





DAEE
Governo do Estado de São Paulo
Departamento de Águas e Energia Elétrica
BMT-Grupo Técnico de Apoio
Programa




PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO DO MONITORAMENTO PARA A GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS NAS BACIAS PCJ PIM PCJ

2022


	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 1 de 12
Código POP-D	Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAEE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ		

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS


ACT	Acordo de Cooperação Técnica
Agência das Bacias PCJ	Fundação Agência das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá
ANA	Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico
Bacias PCJ	Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá
BMGT	Grupo de Apoio Técnico à BMT
BMT	Diretoria de Bacia do Médio Tietê (DAEE)
CBH	Comitê de Bacias Hidrográficas
CBH-PJ1	Comitê da Bacia Hidrográfica dos Rios Piracicaba e Jaguari
CETESB	Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
Cobranças PCJ	Cobranças pelo uso dos recursos hídricos em rios do domínio federal e estaduais de Minas Gerais e São Paulo nas Bacias PCJ
Cobrança PCJ Federal	Cobrança pelo uso dos recursos hídricos em rios do domínio da União nas Bacias PCJ
Cobrança PCJ Paulista	Cobrança pelo uso das águas nos rios de domínio do estado de São Paulo nas Bacias PCJ
Comitês PCJ	Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 2 de 12
Código POP-D	Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAEE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ		


CNRH	Conselho Nacional de Recursos Hídricos
COT-R	Comunicado de Orientação para Transmissão Remota
CT	Câmara Técnica
CT-MH	Câmara Técnica de Monitoramento Hidrológico dos Comitês PCJ
DAEE	Departamento de Águas e Energia Elétrica
DBO	Demanda Bioquímica de Oxigênio
DQO	Demanda Química de Oxigênio
DD CETESB 054/2022	Decisão de Diretoria CETESB que dispõe sobre a aprovação dos procedimentos para elaboração e implementação do Plano de Automonitoramento de Efluentes Líquidos - PAEL.
ED	Entidade Delegatária das funções de Agência de Água
FCTH	Fundação Centro Tecnológico de Hidráulica
FEHIDRO	Fundo Estadual de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo
GAEMA	Grupo de Atuação Especializada em Meio Ambiente, Habitação e Urbanismo
GT	Grupo de Trabalho
GT-Qualidade	Grupo de Trabalho – Qualidade da CT-MH
GT-Rede	Grupo de Trabalho – Rede da CT-MH
IGAM	Instituto Mineiro de Gestão das Águas

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 3 de 12
Código POP-D	Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAEE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ		

IQA	Índice de Qualidade das Águas
LabSid	Laboratório de Sistemas de Suporte a Decisões em Engenharia Ambiental e de Recursos Hídricos
MP	Ministério Público
PAD	Plano de Atualização de Dados
PAP-PCJ	Plano de Aplicação Plurianual da Agência das Bacias PCJ
PBH	Plano de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas
PCJ FEDERAL	Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá (comitê federal)
PIM PCJ	Programa de Integração do Monitoramento para a Gestão dos Recursos Hídricos nas Bacias PCJ
PLU/FLU	Pluviométrico e Fluviométrico
PERH	Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo
POP	Procedimento Operacional Padrão
POP-D	Procedimento Operacional Padrão para Disponibilização de Informações Integradas do Monitoramento Qualidade e Quantidade
SAISP	Sistema de Alerta a Inundações de São Paulo
SiDeCC	Sistema para Declaração das Condições de Uso de Captações (DAEE)


	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 4 de 12
Código POP-D	Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAEE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ		

SiDeCC-R	Sistema Remoto de Declaração das Condições de Uso de Captações (DAEE)
SINGREH	Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos
SSD PCJ	Sistema de Suporte a Decisões das Bacias PCJ
SS-PCJ	Sala de Situação PCJ
SigRH	Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo
TAC	Termo de Ajustamento de Conduta
TCT	Termo de Cooperação Técnica
UGRHI	Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos
USP	Universidade de São Paulo


	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 5 de 12
Código POP-D	Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAEE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ		

SUMÁRIO


1. INTRODUÇÃO	8
2. OBJETIVOS	10
2.1. Geral.....	10
2.2. Específicos	10
3. INSTRUMENTOS LEGAIS E NORMAS	11
3.1. Regulamentação DAEE.....	11
3.1.1. Portaria DAEE nº 5.579/2018	11
3.1.2. Portaria DAEE nº 6.987/2018	11
3.2. Regulamentação CETESB	11
3.3. Instrumentos dos Comitês PCJ.....	12
3.3.1. Planos de Aplicação Plurianual da Agência das Bacias PCJ (PAP-PCJ)	12
3.3.2. Planos de Aplicação Plurianual da Agência das Bacias PCJ (PAP-PCJ)	12
3.3.3. Política de Monitoramento Hidrológico dos Comitês PCJ	12
3.3.4. Deliberação dos Comitês PCJ nº 289/18	13
3.4. Acordos de Cooperação Técnica (ACT) e Termos de Cooperação Técnica (TCT).....	13
3.4.1. TCT DAEE-Agência das Bacias PCJ	13
3.4.2. ACT CETESB-DAEE-Agência das Bacias PCJ	14
4. AÇÕES INICIAIS	14
4.1. Ações da Agência das Bacias PCJ	14
4.1.1. Manutenção de sistema para monitoramento hidrológico das Bacias PCJ	14
4.1.2. Aprimoramento e apoio operacional do SSD PCJ	15
4.1.3. Prestação de apoio à CETESB para sistematização, aquisição, tratamento e disponibilização de informações sobre qualidade de água nas Bacias PCJ	15
4.1.4. Desenvolvimento de aplicação associada à construção de webservices de forma a integrar os Sistemas INFOÁGUAS e INTERÁGUAS da CETESB com sistemas externos	16
4.1.5. Implantação de estações automáticas de monitoramento da qualidade das águas	16
4.1.6. Operação e manutenção de estações automáticas de monitoramento da qualidade das águas	19

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 6 de 12
Código POP-D	Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAEE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ		

4.1.7.	Prestação de apoio ao DAEE para disponibilização de informações sobre qualidade de água nas Bacias PCJ	19
4.2.	Projeto-piloto para estruturação dos dados no INFOAGUAS	20
5.	ARRANJO INSTITUCIONAL	20
5.1.	CETESB	20
5.2.	DAEE	21
5.2.1.	Sala de Situação PCJ	21
5.3.	Agência das Bacias PCJ	24
6.	SISTEMAS DE INFORMAÇÕES	25
6.1.	Sistemas de Monitoramento Quantitativo	25
6.1.1.	SAISP	25
6.2.	Sistemas de automonitoramento quantitativo.....	26
6.2.1.	SiDeCC	26
6.2.2.	SiDeCC-R	26
6.3.	Sistemas de Monitoramento Qualitativo.....	27
6.3.1.	INTERÁGUAS	28
6.3.2.	INFOÁGUAS	28
6.3.3.	QUALIÁGUAS	29
6.3.4.	Plataforma de Qualidade do SAISP	30
6.4.	Sistema de Suporte a Decisões das Bacias PCJ (SSD PCJ).....	33
7.	CONCEPÇÃO DO PIM PCJ	34
8.	PLANO DE AÇÕES	35
8.1.	Condições preliminares	36
8.1.1.	Disponibilização de dados de qualidade no SSD PCJ	36
8.2.	Medidas iniciais.....	36
8.2.1.	Link para o SSD PCJ no site da SS-PCJ	37
8.2.2.	Medidas organizacionais	37
8.2.3.	Contratações iniciais	38
8.2.4.	Implementação de procedimentos e protocolos	38

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 7 de 12
Código POP-D	Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAEE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ		

8.2.5.	Requisições para adequações iniciais nos sistemas de informações	39
8.3.	Medidas continuadas	40
8.3.1.	Serviços contínuos	40
8.3.2.	Acompanhamento dos contratos e atividades correlatas	41
8.3.3.	Ampliação e manutenção da rede de monitoramento automático da qualidade das águas	41
8.3.4.	Fluxo de dados e informações	42
8.3.5.	Avaliação periódica e requisição de aprimoramento nos Sistemas de Informações	43
8.3.6.	Avaliação anual do PIM PCJ	43
9.	METAS E INDICADORES DO PIM PCJ	44
9.1.	Metas iniciais	44
9.2.	Metas continuadas	47
10.	RECOMENDAÇÕES FUTURAS	49
11.	FONTES DE RECURSOS	50
12.	DISPOSIÇÕES FINAIS	51

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 8 de 12
Código POP-D	Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAEE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ		


1. INTRODUÇÃO

A Política Nacional de Recursos Hídricos, estabelecida pela Lei Federal nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, visa a assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos. Além disso, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH), formado pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), pelos Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados e do Distrito Federal, pelos Comitês de Bacias Hidrográficas (CBH), pelos órgãos dos poderes públicos federal, estaduais e municipais cujas competências se relacionem com a gestão de recursos hídricos, e pelas Agências de Água, e que tem, entre outros, o objetivo de coordenar a gestão integrada das águas.

A Política Estadual Paulista de Recursos Hídricos, estabelecida pela Lei Paulista nº 7.663, de 30 de dezembro de 1991, tem por princípio, entre outros, o gerenciamento descentralizado, participativo e integrado, sem dissociação dos aspectos quantitativos, qualitativos e das fases meteórica, superficial e subterrânea do ciclo hidrológico. Para tanto, instituiu o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo (SigRH), criando os órgãos colegiados, consultivos e deliberativos que o integram e, ainda, definindo as competências dos órgãos de outorga de direito de uso das águas, de licenciamento de atividades poluidoras e demais órgãos estaduais participantes.

Entre os órgãos criados pela Lei Paulista nº 7.663/91, encontram-se os CBH, órgãos consultivos e deliberativos de nível regional, com atuação em unidades hidrográficas estabelecidas pelo Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH). De modo geral, compete aos CBH o gerenciamento dos usos dos recursos hídricos em suas unidades hidrográficas, objetivando a promoção de soluções coletivas e participativas com foco no uso múltiplo e racional. Nas Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí (Bacias PCJ), atuam, de modo integrado, três CBHs, denominados conjuntamente de Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí (Comitês PCJ): o Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí (CBH PCJ), na porção paulista, instalado segundo a Lei Estadual Paulista nº 7.663/91; o Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí (PCJ FEDERAL), instalado segundo a Lei Federal nº 9.433/97; e o Comitê da Bacia Hidrográfica dos Rios Piracicaba e Jaguari (CBH-PJ1), na porção mineira, instalado segundo a Lei Estadual Mineira nº 13.199/99.

Para subsidiar as decisões dos Comitês PCJ, foram criadas 12 Câmaras Técnicas (CTs) de caráter consultivo, espaços nos quais é possível discutir e aprofundar-se sobre diversos temas relacionados à gestão dos recursos hídricos, incluindo os concernentes ao

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 9 de 12
Código POP-D	Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAEE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ		


monitoramento hidrológico. Nesse sentido, destaca-se a Câmara Técnica de Monitoramento Hidrológico (CT-MH), que possui como atribuições: coletar e analisar dados de quantidade e qualidade das águas, gerados por meio do monitoramento contínuo, integrado e participativo; discutir e propor ações diversas aos seus membros na tentativa de definir regras operativas, adequações técnicas, execução de obras e implementação de medidas preventivas e corretivas para a operação e manutenção de reservatórios, captações de água e lançamento de efluentes líquidos; promover a implantação, de forma integrada e consensual, de ações emergenciais que visam a garantir condições mínimas para a utilização racional em sua área de atuação, tanto nos períodos de estiagem, quanto nos de chuva.

