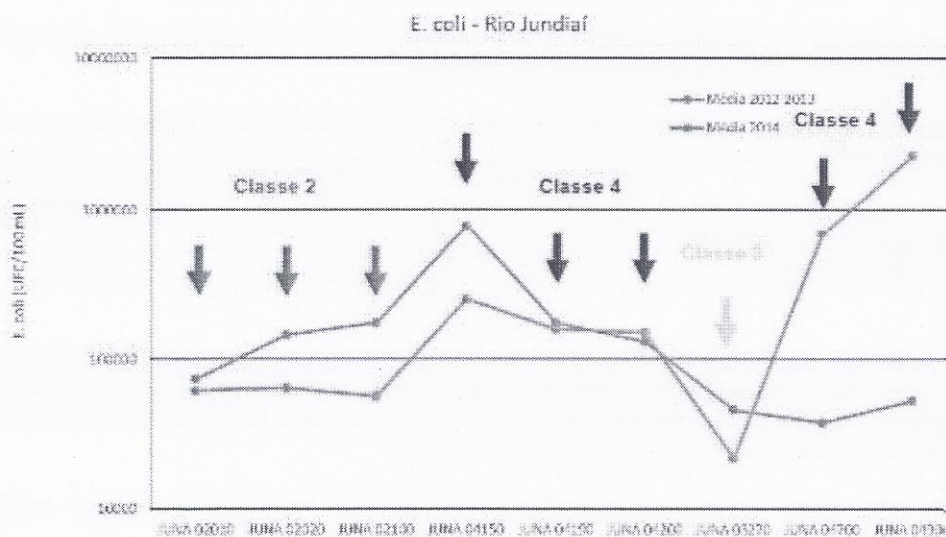


Gráfico 5: Colimetria



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-PJ)



INFORMAÇÃO TÉCNICA

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Agência Ambiental de Jundiaí
Rua João Ferreira, 555 – CEP 13206-714 – Jundiaí – SP – Tel: (11) 48171858 e Fax: (11) 45673597
CNPJ 43.776.451/0036 – OS – Insc. Est. 407.118.297.113 – Insc. Munic. 35.330-2
Site: www.cetesb.sp.gov.br

Nº 113/15/CJJ

Data: 18.11.2015

Quanto à colimetria a legislação mais restritiva a ser aplicada é a Resolução CONAMA 357/05 que estabelece, respectivamente, para corpos de água classe 2 e 3, os limites de 1000 e 4000 coliformes termotolerantes/100 mL, para uso da água para abastecimento público. A CETESB faz o monitoramento de E.coli que representa cerca de 80% dos coliformes totais (termotolerantes). Pelos dados apresentados no gráfico 5 observa-se que todo o rio Jundiaí está desenquadrado quanto a esse indicador de qualidade. No entanto vale ressaltar que essa situação ocorre na maioria dos corpos de água enquadrados na classe 2 e 3 em todo o estado de São Paulo e é sanada no processo de desinfecção a que são submetidas as águas de abastecimento público.

QUALIDADE DAS ÁGUAS E SANEAMENTO NO TRECHO CLASSE 2

O trecho do rio enquadrado como classe 2 tem início na sua nascente e termina na confluência do Córrego Pinheirinho em Várzea Paulista, passando por Campo Limpo Paulista.

Esse trecho apresenta desconformidades em relação aos padrões da sua classe, sobretudo pela deficiência da infraestrutura de coleta e afastamento de esgotos ainda existente, a qual pode ser vista na tabela 1. Essa infraestrutura vem sendo implantada a fim de evitar qualquer lançamento irregular de efluentes no trecho e consolidar a qualidade das águas do rio Jundiaí dentro dos padrões legais.

Os municípios de Várzea Paulista e Campo Limpo Paulista apresentam os seguintes percentuais de coleta e tratamento de esgotos:

Tabela 1: Porcentuais de coleta e tratamento de esgoto dos municípios de Campo Limpo Paulista e Várzea Paulista

Município	% da população urbana atendida por rede coletora de esgotos	% do tratamento do esgoto coletado
Campo Limpo Paulista	70	96
Várzea Paulista	92	100

Os sistemas de esgotamento, afastamento e tratamento de esgotos nesse trecho são operados pela SABESP e são integrados com uma estação única de tratamento localizada na divisa de Várzea Paulista com Jundiaí, que lança no trecho classe 4 o efluente tratado.

Essa ETE (foto 1) tem alcançado eficiências de remoção de carga orgânica, expressas em termos de DBO, de 95%, atingindo picos de 98%.

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-PJ)



INFORMAÇÃO TÉCNICA

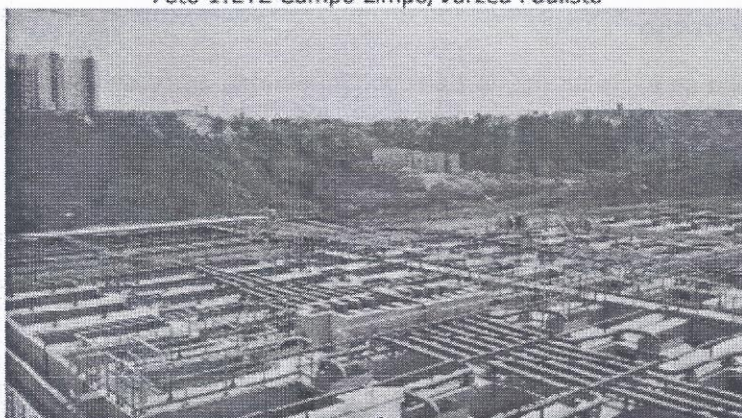
COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Agência Ambiental de Jundiaí
Rua João Ferrara, 555 - CEP 13206-714 - Jundiaí - SP - Tel.: (11) 48171890 e Fax: (11) 45873597
CNPJ 43.775.451/0036 - OS - Insc. Est. 407.115.297/112 - Insc. Munic. 25.330-2
Site: www.cetesb.sp.gov.br

Nº 113/15/CJJ

Data: 18.11.2015

Foto 1: ETE Campo Limpo/Várzea Paulista



QUALIDADE DAS ÁGUAS E SANEAMENTO NO TRECHO CLASSE 3

Esse trecho está compreendido entre a foz do Ribeirão São José, à jusante da cidade de Itupeva e a confluência com o Córrego Barnabé, em Indaiatuba.

O trecho é caracterizado pela ausência de lançamentos de efluentes, com exceção dos lançamentos das ETEs São Lourenço e de Itaici, pequenas estações que estão em vias de desativação, uma vez que as suas áreas de atendimento serão interligadas (obras em andamento) à ETE Mário Araldo Candello, principal estação de tratamento de esgotos de Indaiatuba, que está em processo de ampliação.

As peculiaridades desse trecho, com inúmeras corredeiras, conferem boa capacidade de recuperação da qualidade de suas águas, sendo evidenciada a sua melhora através dos resultados do monitoramento.

Visando aumentar a capacidade de abastecimento de água para o município de Indaiatuba, o SAAE - Serviço Autônomo de Água e Esgoto vem captando cerca de 300 L/s das águas do rio Jundiaí nesse trecho, obtendo uma maior garantia de atendimento à população.

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-PJ)



INFORMAÇÃO TÉCNICA

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Agência Ambiental de Jundiaí
Rua João Ferreira, 555 – CEP 13205-714 – Jundiaí – SP – Tel.: (11) 45171555 e Fax: (11) 45573557
CNPJ 43.776.491/0036 – DG – Insc. Est. 407.118.297.113 – Insc. Munic. 35.330-2
Site: www.cetesb.sp.gov.br

Nº 113/15/CJJ

Data: 18.11.2015

QUALIDADE DAS ÁGUAS E SANEAMENTO NO TRECHO CLASSE 4:

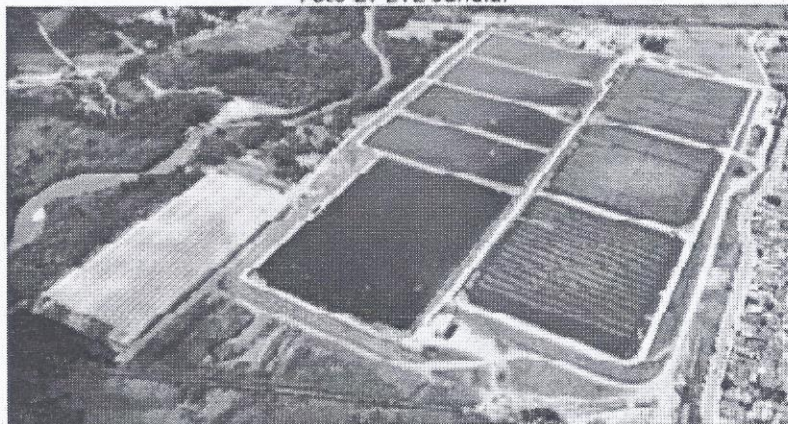
Primeiro trecho

Esse trecho se inicia na foz do Córrego Pinheirinho, em Várzea Paulista, e termina na confluência com o ribeirão São José, em Itupeva, à jusante da cidade. Nele existem os lançamentos das ETEs de Várzea Paulista, na divisa com o município de Jundiaí, da ETE de Jundiaí, próxima da divisa com Itupeva e das ETEs de Itupeva (Nica Preta e Rio das Pedras).