Neste contexto, os Comitês PCJ elaboraram e aprovaram, em 13 de dezembro de 2019, sua Política de Monitoramento Hidrológico (Deliberação Conjunta dos Comitês PCJ nº109/2019), que visa, entre outras medidas, ao contínuo aprimoramento na aquisição e disponibilização de dados hidrológicos das Bacias PCJ. Nessa Política, estabeleceu-se que os Comitês PCJ devem fomentar a participação de instituições públicas e privadas na execução das ações previstas nos respectivos programas; bem como destinar, conforme suas prioridades, recursos das cobranças pelo uso dos recursos hídricos nas Bacias PCJ (Cobranças PCJ) e do Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO) para viabilizar a implementação das ações previstas no Plano de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí (PBH PCJ). No mesmo sentido, cabe à Fundação Agência das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí (Agência das Bacias PCJ) a contratação dos projetos relacionados à Política, inclusos no seu Plano de Aplicação Plurianual (PAP-PCJ), no PBH PCJ e nos planos de aplicação do FEHIDRO.

No âmbito de cada CT, podem ser criados Grupos de Trabalho (GTs) visando ao aprofundamento de assuntos específicos. No caso da CT-MH, os assuntos relacionados ao monitoramento quantitativo são, em geral, discutidos em reuniões do GT-Rede, e os relacionados ao monitoramento qualitativo, no GT-Qualidade.

O GT-Qualidade foi criado em 2016, devido à necessidade de desenvolver ações efetivas para integração do monitoramento de qualidade e quantidade da água, em consonância com a proposta de enquadramento dos corpos d'água superficiais – prevista no PBH PCJ 2010-2020 – e à necessidade de provisionamento de água em quantidade e qualidade adequada para o atendimento aos usos múltiplos na região.

As discussões ocorridas no GT-Qualidade indicaram a necessidade da celebração de uma cooperação que permitisse a atuação conjunta da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB), do Departamento de Águas e Energia Elétrica do Estado de São Paulo

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 10 de 12
Código POP-D	Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAEE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ		

(DAEE) e da Agência das Bacias PCJ, tendo em vista as atribuições exclusivas de cada instituição, relativas à gestão de recursos hídricos.

Desta forma, o Acordo de Cooperação Técnica (ACT) foi assinado em 2017 para viabilizar o desenvolvimento de ações conjuntas para gestão integrada dos recursos hídricos, possibilitando ao DAEE integrar as suas atividades com o monitoramento realizado pela CETESB, utilizando-se da Sala de Situação PCJ (SS-PCJ).

Em suma, este acordo tem por objetivo a promoção do intercâmbio tripartite de informações, dados técnicos, experiências, bem como a cooperação técnica na área da gestão integrada dos recursos hídricos, para desenvolver e implementar programas, projetos e atividades conjuntas voltados à gestão integrada dos recursos hídricos nas Bacias PCJ.

Dessa forma, considerando as atribuições específicas de cada instituição, a existência de redes de monitoramento de qualidade e quantidade, de sistemas de armazenamento de dados, a capacidade do Sistema de Suporte a Decisões das Bacias PCJ (SSD PCJ) para incorporar os dados de qualidade, bem como suas ferramentas que facilitam a gestão dos dados de monitoramento e, ainda, as contribuições obtidas nos debates realizados no âmbito do GT-Qualidade, apresenta-se o **Programa de Integração do Monitoramento para a Gestão dos Recursos Hídricos nas Bacias PCJ – PIM PCJ**.


2. OBJETIVOS

2.1. Geral

Fundamentar processos de integração dos dados de qualidade e de quantidade com vistas ao aperfeiçoamento da gestão hídrica nas Bacias PCJ.

2.2. Específicos

- Definir as prioridades e o Plano de Ações para assegurar a integração dos dados quantitativos e qualitativos de interesse para gestão de recursos hídricos das Bacias PCJ;
- Definir metas e indicadores de verificação da implementação do PIM PCJ;
- Propor fontes de recursos necessários para executar as medidas iniciais e continuadas;
- Definir protocolos a serem seguidos pelos envolvidos no PIM PCJ;
- Fortalecer o SSD PCJ, adequando-o para a recepção e divulgação de dados de monitoramento hidrológico, visando à disponibilização e integração;

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 11 de 12
Código POP-D	Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAEE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ		

- Estruturar a SS-PCJ para a recepção e divulgação de dados de qualidade da água e integrá-los aos dados quantitativos, por meio do SSD PCJ.

3. INSTRUMENTOS LEGAIS E NORMAS

3.1. Regulamentação DAEE

3.1.1. Portaria DAEE nº 5.579/2018

A Portaria DAEE nº 5.579, de 05 de outubro de 2018, dispõe sobre procedimentos relativos à declaração periódica de medições de volumes relacionados a usos e interferências de recursos hídricos superficiais e subterrâneos de domínio do Estado de São Paulo, estabelecendo a obrigatoriedade do registro dos volumes captados e medidos, por parte dos usuários, no Sistema de Declarações das Condições de Uso de Captações (SiDeCC), definindo diretrizes, infrações e penalidades relativas aos casos de descumprimento do disposto e, ainda, possibilitando ao DAEE a exigência de declaração remota dos dados em tempo real.


3.1.2. Portaria DAEE nº 6.987/2018

A Portaria DAEE nº 6.987, de 18 de dezembro de 2018, estabelece as condições e os procedimentos a serem adotados pelos usuários de recursos hídricos inseridos no Sistema Remoto de Declaração das Condições de Uso de Captações (SiDeCC-R), com relação à declaração da medição de dados hidrométricos de cada ponto de captação ou derivação, a ser realizada por telemetria e em tempo real, seguindo as orientações e especificações contidas no Comunicado de Orientação para Transmissão Remota (COT-R).

Nessa Portaria, também foram estabelecidas diretrizes específicas para a declaração de dados e definidas infrações e penalidades nos casos de descumprimento do disposto.

3.2. Regulamentação CETESB

A CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo é uma empresa pública estadual, parte integrante da administração indireta do Estado de São Paulo, regendo-se por seu Estatuto, pelas Leis federais nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976 e nº 13.303, de 30 de junho de 2016. Na qualidade de órgão delegado do Governo do Estado de São Paulo, no campo do controle e da prevenção da poluição, e de órgão do SIGRH, compete à CETESB, dentre outras atribuições, proceder ao licenciamento ambiental de estabelecimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, considerados efetiva e potencialmente poluidores, capazes de causar degradação ambiental, bem como executar o monitoramento da

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 12 de 12
Código POP-D	Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAEE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ		

qualidade dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, do ar e do solo, com base na Lei Estadual nº 997/1976, regulamentada pelo Decreto nº 8468/1976 e suas alterações.

3.3. Instrumentos dos Comitês PCJ

3.3.1. Planos de Aplicação Plurianual da Agência das Bacias PCJ (PAP-PCJ)

O Plano das Bacias PCJ é um instrumento que identifica a agenda das ações necessárias e os investimentos demandados, definindo metas em diversos temas estratégicos, com indicação de prioridade de intervenção para a manutenção da qualidade e da disponibilidade dos corpos d'água para o período de 2020 a 2035.

3.3.2. Planos de Aplicação Plurianual da Agência das Bacias PCJ (PAP-PCJ)


O PAP-PCJ é o instrumento básico de orientação da Agência das Bacias PCJ, aprovado pelos Comitês PCJ, para a contratação dos estudos, planos, projetos e ações a serem executados com recursos financeiros arrecadados com a cobrança pelo uso dos recursos hídricos em rios do domínio da União nas Bacias PCJ (Cobrança PCJ Federal) num determinado período.

Esse instrumento contém os programas e subprogramas priorizados pelos Comitês PCJ, constantes no Plano das Bacias PCJ vigente, com parte das ações possíveis de serem financiadas com recursos da Cobrança PCJ Federal, visando alcançar as metas constantes no Plano de Bacias. Além disso, contém a estimativa da disponibilidade de recursos financeiros para aplicação em cada um dos programas.

Dessa forma, o PAP-PCJ orienta a aplicação de recursos para projetos nas Bacias PCJ, que estejam alinhados com as ações propostas pelos Comitês PCJ. A contratação das ações priorizadas no PAP é de responsabilidade da Agência das Bacias PCJ.

3.3.3. Política de Monitoramento Hidrológico dos Comitês PCJ

A Política de Monitoramento Hidrológico dos Comitês PCJ foi instituída pela Deliberação Conjunta dos Comitês PCJ nº 109/2019, de 13 de dezembro de 2019, contemplando as atividades de coleta, armazenamento e disponibilização de dados, pelas redes piezométrica, pluviométrica, fluviométrica, hidrometeorológica e qualitativa, bem como, o monitoramento de usos existentes nas Bacias PCJ, envolvendo águas subterrâneas e superficiais.

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 13 de 12
Código POP-D	Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAEE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ		

3.3.4. Deliberação dos Comitês PCJ nº 289/18

A Deliberação dos Comitês PCJ nº 289, de 27 de abril de 2018, prioriza a aplicação de recursos da “Cobrança PCJ Federal”, provenientes do PAP-PCJ 2021-2025, como demanda induzida, para atividades de monitoramento automático da qualidade da água, tendo como tomador a CETESB. Por meio dela, deliberaram-se R\$ 750.000,00 para aquisição, estruturação, instalação e operação de estações de monitoramento automático da qualidade da água nas Bacias PCJ. Neste caso, foram deferidos pela CT-MH 2 pontos iniciais indicados pelo GT-Qualidade para implantação das referidas estações, nas captações dos municípios de Bragança Paulista e Atibaia.

Segundo consta na deliberação, a indicação do empreendimento estará sujeita à aprovação, pela Agência das Bacias PCJ e pela CT-MH, de projeto ou termo de referência específico, cronograma e orçamento, elaborados pela CETESB, em comum acordo com a CT-MH, detalhando as atividades a serem desenvolvidas e os referidos custos e prazos. Além disso, a escala de prioridades dos locais para a instalação de novos postos de monitoramento automático da qualidade da água deverá ser definida pelo GT-Qualidade, com aprovação da CT-MH. Foram definidos, a princípio, onze locais prioritários para implantação de estações automáticas de monitoramento da qualidade das águas, descritos mais adiante.


3.4. Acordos de Cooperação Técnica (ACT) e Termos de Cooperação Técnica (TCT)

3.4.1. TCT DAEE-Agência das Bacias PCJ

Em 15 de dezembro de 2017, o DAEE e a Agência das Bacias PCJ celebraram Termo de Cooperação Técnica (TCT) para o desenvolvimento de ações conjuntas na área da gestão integrada dos recursos hídricos, com vigência inicial de cinco anos.

O objetivo deste TCT é de promover o intercâmbio bilateral de informações, dados técnicos, experiências e a cooperação técnica na área da gestão integrada dos recursos hídricos, com base na equidade, no mútuo benefício e na conjugação de esforços entre as partes signatárias para desenvolver e implementar programas, projetos e atividades conjuntos voltados à gestão integrada dos recursos hídricos nas Bacias PCJ, de acordo com os objetivos, as diretrizes e os instrumentos previstos na legislação vigente.

Assim, a cooperação envolve o intercâmbio de experiências e de informações, bem como, a realização de trabalhos conjuntos, nos aspectos institucionais, técnicos, operacionais e administrativos, voltados à gestão dos recursos hídricos.

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 14 de 12
Código POP-D	Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAEE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ		

3.4.2. ACT CETESB-DAEE-Agência das Bacias PCJ

O ACT CETESB-DAEE-Agência das Bacias PCJ para o desenvolvimento de ações conjuntas na área da gestão integrada dos recursos hídricos foi celebrado em 2017, com vigência inicial de cinco anos.

O objetivo do acordo é promover o intercâmbio tripartite de informações, dados técnicos, experiências, bem como, a cooperação técnica na área da gestão integrada dos recursos hídricos com base na equidade, no mútuo benefício e na conjugação de esforços, entre as partes signatárias, para desenvolver e implementar programas, projetos e atividades conjuntos voltados à gestão integrada dos recursos hídricos nas Bacias PCJ, de acordo com os objetivos, as diretrizes e os instrumentos previstos na legislação vigente.

Trata-se da mobilização de esforços que abrangem o monitoramento quantitativo e qualitativo dos recursos hídricos, envolvendo a geração e o processamento dos dados nos sistemas de informações já existentes, bem como a estruturação da SS-PCJ, para recepção e disponibilização de informações relativas a sua natureza. Dessa forma, viabiliza-se o fortalecimento de uma base de dados para subsidiar informações integradas, o que tende a facilitar os aspectos operacionais dos instrumentos de gestão.

4. AÇÕES INICIAIS

4.1. Ações da Agência das Bacias PCJ


São listadas, a seguir, as ações da Agência das Bacias PCJ essenciais para a efetivação deste PIM PCJ.

4.1.1. Manutenção de sistema para monitoramento hidrológico das Bacias PCJ

Os serviços de manutenção de sistema para monitoramento hidrológico das Bacias PCJ são prestados, atualmente, pela Fundação Centro Tecnológico de Hidráulica (FCTH), por meio do Contrato Agência das Bacias PCJ nº 007/2019 – celebrado em 12 de abril de 2019, com vigência inicial de doze meses, podendo ser prorrogado até o limite de 60 meses.

Nesse contrato, são previstos os seguintes serviços: operação e manutenção da rede telemétrica do DAEE; medição de vazão, levantamento de seção transversal e nivelamento topográfico; gerenciamento dos dados; apoio à operação da SS-PCJ, por meio de profissional na área de Tecnologia da Informação; operação de sistema automatizado para a geração de alertas contra inundações e fornecimento de dados de radar meteorológico.

A rede telemétrica do DAEE, contemplada nesse contrato, é constituída por 36 estações pluviométricas e fluviométricas (PLU/FLU), que fornecem, a cada 10 minutos, dados

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 15 de 12
Código POP-D	Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAEE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ		

referentes à precipitação, nível e vazão nos cursos d'água, disponibilizados em tempo real no site do SAISP. Os serviços de manutenção dessa rede englobam manutenção física preventiva mensal e corretiva sempre que reportado pela SS-PCJ.

Os serviços de gerenciamento envolvem a transmissão, a recepção, o armazenamento e a disponibilização dos dados gerados no âmbito do contrato, prevendo o funcionamento do SiDeCC-R e da Plataforma de Qualidade do SAISP, que deverão estar aptos a receber e disponibilizar, respectivamente, dados de vazão captada e de condições de qualidade da água bruta ou de efluentes, em até 500 pontos de automonitoramento automático, em tempo real.

4.1.2. Aprimoramento e apoio operacional do SSD PCJ

As atividades de estudo, desenvolvimento e apoio operacional para atender às necessidades do SSD PCJ são prestadas, atualmente, pela FCTH, por meio do Contrato Agência das Bacias PCJ nº 038/2017 – celebrado em 24 de novembro de 2017.


Dentre as atividades que podem ser executadas no âmbito do contrato, destacam-se o suporte e manutenção contínua do SSD PCJ; o remodelamento da interface; o desenvolvimento e a implementação do Plano de Atualização de Dados (PAD); o desenvolvimento, o aprimoramento e a atualizações de funcionalidades.

Conforme os objetivos deste programa pretende-se fortalecer o SSD PCJ como o sistema de integração de monitoramento dos recursos hídricos das Bacias PCJ. Nesse sentido, os envolvidos no PIM PCJ poderão propor possíveis adequações nesse sistema, desde que em consonância com as disposições contratuais e PAD.

4.1.3. Prestação de apoio à CETESB para sistematização, aquisição, tratamento e disponibilização de informações sobre qualidade de água nas Bacias PCJ

Os serviços de apoio à CETESB para sistematização, aquisição, tratamento e disponibilização de informações sobre qualidade de água nas Bacias PCJ foram contratados em dezembro de 2019, por meio do Contrato Agência das Bacias PCJ nº 044/2019 com a Novaes Engenharia e Construções Ltda. – EPP.

Conforme o contrato, os serviços devem ser prestados por dois colaboradores, sendo um coordenador técnico e um analista para apoio operacional ao Sistema INFOÁGUAS. As atividades previstas contemplam, dentre outras, o treinamento e suporte técnico aos usuários do INFOÁGUAS quanto ao preenchimento adequado de informações para o sistema, de forma a favorecer a consistência dos dados e a padronização desejável.

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 16 de 12
Código POP-D	Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAEE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ		

Para tanto foi desenvolvido um projeto-piloto realizado na Bacia Hidrográfica do Rio Jundiá e sequencialmente será estendido para toda área das Bacias PCJ, como descrito em item específico deste programa.

Em suma, o objetivo geral desse contrato é viabilizar a aquisição, a validação e o processamento de dados de monitoramento de efluentes líquidos de estações de tratamento de esgotos licenciadas e da qualidade da água superficial nas Bacias PCJ, constante em base de dados da CETESB, para que sejam sistematizados e repassados para a SS-PCJ e para a Agência das Bacias PCJ, desde que aprovados pelo gerador da informação.

4.1.4. Desenvolvimento de aplicação associada à construção de webservices de forma a integrar os Sistemas INFOÁGUAS e INTERÁGUAS da CETESB com sistemas externos

O processo de contratação de empresa para desenvolvimento de aplicação para gerenciamento do processo de exportação de dados dos Sistemas INFOÁGUAS e INTERÁGUAS da CETESB para sistemas externos, utilizando tecnologia *webservices* a ser viabilizada pela Agência das Bacias PCJ, com apoio da CETESB está em curso.


Em suma, este contrato possibilitará que parte das informações armazenadas nas bases de dados do INFOÁGUAS e do INTERÁGUAS seja consumida de maneira automática pela Agência das Bacias PCJ, via SSD PCJ. A seleção dos dados a serem disponibilizados para consumo por meio de protocolos específicos poderá ser feita com base em atributos, tais como empreendimentos, pontos de monitoramentos (efluentes e água bruta), localização, corpos hídricos, bacias hidrográficas, períodos e poluentes.

Nesse sentido, é importante ressaltar que os *webservices* deverão ser compatíveis com o SSD PCJ, atendendo aos requisitos mínimos a serem definidos durante a fase de especificação técnica.

4.1.5. Implantação de estações automáticas¹ de monitoramento da qualidade das águas

A fim de ampliar a rede automática de monitoramento da CETESB, foram definidos, a princípio, onze locais prioritários para implantação de estações automáticas de monitoramento da qualidade das águas, os quais foram discutidos e acordados no âmbito do GT-Qualidade e CT-MH.


¹ Cada estação automática contará com transmissão dos dados (telemetria) em tempo real, exceto quando a infraestrutura local não permitir.

		PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 17 de 12
Código POP-D		Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAEE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ			
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ			

Para verificar a viabilidade das instalações nesses locais, foram analisados aspectos como segurança, sinal de telefonia móvel, infraestrutura existente e a construir, entre outros. Após a realização de visitas aos locais pré-selecionados, estabeleceu-se a ordem de prioridades constante no Quadro 1. Registra-se, em tempo, a possibilidade de revisão do conteúdo e da ordem de prioridade das estações constantes no Quadro 1, em razão de discussões e encaminhamentos que venham ocorrer no âmbito do GT-Qualidade e CT-MH.

Quadro 1. Lista de prioridades de implantação das estações automáticas nas Bacias PCJ

Etapa	Ordem	Corpo hídrico	Local	Status
1ª (Recurso provisionado)	1	Rio Atibaia	Captação do município de Atibaia (SAAE)	Condições locais adequadas para implantação
	2	Rio Jaguari	Captação do município de Bragança Paulista (SABESP)	Condições locais adequadas para implantação
2ª	3	Rio Atibaia	Captação da empresa Orion em Paulínia	Condições locais adequadas para implantação
2ª	4	Rio Jaguari	Captação do município de Limeira	Condições locais adequadas para implantação
	5	Rio Piracicaba	Em Santa Bárbara, a jusante dos Ribeirões Quilombo e Tatu	Condições locais adequadas para implantação
	6	Rio Jundiá	Em Itaicí, no ponto de monitoramento da Rede Básica da CETESB JUNA 03270	Condições locais razoáveis para implantação, exigindo construção de píer
	7	Rio Capivari	Captação do município de Campinas	Condições locais adequadas para implantação
	8	Rio Atibaia	Captação do município de Valinhos	Condições locais razoáveis para implantação, exigindo construção de píer
3ª	9	Rio Camanducaia	À jusante da futura Barragem Duas Pontes	Ponto a ser definido
	10	Rio Corumbataí	Captação do município de Piracicaba	Condições locais adequadas para implantação

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 18 de 12
Código POP-D	Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAEE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ		


Etapa	Ordem	Corpo hídrico	Local	Status
	11	Rio Jaguari	No município de Vargem (SP)	Ponto a ser definido

Salienta-se que a ampliação do monitoramento automático dos cursos d'água visa observar, de forma contínua, as dinâmicas que estão ocorrendo e que podem influenciar na qualidade da água, comprometendo o múltiplo uso dos recursos hídricos, com foco no abastecimento público. Nesse sentido, o objetivo da implantação de estações automáticas de monitoramento da qualidade da água é a elaboração de boletins com informações obtidas a partir da integração de dados de monitoramento quali-quantitativo e o subsídio para a emissão de alertas por meio de protocolos previamente estabelecidos contendo os critérios para emissão dessas informações, que serão encaminhados aos órgãos competentes com vistas à tomada de decisão.

Conforme disposições do ACT CETESB-DAEE-Agência das Bacias PCJ, cabe à CETESB a elaboração do Termo de Referência (TR) para aquisição das estações automáticas, bem como a contratação do fornecimento e instalação das estações, para as quais haja a disponibilização do recurso financeiro dos Comitês PCJ.

Em 27 de abril de 2018, os Comitês PCJ deliberaram R\$ 750.000,00 da Cobrança PCJ Federal, para aquisição, estruturação, instalação e operação de estações de monitoramento automático da qualidade da água nas Bacias PCJ. Esse recurso é suficiente para aquisição de duas estações automáticas, que estão previstas como medidas iniciais; as demais estações serão implantadas gradualmente, seguindo a lista de prioridades (Quadro 1), e por isso estão previstas como medidas continuadas. A CETESB foi indicada para ser tomadora dos recursos e celebrou contrato com a Agência das Bacias PCJ junto ao Agente Financeiro da Cobrança PCJ Federal, Caixa Econômica Federal (CAIXA).

Além dos recursos provenientes dos Comitês PCJ, poderão também ser considerados os acordos (TAC) das concessionárias de saneamento com o Ministério Público – Grupo de Atuação Especial de Defesa do Meio Ambiente (GAEMA) para agilizar a implantação das estações automáticas nos pontos prioritários elencados no Quadro 1. Os TAC devem prever: i) a instalação das estações de acordo com o TR de aquisição fornecido pela CETESB e nos locais prioritários estabelecidos no Quadro 1, ii) a garantia da segurança patrimonial dos equipamentos iii) o custeio da operação e manutenção das estações implantadas, incluídos os

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 19 de 12
Código POP-D	Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAEE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ		

custos extraordinários decorrentes de prejuízos às instalações em razão de eventos naturais e acidentes e iv) a doação da estação automática para a CETESB.