Conforme já exposto, a ETE de Várzea Paulista tem alcançado eficiências de remoção de carga orgânica, expressas em termos de DBO, de 95%, com picos de 98%.

A ETE da CSJ – Companhia Saneamento de Jundiaí (foto 2) trata os esgotos de Jundiaí e apresenta, de forma consolidada, eficiências de remoção de matéria orgânica da ordem de 92%, em termos de DBO.

Foto 2: ETE Jundiaí



A ETE Nica Preta (foto 3), principal sistema de tratamento de Itupeva, tratando 89% dos esgotos da cidade, apresenta eficiência de remoção matéria orgânica de 96%, em termos de DBO, inclusive com picos de 98%.

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-PJ)



INFORMAÇÃO TÉCNICA

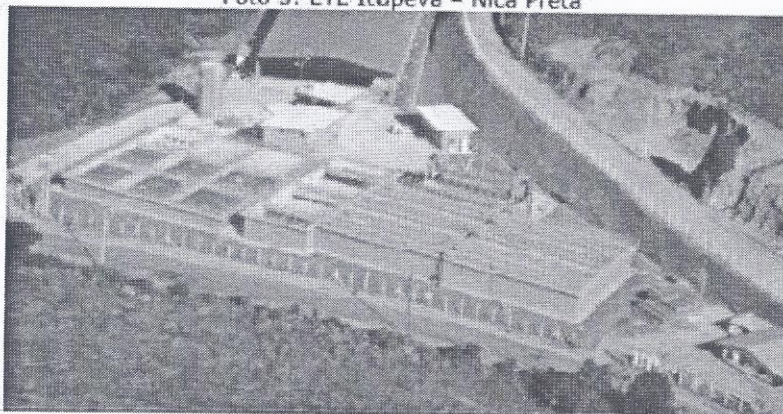
COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Agência Ambiental de Jundiaí
Rua João Ferraz, 666 - CEP 13206-714 - Jundiaí - SP - Tel.: (11) 48171655 e Fax: (11) 45673557
CNPJ 43.776.451/0036 - CG - Insc. Est. 407.118.297.113 - Insc. Munic. 55.330-2
Site: www.cetesb.sp.gov.br

Nº 113/15/CJJ

Data: 18.11.2015

Foto 3: ETE Itupeva - Nica Preta



A ETE Rio das Pedras, que trata 11% dos esgotos de Itupeva, apresenta eficiência de remoção de matéria orgânica de 80%, em termos de DBO.

A tabela 2 mostra os percentuais de coleta e tratamento de esgotos dos municípios de Jundiaí e Itupeva.

Tabela 2: Porcentuais de coleta e tratamento de esgoto dos municípios de Jundiaí e Itupeva

Município	% da população urbana atendida por rede coletora de esgotos	% do tratamento do esgoto coletado
Jundiaí	99,5	100
Itupeva	97	97

Com respeito à qualidade das águas, a pior situação é verificada na porção inicial desse trecho e está relacionada com deficiências na infraestrutura de coleta existente, que deve ser melhorada.

Ações de melhoria devem ser implementadas pela SABESP em Várzea Paulista e pela DAE em Jundiaí.

Segundo trecho

Esse trecho está compreendido entre a foz do Córrego Barnabé, em Indaiatuba, e a foz do rio Jundiaí no rio Tietê, em Salto. Nele ocorre o lançamento da ETE Mário Araldo Candello em Indaiatuba (foto 4) e o lançamento dos efluentes da empresa Eucatex (ECTX), em Salto.

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-PJ)



INFORMAÇÃO TÉCNICA

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Agência Ambiental de Jundiaí
Rua João Ferraz, 555 – CEP 13206-714 – Jundiaí – SP – Tel.: (11) 48171696 e Fax: (11) 45673597
CNPJ 43.778.491/0026 – 08 – Ins. Est. 407.116.257.113 – Ins. Munic. 35.330-2
Site: www.cetesb.sp.gov.br

Nº 113/15/CJJ

Data: 18.11.2015

Vale ressaltar que todos os esgotos coletados e tratados da cidade de Salto são lançados no rio Tietê.

A tabela 3 mostra os percentuais de coleta e tratamento de esgotos dos municípios de Salto e Indaiatuba.