Os dados a serem gerados neste monitoramento serão armazenados no sistema de informações da CETESB e, no caso das estações implantadas pelas concessionárias de saneamento, os dados serão também armazenados na Plataforma de Qualidade, atualmente operada pelo SAISP. Prevê-se, ainda, que todos os dados sejam disponibilizados publicamente no SSD PCJ, conforme fluxograma constante no Anexo I.

4.1.6. Operação e manutenção de estações automáticas de monitoramento da qualidade das águas

Segundo disposições do ACT CETESB-DAEE-Agência das Bacias PCJ, são previstas aquisições de estações automáticas de monitoramento da qualidade das águas, com recursos dos Comitês PCJ, conforme prioridade indicada no Quadro 1, que serão operadas e mantidas por empresa especializada a ser contratada pela Agência das Bacias PCJ, de acordo com TR de operação e manutenção fornecido pela CETESB. Esta contratação dar-se-á mediante a disponibilidade de recursos deliberados pelos Comitês PCJ, ouvida a CT-MH.

As concessionárias que implantarem estações em decorrência de TAC deverão promover a operação e manutenção das unidades de acordo com o TR de operação e manutenção fornecido pela CETESB.


Caberá à CETESB gerenciar a Rede Automática de monitoramento da qualidade das águas.

Tendo em vista que a manutenção das mesmas deve ocorrer com adequada periodicidade, essa atividade foi classificada como medida continuada.

4.1.7. Prestação de apoio ao DAEE para disponibilização de informações sobre qualidade de água nas Bacias PCJ

No ACT CETESB-DAEE-Agência das Bacias PCJ, prevê-se a contratação, pela Agência das Bacias PCJ, de empresa especializada para prestação de serviços de apoio operacional ao DAEE, especificamente à SS-PCJ, para disponibilização de informações sobre qualidade de água nas Bacias PCJ, conforme TR a ser desenvolvido pela SS-PCJ, com apoio da CETESB.

Prevê-se, a princípio, que a empresa contratada disponibilize um colaborador a ser lotado na SS-PCJ, que deverá acompanhar os dados de monitoramento quali-quantitativo

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 20 de 12
Código POP-D	Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAEE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ		

disponibilizados no SSD PCJ e elaborar os produtos da integração desse monitoramento previstos neste programa.

4.2. Projeto-piloto para estruturação dos dados no INFOAGUAS

As discussões iniciais do GT-Qualidade convergiram para a necessidade do desenvolvimento de um projeto-piloto, objetivando implementar, como aquisição intermediária dos dados das fontes poluidoras domésticas, o padrão definido pela CETESB – INFOAGUAS.

A princípio foram definidas três sub-bacias para servirem de bacias-piloto: Jundiaí, Camanducaia e Quilombo. A inserção dos dados de qualidade das águas dos corpos hídricos e de efluentes líquidos, gerados por algumas concessionárias de água e esgoto, vem ocorrendo de forma contínua e gradual, tendo o acompanhamento das Agências Ambientais da CETESB envolvidas nesta fase experimental. Uma vez consolidado, o procedimento poderá ser replicado nas demais bacias da UGRHI 5 por meio do contrato de apoio à CETESB.

5. ARRANJO INSTITUCIONAL


Atendo-se às suas atribuições, cada uma das instituições envolvidas no PIM PCJ, desenvolveu iniciativas relativas ao monitoramento da água, visando à gestão dos recursos hídricos. Ressalta-se que essas iniciativas ainda não foram integradas, em função da complexidade técnica e organizacional, bem como dos custos envolvidos. Assim, essa integração deverá ocorrer gradualmente, de acordo com as possibilidades e recursos disponíveis, conforme previsto no ACT CETESB-DAEE-Agência das Bacias PCJ.

5.1. CETESB

A CETESB é a Agência Ambiental do Governo do Estado de São Paulo responsável pelo controle, fiscalização e licenciamento de atividades geradoras de poluição, bem como por executar o monitoramento da qualidade do ar, do solo e dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos com base na Lei Estadual nº 997/1976, regulamentada pelo Decreto nº 8468/1976 e suas alterações.

Na UGRHI 5, a CETESB conta com sete agências ambientais sediadas nos municípios de Jundiaí, Atibaia, Campinas, Americana, Limeira, Paulínia e Piracicaba e dois laboratórios ambientais em Campinas e Limeira.

O gerenciamento das redes de monitoramento de qualidade das águas é realizado por equipes específicas, que se encontram na sede da Companhia.

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 21 de 12
Código POP-D	Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAEE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ		

5.2. DAEE

O DAEE é o órgão gestor dos recursos hídricos do Estado de São Paulo. Para melhor desenvolver suas atividades e exercer suas atribuições conferidas por lei, atua de maneira descentralizada, no atendimento aos municípios, usuários de recursos hídricos e cidadãos, executando grande parte das ações da Política de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo, nos termos da Lei nº 7.663/91, adotando as bacias hidrográficas como unidade físico-territorial de planejamento e gerenciamento.

Em São Paulo, localizam-se, além da sede central do DAEE, as Diretorias de Apoio, como a Diretoria de Procedimentos de Outorga e Fiscalização, a Diretoria de Engenharia e Obras, o Centro Tecnológico de Hidráulica, entre outras, bem como unidades de apoio, à disposição do usuário de recursos hídricos.


O DAEE conta também com 8 (oito) Diretorias Regionais, descentralizadas, chamadas Diretorias de Bacias que, por sua vez, contam com unidades técnicas que desenvolvem várias atividades relativas aos recursos hídricos, sendo elas: os Centros de Gerenciamento de Recursos Hídricos, os Centros Técnicos e os Escritórios de Apoio Técnico.

No caso da **Diretoria da Bacia do Médio Tietê (BMT)**, localizada em Piracicaba – SP, conta-se, ainda, com o setor denominado **Grupo de Apoio Técnico à BMT (BMGT)** que coordena a SS-PCJ, implantada em 2010, por meio da parceria entre os Comitês PCJ e o DAEE.

5.2.1. Sala de Situação PCJ

A SS-PCJ, localizada nas dependências físicas da BMT, funciona de segunda a sexta-feira, em dias úteis, das 08h às 17h e, por isso, as demandas, incluindo as relacionadas à ocorrência de eventos críticos, são atendidas somente neste período. Atualmente, a equipe técnica da SS-PCJ é composta por cinco funcionários – sendo quatro do DAEE e um da FCTH, bem como um estagiário.

A necessidade de criar a SS-PCJ se deu principalmente em virtude da ocorrência de inundações de grande magnitude entre os anos de 2009 e 2010 nas Bacias PCJ, que culminaram em diversos impactos à população. Assim, inicialmente, a principal atribuição da SS-PCJ era efetuar o monitoramento hidrológico das Bacias PCJ, de modo a identificar a iminência de inundações e comunicar Defesas Cíveis, órgãos gestores e demais envolvidos. Posteriormente, passou a auxiliar também no monitoramento da disponibilidade hídrica nas Bacias PCJ, sobretudo no que se refere ao embasamento para a gestão das descargas do Sistema Cantareira, atuando, portanto, em sistema cooperativo.

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 22 de 12
Código POP-D	Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAEE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ		

No que se refere ao auxílio à tomada de decisão acerca da ocorrência de inundações, em parceria firmada entre a Agência das Bacias PCJ e o Laboratório de Sistemas de Suporte a Decisões em Engenharia Ambiental e de Recursos Hídricos (LabSid), foi criada uma interface no sistema *Google Earth* contendo as informações, em tempo real, de precipitação, nível e vazão fornecidos pela rede telemétrica do DAEE, por meio de gráficos, e a previsão de nível e vazão com antecedência de 6 horas, para cinco postos telemétricos, sendo eles: Rio Atibaia em Atibaia, Rio Atibaia Captação Valinhos, Rio Jaguari em Jaguariúna, Rio Jaguari em Buenópolis e Rio Piracicaba em Piracicaba.


As previsões de nível e vazão são realizadas por meio de modelagem hidrológica, utilizando-se de modelos chuva-vazão, que foi pensada especialmente para prever a iminência de extravasamento nesses locais. Baseando-se nessas informações, a SS-PCJ emite relatórios de alerta à inundação para as Defesas Civas dos municípios localizados próximos às regiões vulneráveis.

Devido à grave escassez hídrica ocorrida em 2014 e ao advento da Resolução Conjunta ANA/DAEE nº 50/2015 – que estabeleceu uma área de restrição, composta pelas bacias dos rios Jaguari, Atibaia e Camanducaia, para as quais foram instituídos Estados de Vazões, que se alteram conforme os registros de vazões médias dos postos fluviométricos predefinidos – a SS-PCJ passou a desenvolver novas atividades relacionadas à escassez hídrica.

Em decorrência da Resolução supramencionada, foram criados os sistemas de informação SiDeCC e SiDeCC-R. No caso do SiDeCC, a Sala de Situação PCJ foi responsável, inicialmente, por efetuar a inserção de usuários no sistema, atualizar suas informações, e realizar o monitoramento, para a identificação de infrações quanto à ausência de declarações, bem como quanto ao cumprimento das disposições constantes na outorga de direito de uso. No caso do SiDeCC-R, cabe à SS-PCJ o gerenciamento do sistema e o monitoramento dos usuários.

Como apresentado, a SS-PCJ constantemente adapta seus procedimentos e produtos, devido à dinâmica e variabilidade dos eventos hidrológicos. Atualmente, os objetivos principais da SS-PCJ são:

- monitorar e informar a ocorrência de eventos hidrológicos críticos, por meio do acompanhamento de redes telemétricas de pluviometria e fluviometria, bem como radares meteorológicos;

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 23 de 12
Código POP-D	Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAEE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ		


- desenvolver e divulgar boletins informativos com base nos dados de nível, vazão e chuva monitorados em tempo real;
- fornecer informações hidrológicas para elaboração de estudos mais detalhados, como por exemplo, Relatórios de Situação das Bacias PCJ, Planos das Bacias PCJ e para instituições de pesquisa e entidades que realizam estudos direcionados ao gerenciamento de recursos hídricos das Bacias PCJ;
- subsidiar os processos de tomada de decisão para a gestão do Sistema Cantareira;
- gerenciar o SiDeCC-R e monitorar os usuários desse sistema de informação.

Para a realização do monitoramento e entrega dos produtos citados, todos os dados da rede telemétrica do DAEE nas Bacias PCJ são coletados e armazenados no servidor da SS-PCJ, para a realização de análises estatísticas em planilhas – como cálculos de vazões médias, máximas e mínimas, chuva acumulada diária, mensal e anual – e confecção de mapas de distribuição de chuvas nas Bacias PCJ.

Entretanto, devido ao aumento gradativo de estações telemétricas e ao consequente aporte de dados quantitativos, foi necessário encontrar uma solução que otimizasse a manipulação dos dados e, por isso, a SS-PCJ passou também a utilizar o SSD PCJ, com respaldo no TCT DAEE-Agência das Bacias PCJ.

Essa importante ferramenta vem sendo aprimorada desde 2013, quando algumas aplicações foram disponibilizadas para a SS-PCJ. Atualmente, por ser um sistema público, com a possibilidade de acesso à interface pela rede mundial de computadores, o SSD PCJ passou a ser utilizado pela SS-PCJ de forma mais constante para integrar dados fluviométricos e pluviométricos da rede de estações telemétricas do DAEE e de outras entidades, utilizando-se de cálculos de agregação de dados, manipulação de tabelas e geração de gráficos, o que proporcionou maior agilidade na produção de boletins e levantamento de informações.

A partir dos dados coletados da rede telemétrica quantitativa, a SS-PCJ elabora boletins diários e mensais, os quais apresentam análises estatísticas de chuva, nível e vazão e que são disponibilizados em seu sítio eletrônico, na rede mundial de computadores.

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 24 de 12
Código POP-D	Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAEE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ		

Diante do exposto, é evidente a importância da SS-PCJ no que tange ao monitoramento das Bacias PCJ, constituindo, inclusive, um dos instrumentos da Política de Monitoramento Hidrológico dos Comitês PCJ. Nesse contexto, cabe ressaltar que suas experiências contribuem para o desenvolvimento das medidas necessárias à integração do monitoramento qualitativo às atividades da SS-PCJ.

5.3. Agência das Bacias PCJ


A Agência das Bacias PCJ – pessoa jurídica de direito privado, sem fins lucrativos, com estrutura administrativa e financeira próprias – foi instalada em 2009, com a participação do Estado de São Paulo, dos Municípios e da Sociedade Civil, conforme consta de sua escritura pública de constituição para dar apoio técnico, administrativo e financeiro aos Comitês PCJ e ser a Agência de Bacias do CBH-PCJ.

No âmbito federal, a Deliberação Conjunta dos Comitês PCJ nº 104/19 aprovou a indicação da Agência das Bacias PCJ ao CNRH, para desempenhar, até 31 de dezembro de 2035, as funções de Agência de Água do PCJ Federal, nas Bacias PCJ, como Entidade Delegatária (ED), cujas metas encontram-se definidas no Contrato de Gestão assinado com a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA). A Agência das Bacias PCJ tem como princípio de atuação seguir as diretrizes, orientações e normas estabelecidas por meio de Deliberações específicas dos Comitês PCJ.

Atualmente, a Agência das Bacias PCJ gerencia os recursos financeiros arrecadados com a cobrança pelo uso das águas nos rios de domínio do estado de São Paulo nas Bacias PCJ (Cobrança PCJ Paulista), os recursos financeiros arrecadados com a cobrança nos rios de domínio da União (cobrança PCJ Federal), bem como os recursos financeiros do FEHIDRO, de São Paulo, provenientes de royalties do setor hidrelétrico, cujos recursos são direcionados para aplicação em projetos e empreendimentos relacionados às ações do Plano das Bacias PCJ vigente.

De acordo com o estatuto da Agência das Bacias PCJ, aprovado pela Deliberação Comitês PCJ nº 033/09, as finalidades da Agência das Bacias PCJ são:

- I. Proporcionar apoio financeiro aos planos, programas, serviços e obras aprovados pelos Comitês PCJ, a serem executados nas Bacias PCJ;
- II. Promover a capacitação de recursos humanos para o planejamento e gerenciamento de recursos hídricos, de acordo com programa aprovado pelos Comitês PCJ;

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 25 de 12
Código POP-D	Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAEE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ		

III. Apoiar e incentivar a educação ambiental e o desenvolvimento de tecnologias que possibilitem o uso racional dos recursos hídricos;

IV. Incentivar, na área de sua atuação, a articulação dos participantes dos Sistemas Nacional e Estaduais de Gerenciamento de Recursos Hídricos com os demais sistemas setoriais, com os municípios, com o setor produtivo e com a sociedade civil; e

V. Praticar, no campo dos recursos hídricos, ações que lhe sejam delegadas ou atribuídas pelos detentores do domínio de águas públicas.

6. SISTEMAS DE INFORMAÇÕES

Na sequência, serão descritos, brevemente, os Sistemas de Informações atualmente utilizados para monitoramento quantitativo e qualitativo de recursos hídricos nas Bacias PCJ. De forma a promover a integração quali-quantitativa do monitoramento nas Bacias PCJ, os diferentes sistemas serão interligados ao SSD PCJ, requerendo, para tanto, entendimentos entre as instituições envolvidas e o cumprimento dos protocolos estabelecidos.

Cabe destacar que, no site da SS-PCJ (<http://sspcj.org.br/>), atualmente constam links de redirecionamento para os sistemas de monitoramento quantitativo, e oportunamente, será disponibilizado link do SSD PCJ, para que possa ser consultado pelo público em geral.


Ressalta-se, ainda, que o monitoramento, seja quantitativo ou qualitativo, é suscetível a falhas – tanto de medição quanto de transmissão do dado – demandando, por isso, a adoção de procedimentos que visem minimizar essas ocorrências.

6.1. Sistemas de Monitoramento Quantitativo

6.1.1. SAISP

O SAISP é um sistema da FCTH, que foi contratado pela Agência das Bacias PCJ para receber e disponibilizar, em tempo real, os dados de precipitação, nível e vazão gerados a cada 10 minutos pelas estações da rede telemétrica de monitoramento quantitativo instalada na Bacia. Recentemente, esse sistema passou a hospedar também os dados de monitoramento quantitativo gerados por usuários de recursos hídricos nas Bacias PCJ, sobretudo do setor elétrico.

É importante ressaltar que todos esses dados constantes no SAISP são inseridos instantaneamente no SSD PCJ, de maneira automática via *webservice*.

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 26 de 12
Código POP-D	Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAEE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ		

O SAISP pode ser acessado publicamente em: <https://www.saisp.br>, sendo que os dados da rede telemétrica, mantida pela Agência das Bacias PCJ, encontram-se no Produto Rede Telemétrica Piracicaba.

6.2. Sistemas de automonitoramento quantitativo

Além do monitoramento hidrológico realizado pelo DAEE, a partir da crise hídrica que ocorreu em 2014/2015, e das regulamentações acerca de restrições ao uso da água estabelecidas pela Resolução Conjunta ANA/DAEE nº50/2015, em determinadas áreas das Bacias PCJ, foram criadas as ferramentas de automonitoramento, SiDeCC e SiDeCC-R, que atualmente se aplicam a toda Bacia do Médio Tietê, visando a ações de gestão e fiscalização, que poderão, oportunamente, ser integradas ao SSD PCJ, de modo a otimizar suas potencialidades.

Ambos os sistemas estão sendo gradualmente alimentados por meio do cadastramento de usuários de recursos hídricos e seus respectivos usos, em função da necessidade da consolidação das informações. Nesse sentido, já se constituem como importantes ferramentas de apoio à fiscalização, podendo promover futuros refinamentos das avaliações referentes à disponibilidade hídrica.


6.2.1. SiDeCC

O SiDeCC é um sistema de informação, disponibilizado na internet, para recepção de dados declarados pelos usuários, conforme disposições da Portaria DAEE nº 5.579/2018 (Item 3.1.1). De acordo com o preconizado nessa Portaria, todos os usuários que possuem captações (superficiais ou subterrâneas) devem registrar continuamente (em diferentes frequências) os volumes captados, em função das peculiaridades ou situação hídrica de uma determinada Diretoria de Bacia do DAEE.

O SiDeCC foi desenvolvido pela BMT, sendo de propriedade do DAEE, e é de acesso restrito pelo link <http://www.daeembt.sp.gov.br/sidecc/> mediante utilização de usuário e senha, informados aos usuários de recursos hídricos pelo Diretor da Diretoria de Bacia correspondente ao local do uso.

6.2.2. SiDeCC-R

O SiDeCC-R é um sistema de informação, disponibilizado na internet, para recepção de dados hidrométricos de cada ponto de captação ou derivação a serem declarados remotamente e em tempo real pelos usuários, conforme disposições da Portaria DAEE nº 6.987/2018 (Item 3.1.2).

		PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 27 de 12
Código POP-D	Data Emissão 12/2022	Versão nº 001	
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAEE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ			
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ			

As orientações, especificações e parâmetros para transmissão dos dados hidrométricos para este sistema constam no Comunicado de Orientação para Transmissão Remota (COT-R), emitido pelo Diretor de Bacia do DAEE.


O SiDeCC-R foi desenvolvido pelo SAISP/FCTH, estando em processo de doação ao DAEE. Trata-se de um sistema público, que pode ser acessado em: <https://www.saisp.br/sideccr/usuarios.html?USERID=PuB>.

6.3. Sistemas de Monitoramento Qualitativo

Em novembro de 2016, o GT- Qualidade aprovou o Plano de Monitoramento para a Rede de Qualidade da Água das Bacias PCJ, com base nos dados da Rede Básica da CETESB e do automonitoramento de efluentes líquidos. A disponibilização dos dados de qualidade das Bacias PCJ é feita, atualmente, por meio da utilização de três sistemas distintos, INTERAGUAS e INFOÁGUAS da CETESB, e a Plataforma de Qualidade do SAISP. No Quadro 2, está indicada a estrutura definida para a realização do monitoramento de qualidade da água.

Quadro 2. Rede de monitoramento da qualidade da água nas Bacias PCJ

Tipo de Monitoramento	Frequência de Monitoramento	Parâmetros monitorados	Responsável pelo monitoramento	Sistema de Informações atual
Automonitoramento (corpo hídrico e efluentes)	Critérios estabelecidos na DD CETESB 054/2022	Critérios estabelecidos na DD CETESB 054/2022	Usuário de recursos hídricos que aderiu ao INFOÁGUAS	INFOÁGUAS
Rede básica da CETESB (Manual)	Trimestral (Bimestral até 2019)	condutividade, temperatura da água, turbidez, oxigênio dissolvido, DQO, DBO, série de nitrogênio, fósforo total, série de sólidos, E. coli, pH, número de células de cianobactérias, clorofila-a.	CETESB	INTERAGUAS
Rede automática PCJ (Automático)	A cada cinco minutos	pH, oxigênio dissolvido, condutividade, turbidez e	CETESB	Banco de dados interno da CETESB ⁽¹⁾

		PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 28 de 12
Código POP-D	Data Emissão 12/2022	Versão nº 001	
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAEE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ			
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ			

Tipo de Monitoramento	Frequência de Monitoramento	Parâmetros monitorados	Responsável pelo monitoramento	Sistema de Informações atual
		temperatura da água		
Corpos d'água próximos a captações de abastecimento público (Automático)	horária (média)	oxigênio dissolvido, pH, turbidez, condutividade e temperatura da água.	Automonitoramento - Usuário de recursos hídricos que firmou TAC com o MP	Plataforma de Qualidade (atualmente operada pelo SAISP)

⁽¹⁾ Os dados da Rede automática da CETESB, atualmente, não são inseridos em Sistema de Informação, sendo mantidos somente em banco de dados interno do órgão.


Na sequência, são descritas as características dos Sistemas de Informações supramencionados – INTERAGUAS, INFOÁGUAS e Plataforma de Qualidade do SAISP. Destaca-se que, encontra-se em desenvolvimento na CETESB o sistema QUALIÁGUAS que, a princípio, será o sistema de recepção dos dados da sua rede automática de monitoramento.