Tabela 3: Porcentuais de coleta e tratamento de esgoto dos municípios de Indaiatuba e Salto

Município	% da população urbana atendida por rede coletora de esgotos	% do tratamento do esgoto coletado
Indaiatuba	94,80	82
Salto	96	98

A ETE de Indaiatuba opera com eficiência de remoção de matéria orgânica, em termos de DBO, entre 98% e 99%, de forma consistente, muito embora ainda não possua capacidade para tratamento da totalidade dos esgotos que chegam àquela estação. O SAAE de Indaiatuba já firmou Termo de Compromisso junto à Promotoria de Justiça no sentido de ampliar a capacidade da estação de tratamento Mário Araldo Candello.

Foto 4: ETE Mário Araldo Candello



O grande impacto verificado nessa porção final do rio Jundiaí se dá pelo lançamento da empresa Eucatex, que, muito embora tenha implantado um sistema de tratamento de águas residuárias, ainda apresenta deficiências de desempenho, bem como episódios de transbordamento nas unidades de captação de efluente bruto. Quanto a esse assunto, já existe um procedimento instaurado na Promotoria Pública de Salto visando solução tanto dos transbordamentos quanto da melhoria de desempenho do sistema de tratamento.

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-PJ)



INFORMAÇÃO TÉCNICA

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Agência Ambiental de Jundiaí
Rua João Ferraes, 555 – CEP 13206-714 – Jundiaí – SP – Tel.: (11) 45171656 e Fax: (11) 45873557
CNPJ 43.775.451/0036 – OS – Ins. Est. 407.116.257.113 – Ins. Munic. 35.330-2
Site: www.cetesb.sp.gov.br

Nº 113/15/CJJ

Data: 18.11.2015

No município de Salto ainda há necessidade de melhoria da infraestrutura de afastamento de esgotos, de forma a eliminar vazamentos no interceptor localizado na margem esquerda do rio Jundiaí.

REENQUADRAMENTO E GESTÃO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS

Os resultados do monitoramento da qualidade das águas do rio Jundiaí realizado pela CETESB indicam que, resolvidas as deficiências de coleta e interligações de esgotos em Campo Limpo Paulista e Várzea Paulista, a qualidade das águas do rio Jundiaí atingirá os padrões legais estabelecidos na legislação, no trecho enquadrado na classe 2.

No trecho classe 3 os dois lançamentos existentes serão desativados e sua conformidade legal deverá ser atendida/melhorada.

No primeiro trecho classe 4, os impactos principais estão relacionados a deficiências de interligações das redes de esgotos na região de divisa entre Várzea Paulista e Jundiaí, onde são registradas as piores situações de qualidade, e também ao lançamento de esgotos da cidade de Jundiaí, que dentre os lançamentos públicos é o de maior relevância na bacia. A melhoria desse trecho também repercutirá no trecho enquadrado na classe 3, atrás comentado.

No segundo trecho classe 4 os impactos estão relacionados com o lançamento de esgotos ainda não tratados pela ETE Mário Araldo Candello, em Indaiatuba e, em maior proporção, ao lançamento de efluentes da empresa Eucatex, em Salto.

Para que os lançamentos no rio Jundiaí possam ser exigidos com qualidade compatível aos padrões legais de um corpo receptor de classe 3, é necessário que o trecho ainda não reenquadrado o seja, fornecendo assim a ferramenta apropriada para que seja alcançado o objetivo do reenquadramento de classe 4 para classe 3, aprovado para o rio Jundiaí no Plano de Bacias PCJ de 2010.

Assim, resta ainda a condução das ações administrativas que resultem em deliberação específica do CRH, com o reenquadramento dos trechos classe 4 para a classe 3, estabelecendo, dessa forma, um ambiente legal para que os anseios de qualidade das águas do rio Jundiaí, expressos no Plano de Bacias vigente possam vir a ser alcançados.

Biól. DOMENICO TREMAROLI
Gerente da Agência de Jundiaí
CRB-1 10142-01 - Reg. 36.1941-2

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-PJ)



Anexo 2 - Ações complementares necessárias para atendimento ao enquadramento do Rio Jundiá, Plano de Bacias 2010-2020