6.3.1. INTERÁGUAS

O produto tecnológico utilizado para o gerenciamento da Rede Básica de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais, mantida pela CETESB, é o INTERÁGUAS. Nele estão cadastrados mais de 500 pontos que são, sistematicamente, monitorados e utilizados para a aferição da qualidade das águas dos corpos hídricos de todo o Estado de São Paulo. Esse sistema especialista contém em sua base de dados todo o histórico do monitoramento iniciado na década de 70 e mantido até os dias atuais. Esses dados gerados exclusivamente pelos laboratórios da CETESB, acreditados junto ao INMETRO, passam por processos de verificação e validação antes de serem utilizados na geração de índices de qualidade e confecção de relatórios ou publicações técnicas. Não possui interface aberta ao público em geral, sendo de uso restrito aos técnicos da CETESB responsáveis pela Rede Básica de Qualidade das Águas. A visualização pública dos dados validados ocorre por meio do sistema denominado INFOÁGUAS.

6.3.2. INFOÁGUAS

O sistema INFOAGUAS destina-se à disponibilização pública dos dados históricos do monitoramento das redes básicas das águas superficiais e subterrâneas, mantido pela

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 29 de 12
Código POP-D	Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAEE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ		

CETESB, visando à transparência no acompanhamento da evolução da qualidade das águas do Estado de São Paulo.

Além dessa função, o INFOÁGUAS também é o sistema de informação responsável por manter o cadastro de pontos de monitoramento de efluentes líquidos, e de qualidade das águas brutas dos corpos hídricos receptores de cargas poluidoras, em todo território paulista. Além das características destes pontos, o INFOÁGUAS gerencia e armazena os dados de monitoramento obtidos nas atividades da CETESB, relativas ao licenciamento, à fiscalização e ao controle de fontes de poluição das águas. São duas as origens desses dados: os gerados pela CETESB, por meio de seus laboratórios acreditados pelo INMETRO, de acordo com NBR ISO 17.025, e os gerados por uma parcela dos empreendimentos licenciados pelo órgão, sendo esses dados denominados como de “Automonitoramento”.


Os dados de automonitoramento dos empreendimentos existentes nas Bacias PCJ, com termos de adesão assinados, são inseridos no sistema INFOÁGUAS pelos próprios geradores das informações, por meio de interface dedicada e exclusiva. Todas as informações contidas na base de dados do INFOÁGUAS, disponíveis somente para o corpo técnico da CETESB, subsidiam as respectivas análises e ações técnicas sobre fontes de poluição das águas.

No âmbito das atividades desenvolvidas dentro do GT-Qualidade, o INFOÁGUAS está sendo utilizado para viabilizar a aquisição de dados gerados pelas concessionárias de água e esgoto, na condição de automonitoramento. Parte destes empreendimentos firmaram acordo de participação no monitoramento hídrico das Bacias Piloto (Jundiaí, Camanducaia e Quilombo), por meio da assinatura de um Termo de Adesão, responsabilizando-se pela geração e envio dos dados e concordando com o repasse destes a Sala de Situação - PCJ.

Este monitoramento, de caráter colaborativo, contempla determinações mensais das características físico-químicas dos efluentes líquidos, bem como dos corpos hídricos receptores, antes e após o recebimento da carga poluidora do empreendimento. Não faz parte do escopo desta atividade procedimentos de validação ou consistência de dados antes do futuro repasse à Sala de Situação - PCJ.

6.3.3. QUALIÁGUAS

O QUALIÁGUAS será um sistema de informação eletrônico da CETESB, que se encontra em processo de desenvolvimento. Este sistema estará apto para receber e

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 30 de 12
Código POP-D	Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAEE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ		

disponibilizar dados consistidos de qualidade das águas superficiais (rios e reservatórios de água doce), gerados e mantidos pelo próprio órgão, por meio de sua rede automática de monitoramento.


6.3.4. Plataforma de Qualidade do SAISP

A Plataforma de Qualidade do SAISP foi desenvolvida pela FCTH, mediante contrato com a Agência das Bacias PCJ. É apta a receber e disponibilizar dados de automonitoramento telemétrico, referente às condições de qualidade da água superficial, enviados remotamente pelos usuários de recursos hídricos, especialmente as operadoras de saneamento.

A Plataforma de Qualidade do SAISP está ativa, podendo ser acessada em: <https://www.saisp.br> – Produto Rede Telemétrica PCJ – Qualidade.

O GT-Qualidade propôs requisitos mínimos para o monitoramento automático dos usuários de recursos hídricos – apresentados na sequência –, de modo a assegurar a publicidade apenas de dados representativos. Tais requisitos tiveram manifestação favorável pelos membros da CT-MH na sua 198ª Reunião Ordinária, realizada em 04 de setembro de 2019, no município de Paulínia.

- Parâmetros mínimos a serem monitorados: OD, pH, Temperatura, Condutividade e Turbidez. Em situações específicas poderá ser incluída a clorofila-a, desde que seja previamente entendido como viável a inclusão na plataforma;
- Frequência de monitoramento: Os geradores dos dados do monitoramento automático medirão e repassarão à Plataforma de Qualidade o dado bruto instantâneo, preferencialmente com frequência a cada cinco minutos;
- Banco de Dados dos Geradores: Os geradores necessitam ter um banco de dados próprio para armazenar seus dados brutos por pelo menos 2 anos;
- A transmissão dos dados para a Plataforma de Qualidade deverá estar de acordo com as regras do webservice, a serem estabelecidas pela FCTH, desenvolvedora do sistema. Tais regras serão divulgadas em endereço eletrônico do site da SS-PCJ.

		PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 31 de 12
Código POP-D		Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAEE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ			
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ			

O dado bruto de qualidade é medido no local onde está implantada a estação telemétrica do usuário e transmitido, em tempo real, para a Plataforma de Qualidade do SAISP. Para facilitar o monitoramento desses dados pelo próprio operador, o dado bruto também deverá ser transmitido para o banco de dados de responsabilidade do usuário.

Com o objetivo de disponibilizar apenas dados representativos, a proposta do GT-Qualidade/CT-MH é que esta Plataforma seja aprimorada de forma a possuir capacidade para consistir automaticamente os dados brutos de automonitoramento telemétrico, respeitando as faixas de medição definidas como referência pelo grupo, descritas no Quadro 3.

Quadro 3. Faixas de medição definidas como referência para os procedimentos de consistência automática

I – FAIXA DE MEDIÇÃO			II – REPETIÇÃO
Variáveis	Unidades	Faixas	
pH	-	0 - 14	* Valor se repete por mais de 50 medições ⁽¹⁾ Os dados são classificados como não consistentes * No caso da Turbidez e da Condutividade , valores superiores ao limite ainda permitirão o cálculo das respectivas médias, considerando, nesse caso, o valor do limite superior.
OD	mg/L	0 - 15	
Temperatura	°C	0 - 45	
Condutividade	µs/cm	0-2000	
Turbidez	UNT	0 - 4000	
Clorofila	µg/L	-	
Fora da faixa = Dado não consistente			

⁽¹⁾ O valor de repetição, inicialmente adotado como 50, poderá ser alterado posteriormente na configuração da Plataforma de Qualidade, mediante experiência de uso e entendimentos no âmbito do GT-Qualidade.

O dado que porventura não esteja dentro do intervalo definido no Quadro 3 deverá ser considerado, automaticamente, pela Plataforma como não consistente, não sendo, portanto, computado para o cálculo da média horária. Entretanto, nos casos dos parâmetros turbidez e condutividade, caso ocorram registros de valores superiores ao limite definido no Quadro 3, será realizado o cálculo das respectivas médias, considerando o valor do limite superior do intervalo.

		PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 32 de 12
Código POP-D		Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAEE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ			
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ			


De modo a possibilitar a gestão das informações recebidas pela plataforma, é necessária a diferenciação de perfis de acesso, sendo que, nesse caso, o perfil administrativo deverá propiciar consultas, parâmetro a parâmetro, das informações inseridas na referida plataforma, inclusive aquelas classificadas automaticamente como não consistentes, disponibilizadas com atraso ou não disponibilizadas pelos geradores, de forma a produzir informações restritas aos órgãos gestores, como por exemplo, a identificação de operadores, períodos e frequências em que estão sendo registradas as falhas. Em contraponto, o perfil público possibilitará apenas a consulta de dados consistidos.

A proposta é que os dados brutos sejam armazenados na Plataforma de Qualidade do SAISP, conforme exemplificado no Quadro 4.

Quadro 4. Exemplo de tabela de dados de acesso restrito na Plataforma de Qualidade do SAISP

Data	Horário	Variável	Unidade	Valor	Consistência ⁽¹⁾	Fonte
01/01/2019	0h00	pH	-	7.4	C	(Razão social do gerador)
01/01/2019	0h10	pH	-	7.3	C	(Razão social do gerador)
01/01/2019	0h20	pH	-	7.1	C	(Razão social do gerador)
01/01/2019	0h30	pH	-	15	NC	(Razão social do gerador)
01/01/2019	0h40	pH	-	7.1	C	(Razão social do gerador)
01/01/2019	0h50	pH	-	7.2	C	(Razão social do gerador)
...	-

Nota: ⁽¹⁾ Na coluna “Consistência”, “C” corresponde ao dado classificado como “consistido” e “NC” corresponde ao dado “não consistente”.

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 33 de 12
Código POP-D	Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAEE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ		

Com os procedimentos acima descritos, os dados consistidos automaticamente pela Plataforma de Qualidade do SAISP deverão ser disponibilizados, em tempo real, no SSD PCJ, podendo ser consultados publicamente pela SS-PCJ, Agência das Bacias PCJ e demais interessados. Ainda assim, deverá constar na página de acesso aos dados a observação: “Dados sujeitos a alteração”.

Cabe destacar que os dados brutos da Plataforma de Qualidade já estão sendo automaticamente inseridos no SSD PCJ (Item 5.3), via *webservice*, visando à integração quali-quantitativa para gestão de recursos hídricos.

6.4. Sistema de Suporte a Decisões das Bacias PCJ (SSD PCJ)


O SSD PCJ é um sistema desenvolvido pelo LabSid para a Agência das Bacias PCJ, disponível em <https://ssd.baciaspcj.org.br/>, sendo composto por diversas ferramentas, cabendo, neste caso, destaque à interface de monitoramento.

Este sistema está apto a receber e disponibilizar dados oriundos de diversas fontes de monitoramento (órgãos gestores, setor elétrico, empresas de saneamento, outros usuários de recursos hídricos etc.), independente da natureza do dado (quantitativo ou qualitativo, água superficial ou subterrânea, etc.), do tipo de monitoramento/ automonitoramento (automático ou manual) e/ou da frequência do monitoramento.

Os dados disponibilizados na interface podem ser publicamente consultados pelo usuário, que pode fazer análise integrada entre diversos pontos de monitoramento, parâmetros (incluindo correlação quantitativa à qualitativa) e períodos. A concepção do sistema foi pensada de forma a possibilitar consultas combinadas e dinâmicas, a fim de flexibilizar a geração de produtos e, assim, facilitar a visualização de situações diversas e a consequente tomada de decisão.

Por este motivo, a integração do monitoramento para a gestão dos recursos hídricos nas Bacias PCJ será realizada no SSD PCJ. Nesse sentido, é desejável que os dados advindos dos diferentes sistemas mencionados – SiDeCC, SiDeCC-R, INTERÁGUAS, INFOÁGUAS e QUALIÁGUAS – e outros que porventura sejam de relevância, interliguem-se (via *webservice*, API ou demais alternativas tecnicamente viáveis), oportunamente, ao SSD PCJ, desde que considerado viável pelos signatários. Ressalta-se, ainda, que, conforme relatado previamente, os sistemas SAISP (quantidade e qualidade) já se encontram interligadas ao SSD PCJ.

Embora este sistema permita, atualmente, a elaboração de tabelas e gráficos com as informações quali-quantitativas de maneira integrada, é possível que sejam necessários

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 34 de 12
Código POP-D	Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAEE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ		

alguns ajustes na interface, os quais deverão ser definidos conforme procedimentos da Agência das Bacias PCJ para manutenção do sistema.

7. CONCEPÇÃO DO PIM PCJ


Conceitualmente, a integração do monitoramento dos recursos hídricos correlaciona os registros de qualidade da água à disponibilidade hídrica observada em determinado período e numa área específica em estudo, com o intuito de subsidiar processos de tomada de decisão de órgãos e entidades componentes do SigRH.

Entretanto, a integração dos dados de qualidade e quantidade configura-se como uma tarefa desafiadora, tendo em vista a necessidade de compilar, em um único sistema de informações, os registros oriundos de fontes distintas de dados. Por conseguinte, podem surgir necessidades específicas quanto à localização das estações de monitoramento e à frequência das medições, para possibilitar a compatibilização dos dados quali-quantitativos. Além disso, pode haver implicações como a necessidade de ampliação, o planejamento para modernização e a manutenção periódica das redes de monitoramento.

Diante disso, o PIM PCJ institui-se em caráter permanente, contínuo e progressivo, tendo em vista que estas são, também, características do monitoramento hidrológico. Todo o seu conteúdo busca subsidiar os projetos e as ações de controle e de tomada de decisão nos assuntos relacionados à gestão de recursos hídricos nas Bacias PCJ, e por isso foi estruturado, em suma, em um Plano de Ações subdividido em medidas iniciais e continuadas, composto por suas respectivas metas e indicadores. Cabe ressaltar que, a qualquer tempo, poderão ser estabelecidos projetos piloto no âmbito deste Programa, conforme pertinência e relevância julgadas pelos coordenadores.

Vislumbra-se que as ações iniciais deste programa (considerando as bases de dados já existentes) resultarão em produtos simplificados, os quais poderão ser consubstanciados por recursos estatísticos. Espera-se também que a representatividade possa ser ampliada em função da criação de séries históricas consistentes, devido ao aumento da densidade dos dados ao longo do tempo, e refinados mediante a realização dos investimentos necessários para a melhoria das redes de monitoramento de quantidade e de qualidade.

Sendo assim, o PIM PCJ consiste em uma importante ferramenta, posto que as informações integradas, obtidas com os dados fornecidos pelas redes de monitoramento existentes, do DAEE e da CETESB, no SSD PCJ, poderão subsidiar as ações de planejamento e gestão de recursos hídricos.

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 35 de 12
Código POP-D	Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAEE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ		

Além disso, viabiliza a divulgação pública das informações integradas do monitoramento dos recursos hídricos nas Bacias PCJ. As informações serão disponibilizadas no site da SS-PCJ, por meio de boletins e alertas, conforme couber e de acordo com os protocolos estabelecidos.


O Programa será coordenado por dois membros (um titular e um suplente) de cada instituição signatária do ACT CETESB-DAEE-Agência das Bacias PCJ, a serem nomeados na etapa de medidas iniciais. Havendo situações envolvendo incertezas na interpretação das presentes disposições ou necessidade de articulações complementares, fica facultado à Coordenação consultar os Comitês PCJ, demais técnicos dos órgãos signatários, e órgãos gestores.

Caberá aos coordenadores do PIM PCJ, conforme o caso: envolver-se nos treinamentos das equipes de apoio; participar dos treinamentos sobre o SSD PCJ; participar ativamente da elaboração e implementação de protocolos e procedimentos operacionais padrão, bem como acompanhar sua execução, conforme estabelecido; avaliar, conforme couber, necessidade e viabilidade de implantação de procedimentos de consistência automática dos dados; acompanhar assuntos correlatos ao PIM PCJ; acompanhar a aplicação dos recursos financeiros deliberados pelos Comitês PCJ, correlatos às ações previstas no PIM PCJ; discutir sobre a possível ampliação das redes de monitoramento; acompanhar os fluxos de informações; propor possíveis adequações nos Sistemas de Informações; propor possíveis cooperações e parcerias, avaliar continuamente e revisar (conforme couber) o PIM PCJ e o(s) Procedimentos Operacionais Padrão (POP). Os coordenadores são responsáveis também por envolver, sempre que necessário, os demais interessados e, quando cabível, analisar as propostas apresentadas pelos demais envolvidos. É desejável que os coordenadores mantenham registros das principais discussões e encaminhamentos.

8. PLANO DE AÇÕES

O Plano de Ações do PIM PCJ visa a elencar medidas estruturais e não estruturais, a serem implementadas, oportunamente, pelas instituições envolvidas, destacadamente a Agência das Bacias PCJ, a CETESB e o DAEE, observadas as respectivas atribuições, de modo a promover a evolução continuada da integração do monitoramento dos recursos hídricos nas Bacias PCJ.

O planejamento é constituído por medidas iniciais, que visam à estruturação inicial para viabilizar as etapas posteriores do programa, e por medidas continuadas, que objetivam a

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 36 de 12
Código POP-D	Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAEE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ		

manutenção e o aprimoramento das ações que já tenham sido implementadas na primeira etapa, bem como a promoção de melhoria e ampliação das ações previstas neste programa.

8.1. Condições preliminares

Considerando as atribuições distintas das instituições, de forma a garantir a segurança jurídica, elencam-se a seguir as condições preliminares para viabilizar a implementação das medidas do PIM PCJ.

8.1.1. Disponibilização de dados de qualidade no SSD PCJ

Considerando que o SSD PCJ será o sistema de informação utilizado para integração do monitoramento quali-quantitativo, a Agência das Bacias PCJ necessita de autorização da CETESB para que os dados das suas redes básica e automática possam ser disponibilizados publicamente no SSD PCJ e SS-PCJ. Os dados da Rede Básica da CETESB deverão ser passados automaticamente ao SSD PCJ, por meio de *webservice* de integração INTERÁGUAS/INFOÁGUAS-SSD PCJ; enquanto não houver o sistema QUALIÁGUAS, os dados da rede automática poderão ser repassados manualmente ao SSD PCJ, conforme entendimentos entre Agência das Bacias PCJ e CETESB.


A disponibilização pública no SSD PCJ e na SS-PCJ dos dados de automonitoramento dos usuários de recursos hídricos que aderiram ao INFOÁGUAS, formalmente, já está autorizada pelo gerador da informação, por meio da assinatura do Termo de Adesão.

8.2. Medidas iniciais

Considerando o caráter permanente e gradual do PIM PCJ, assim como sua complexidade, a implementação do programa prevê medidas iniciais para a integração de dados qualitativos e quantitativos de monitoramento dos recursos hídricos nas Bacias PCJ, que poderão ocorrer de maneira concomitante.

As medidas iniciais foram divididas em:

- Link para o SSD PCJ no site da SS-PCJ;
- Medidas organizacionais;
- Contratações iniciais;
- Implementação de procedimentos e protocolos;

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 37 de 12
Código POP-D	Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAEE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ		

- Requisição de adequações no SSD PCJ, conforme procedimentos da Agência das Bacias PCJ;

8.2.1. Link para o SSD PCJ no site da SS-PCJ

De modo a dar publicidade à primeira integração do monitoramento quali-quantitativo dos recursos hídricos, a ser iniciada a partir das autorizações para divulgação pública dos dados da CETESB no SSD PCJ, condição preliminar, será disponibilizado, no site da SS-PCJ, link que permitirá o redirecionamento a esse sistema.


Trata-se de uma medida simples que permite iniciar o envolvimento da SS-PCJ nos processos de integração dos monitoramentos, os quais serão aprimorados ao longo da implementação das medidas deste programa que, por sua vez, prevê o refinamento progressivo dos produtos estabelecidos pelo PIM PCJ.

8.2.2. Medidas organizacionais

Algumas medidas organizacionais serão necessárias para adequação das instalações e dos procedimentos a serem adotados para a integração dos dados qualitativos e quantitativos. Tais medidas não implicam, necessariamente, em investimentos, mas preveem a reestruturação interna dos quadros funcionais, a organização das instalações físicas e a definição de atribuições.

A seguir, estão descritas as medidas organizacionais mínimas necessárias na etapa inicial de implantação do PIM PCJ:

- **Nomeação da coordenação do Programa:** A Coordenação do PIM PCJ será composta por membros da CETESB, do DAEE e da Agência das Bacias PCJ, correspondendo, respectivamente, aos representantes titulares e suplentes na Coordenação do Acordo de Cooperação Técnica firmado entre as instituições;
- **Adequação do local na CETESB e no DAEE (SS-PCJ) para alocação das equipes de apoio:** Os locais na CETESB e no DAEE devem ser adequados para possibilitar a atuação de equipes de apoio a serem contratadas de acordo com o ACT CETESB-DAEE-Agência das Bacias PCJ;
- **Treinamentos das equipes de apoio:** Deverão ser executados por colaboradores da CETESB, tanto no caso da equipe de apoio a ser alocada na própria CETESB, quanto da equipe de apoio a ser alocada na SS-PCJ, tendo em vista que as atividades a serem

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 38 de 12
Código POP-D	Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAEE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ		

desenvolvidas por ambas as equipes se relacionam às atribuições da referida instituição. O DAEE, no que couber, poderá auxiliar nesses treinamentos, que são fundamentais para promover a uniformização dos conceitos e metodologias para realização dos trabalhos;

- **Treinamentos sobre o SSD PCJ:** Colaboradores da Agência das Bacias PCJ poderão executar treinamentos sobre o SSD PCJ para os envolvidos no Programa, de modo a capacitá-los para o devido uso do sistema, sobretudo no que concerne à interface de monitoramento.

8.2.3. Contratações iniciais


De modo a viabilizar o alcance dos objetivos do PIM PCJ, preveem-se, como medidas iniciais, as seguintes contratações:

- Construção de *webservices* de forma a integrar o Sistema INFOÁGUAS e INTERÁGUAS da CETESB com SSD PCJ;
- Implantação de duas estações automáticas de monitoramento da qualidade das águas, nas captações do município de Atibaia (Rio Atibaia) e de Bragança Paulista (Rio Jaguari), que serão adquiridas com recursos da Cobrança PCJ Federal, provenientes do PAP-PCJ 2017-2020, tendo a CETESB como tomadora dos recursos (Deliberação dos Comitês PCJ nº 289/18);
- Serviços de apoio à CETESB para sistematização, aquisição, tratamento e disponibilização de informações sobre qualidade de água nas Bacias PCJ;
- Serviços de apoio ao DAEE para integração de dados e disponibilização de informações sobre monitoramento quali-quantitativo de água nas Bacias PCJ na SS-PCJ.

8.2.4. Implementação de procedimentos e protocolos

Em consonância com o estabelecido pelo ACT CETESB-DAEE-Agência das Bacias PCJ, para a SS-PCJ disponibilizar dados relativos à integração do monitoramento, requer-se a definição de procedimentos e protocolos, a serem seguidos pelos envolvidos, de modo que sejam respeitadas as competências e atribuições de cada um dos signatários.

Para tanto, conforme a necessidade, são definidos os fluxogramas da recepção de dados e o POP visando à padronização de procedimentos de disponibilização de informações

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 39 de 12
Código POP-D	Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAEE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ		

acerca do monitoramento quali-quantitativo da água, que conta, ainda, com protocolos para assuntos que requeiram detalhamentos específicos.