Trecho de Rio	Classe meta	Classe atendida antes das ações complementares	Dados dos efluentes antes das ações complementares	Ações
JUNA 157	2	4	- Esgoto industrial de Várzea Paulista (Q = 0,02m³/s e DBO = 0 mg/l) - Esgoto doméstico não tratado de Várzea Paulista (Q=0,01m³/s e DBO = 164,19 mg/l) - Esgoto doméstico tratado de Várzea Paulista (Q = 0,26m³/s e DBO = 16,42 mg/l)	Reuso do efluente doméstico tratado para fins industriais - Como existe demanda industrial de Várzea Paulista nesta área de 60 l/s, essa vazão foi suprimida do esgoto doméstico tratado de Várzea Paulista e a demanda industrial zerada Transporte do efluente doméstico tratado 270 l/s de Várzea Paulista para a área JUNA223 (comprimento estimado do emissário = 22,5 km) Reaeração dos esgotos industriais e doméstico tratado lançados de Várzea Paulista na área - OD = 7 mg/l Reaeração dos esgotos industriais e doméstico tratado de Campo Limpo Paulista lançados na área JUNA156 - OD = 7 mg/l Reaeração na calha principal de 4,4mg/l para 5mg/l - não simulável
JUNA 223	3	4	- Esgoto industrial de Jundiá (Q = 0,01m³/s e DBO = 5,37 mg/l) - Esgoto doméstico tratado de Jundiá (Q = 0,91m³/s e DBO = 13,68 mg/l)	Reaeração dos esgotos industriais e doméstico tratado lançados na área e do esgoto transportado em várzea - OD = 7 mg/l
JUNA 167	3	Não classificado		Reaeração na calha principal de 3,9mg/l para 4mg/l - não simulável
JUNA 164	3	4	- Esgoto industrial de Indaiatuba (Q = 0,01m³/s e DBO = 10,42 mg/l) - Esgoto doméstico tratado de Indaiatuba (Q = 0,44m³/s e DBO = 17,56 mg/l)	Reaeração dos esgotos industriais e doméstico tratado lançados na área - OD = 7 mg/l Reuso do efluente doméstico tratado para fins industriais - Como existe demanda industrial de Indaiatuba nesta área de 20 l/s, essa vazão foi suprimida do esgoto doméstico tratado de Indaiatuba e a demanda industrial zerada Reaeração dos esgotos industriais e doméstico tratado de Itupeva lançados na área JUNA224 - OD = 7 mg/l Reaeração na calha principal de 3,9mg/l para 4mg/l - não simulável
JUNA 187	3	4		Reaeração dos esgotos industriais de Indaiatuba lançados na JUNA163 - OD = 7 mg/l Reaeração na calha principal de 3,9mg/l para 4mg/l - não simulável
JUNA 162	2	4	- Esgoto industrial de Salto (Q = 0,14m³/s e DBO = 2.407,86 mg/l) e Esgoto doméstico não tratado de Salto (Q=0,01m³/s e DBO=133,22 mg/L)	Redução da concentração de DBO dos efluentes industriais de Salto a pelo menos 200mg/l

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-PI)



6.3 Anexo 3 - Vazões médias mensais e mínimas do Posto Rio Jundiá - Itaipó (E4-864AN / 4E-017) / Indaiatuba, considerando médias diárias das 07h e 18h

Ano	Mês	Q média (m³/s)	Q mínima (m³/s)
2012	7	8,34	6,10
2012	8	5,53	4,72
2012	9	4,80	3,97
2012	10	6,66	3,55
2012	11	12,10	4,10
2012	12	11,35	3,95
2013	1	13,06	6,29
2013	2	14,09	7,72
2013	3	12,95	7,55
2013	4	13,57	8,79
2013	5	9,32	8,02
2013	6	11,56	8,44
2013	7	11,17	9,00
2013	8	8,47	7,75
2013	9	8,20	7,17
2013	10	9,70	7,30
2013	11	9,87	6,94
2013	12	8,99	7,12
2014	1	11,16	7,45
2014	2	8,22	6,53
2014	3	11,44	3,32
2014	4	6,04	3,07
2014	5	3,74	3,01
2014	6	3,37	2,86



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-PJ)

2014	7	3,46	2,67
2014	8	3,16	2,53
2014	9	3,85	2,66
2014	10	2,79	2,24
2014	11	8,38	2,48
2014	12	12,05	7,62
2015	1	12,72	7,54
2015	2	16,93	9,98
2015	3	18,09	10,40
2015	4	11,84	10,36
2015	5	11,13	9,66
2015	6	10,21	9,01
2015	7	9,72	7,45
2015	8	7,58	6,64
2015	9	9,10	3,70
2015	10	6,51	4,00
2015	11	10,07	5,36
2015	12	10,40	5,96
2016	1	16,62	5,96
2016	2	21,02	7,30
2016	3	29,42	7,17

Fonte: Os dados de vazão do Rio Jundiá / DAEE-2016