Inicialmente, são parte integrante deste PIM PCJ, os seguintes anexos:


- ANEXO I – Fluxogramas para recepção e divulgação pública de dados de qualidade no SSD PCJ, subdivididos em:
 - Dados da Rede automática da CETESB;
 - Dados da Rede Básica da CETESB;
 - Dados do automonitoramento das concessionárias de esgoto (INFOÁGUAS)
- ANEXO II – Fluxograma para requisição de aprimoramento no SSD PCJ
- ANEXO III – Procedimento Operacional Padrão para Disponibilização de Informações Integradas do Monitoramento Quali-Quantitativo (POP-D)
 - Protocolo para emissão de boletim;
 - Protocolo para emissão de alerta.

No decorrer do desenvolvimento das atividades, novos procedimentos e protocolos poderão ser demandados e incorporados neste programa por meio de suas avaliações, periódicas ou extraordinárias, assim como poderão ser promovidos ajustes no conteúdo dos procedimentos já elaborados, conforme necessidades operacionais, mediante entendimento de comum acordo entre os representantes técnicos indicados para coordenação das atividades do Acordo de Cooperação Técnica firmado entre Agência das Bacias PCJ, CETESB e DAEE.

É importante enfatizar que as etapas descritas nos procedimentos e protocolos deverão ser seguidas respeitando os pré-requisitos estabelecidos neste programa.

8.2.5. Requisições para adequações iniciais nos sistemas de informações

As requisições para adequações iniciais nos sistemas de informações serão solicitadas de forma a aprimorar a recepção e disponibilização dos dados no SSD PCJ. Tais requisições poderão envolver o desenvolvimento de funcionalidades que confirmam dinamismo aos processos de acompanhamento e análises técnicas.

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 40 de 12
Código POP-D	Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAEE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ		

8.3. Medidas continuadas

Considerando o caráter permanente, contínuo e progressivo do PIM PCJ, as etapas relacionadas a seguir buscam a melhoria gradual na representatividade das informações integradas do monitoramento dos recursos hídricos nas Bacias PCJ. Ressalta-se que essas medidas devem estar em consonância com as medidas iniciais.

As medidas continuadas foram divididas em:


- Serviços contínuos;
- Acompanhamento dos contratos e atividades correlatas;
- Ampliação e manutenção das redes de monitoramento;
- Fluxo de dados e informações;
- Requisições para adequações nos Sistemas de Informações;
- Avaliações e revisões do PIM PCJ.

Para o desenvolvimento das medidas continuadas, poderão ser incorporados ao PIM PCJ, projetos específicos a serem elaborados mediante necessidade, conveniência e disponibilidade de recursos, humanos e financeiros.

8.3.1. Serviços contínuos

De modo a assegurar que os objetivos do Programa sejam efetivamente cumpridos, é necessária a manutenção contínua dos seguintes serviços e aquisições:

- Atividades de estudo, desenvolvimento e apoio operacional para atender às necessidades do SSD PCJ;
- Manutenção de sistema para monitoramento hidrológico das Bacias PCJ;
- Implantação de novas estações automáticas de monitoramento da qualidade das águas, conforme hierarquização estabelecida por este programa e orçamento disponível;
- Manutenção das estações automáticas da Rede PCJ (CETESB e usuários) de monitoramento da qualidade das águas;
- Serviços de apoio ao DAEE para disponibilização de informações integradas sobre o monitoramento de água nas Bacias PCJ.

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 41 de 12
Código POP-D	Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAEE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ		

- Serviços de apoio à CETESB para sistematização, aquisição, tratamento e disponibilização de informações sobre qualidade de água nas Bacias PCJ.

8.3.2. Acompanhamento dos contratos e atividades correlatas

Cabe à Coordenação do PIM PCJ o acompanhamento dos assuntos correlatos a este Programa, que pode contemplar tanto os contratos propriamente ditos, quanto as discussões ocorridas no âmbito dos Comitês PCJ, bem como, dos relatórios de atividades e/ou os serviços prestados no âmbito dos contratos firmados, no sentido de avaliar tecnicamente e orientar as atividades, propondo sugestões de melhorias e revisões, quando couber.

Compete aos membros da Coordenação realizar gestões internas às instituições correspondentes buscando viabilizar as renovações e eventuais aditamentos do ACT CETESB-DAEE-Agência das Bacias PCJ, que subsidia ações do programa.

A Coordenação também deverá acompanhar a aplicação dos recursos financeiros destinados às ações previstas no programa, deliberados pelos Comitês PCJ ou por outras fontes eventualmente disponibilizadas.

8.3.3. Ampliação e manutenção da rede de monitoramento automático da qualidade das águas


Visando ao atendimento das prioridades identificadas no âmbito do GT-Qualidade e da CT-MH dos Comitês PCJ, a princípio, prevê-se a instalação, paulatina, de onze estações automáticas de monitoramento da qualidade das águas (Quadro 1).

Em 2018, os Comitês PCJ deliberaram R\$ 750.000,00 (setecentos e cinquenta mil) para aquisição de estações automáticas da qualidade da água nas Bacias PCJ, recurso suficiente para a implantação de duas das estações priorizadas, conforme já relatado anteriormente.

Destaca-se que também está prevista a contratação, por parte da Agência das Bacias PCJ, da manutenção preventiva e corretiva destas duas estações.

Assim, a implantação de outras estações e suas respectivas manutenções, será realizada mediante disponibilidade de recursos e deliberações dos Comitês PCJ, ou outras fontes de recursos.

Nesse sentido, as proposições de novas aquisições de estações de monitoramento cuja manutenção seja atribuída à Agência das Bacias PCJ – ou incorporações de estações já

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 42 de 12
Código POP-D	Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAEE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ		

existentes à programação da Agência das Bacias PCJ – deverão ser devidamente discutidas, inclusive nos Comitês PCJ e respectivas instâncias pertinentes, e embasadas na priorização de demandas indicadas pelo GT-Qualidade e recursos disponíveis devidamente deliberados pelo comitê.

Todas as propostas deverão ser, preferencialmente, analisadas pela Coordenação do PIM PCJ, e, após a aprovação, as principais discussões e encaminhamentos deverão ser registrados em memória simplificada.

8.3.4. Fluxo de dados e informações


O SSD PCJ é apto a receber e disponibilizar dados provenientes de diversas fontes de monitoramento, independente da natureza, do tipo e da frequência de alimentação dos dados. Nesse sistema, já constam dados quantitativos (SAISP e parceiros) e qualitativos (Plataforma de Qualidade do SAISP), sendo que outros dados de monitoramento da qualidade e quantidade também poderão ser inseridos, oportunamente, mediante a autorização de divulgação pública desses dados no SSD PCJ.

Assim, é necessário que o fluxo de recebimento desses dados no SSD PCJ seja contínuo, cabendo aos envolvidos no PIM PCJ o devido acompanhamento.

Ademais, prevê-se que, no site da SS-PCJ conste link de redirecionamento ao SSD PCJ, permitindo que qualquer usuário consulte dados de interesse. Havendo dados de qualidade das águas no SSD PCJ, será possível disponibilizar informações integradas de monitoramento quali-quantitativo, o que poderá ocorrer por meio de consultas públicas no próprio sistema ou da elaboração de boletins e de emissão de alertas pelas equipes de monitoramento da SS-PCJ; sendo que tais atividades deverão ocorrer nos moldes definidos no POP-D.

Salienta-se que, nos informativos a serem elaborados pela SS-PCJ, deverá constar a identificação dos geradores dos dados, bem como observações que sejam pertinentes, destacando, ainda, que os dados são de total responsabilidade das instituições/usuários que os produziram.

Nesse sentido, esclarece-se que a elaboração de boletins de integração do monitoramento, a identificação de situações de alerta e demais atividades correlatas serão realizadas pelo técnico da empresa a ser contratada pela Agência das Bacias PCJ e alocado na SS-PCJ, conforme prevê o ACT CETESB-DAEE-Agência das Bacias PCJ.

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 43 de 12
Código POP-D	Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAEE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ		

8.3.5. Avaliação periódica e requisição de aprimoramento nos Sistemas de Informações

Diante do acompanhamento contínuo dos fluxos de informações para o SSD PCJ e do uso rotineiro dos diferentes Sistemas de Informações, a Coordenação do Programa poderá, a qualquer tempo, avaliar e sugerir adequações.

Nos casos de necessidade de aprimoramento na interface de monitoramento do SSD PCJ, visando a otimizar a divulgação de dados integrados, as requisições deverão ser feitas pela Coordenação do PIM PCJ e deverão ser referendadas pela Diretoria Técnica da Agência das Bacias PCJ, conforme procedimentos estabelecidos pela Agência das Bacias PCJ para este fim (Anexo II).


Além disso, quando a implantação de procedimentos de consistência automática dos dados for necessária e viável, os coordenadores deverão dar os devidos encaminhamentos para sugerir tal implementação ao responsável pelo respectivo sistema.

Considerando a existência de contrato de “Atividades de estudo, desenvolvimento e apoio operacional para atender as necessidades do SSD PCJ” com escopo definido, as requisições encaminhadas pela Coordenação do PIM PCJ deverão ser avaliadas e referendadas pela Diretoria Técnica da Agência das Bacias PCJ e pela empresa contratada, quanto à viabilidade de atendimento, observadas as disposições do contrato vigente e do PAD, bem como os requisitos legais, institucionais e contratuais.

8.3.6. Avaliação anual do PIM PCJ

De forma a assegurar a efetividade contínua do PIM PCJ, o programa será avaliado anualmente pela Coordenação, que deverá avaliar as medidas constantes do Plano de Ações, os indicadores para verificação do cumprimento das metas, bem como as ações desenvolvidas ou que estejam em desenvolvimento, incorporando os respectivos registros, de modo que ocorra a adequação progressiva dos projetos e ações das instituições envolvidas, em função dos avanços conquistados no processo de gestão de recursos hídricos. Caso necessário, poderão ser desenvolvidas propostas para:

- Revisão do Programa de Integração do Monitoramento para a Gestão dos Recursos Hídricos nas Bacias PCJ PIM PCJ;
- Revisão dos procedimentos e protocolo;

		PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 44 de 12
Código POP-D		Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAEE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ			
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ			

- Fundamentação do pleito de recursos junto aos Comitês PCJ e demais fontes de recursos.

9. METAS E INDICADORES DO PIM PCJ


Tendo em vista que o objetivo geral do PIM PCJ é fundamentar processos para integração dos dados de monitoramento hídrico nas Bacias PCJ e que o programa tem caráter permanente, contínuo e progressivo, seu planejamento foi estruturado em medidas iniciais e continuadas. É importante ressaltar que as medidas estão sujeitas a avaliações, as quais poderão constituir novas metas específicas.

9.1. Metas iniciais


As metas iniciais (Quadro 5) estão relacionadas com as condições preliminares e com as medidas iniciais a serem adotadas para integrar os dados de monitoramento dos recursos hídricos das Bacias PCJ.

Quadro 5. Metas iniciais para a implantação do PIM PCJ

Condições Preliminares/Medidas Iniciais	ID	Descrição das ações	Instituições responsáveis	Ano de execução	Indicador de verificação
I.1 - Disponibilização de dados de qualidade	I-1.1	Disponibilização pública dos dados da Rede automática da CETESB e dos usuários de recursos hídricos no SSD PCJ/ SS-PCJ, mediante autorização da CETESB ⁽¹⁾⁽²⁾	Agência das Bacias PCJ/SSPCJ/CETESB	1	Consulta da SS-PCJ no SSD PCJ
	I-1.2	Disponibilização pública dos dados da Rede Básica da CETESB no SSD PCJ /SSPCJ, via <i>webservices</i> , mediante autorização da CETESB ⁽³⁾	Agência das Bacias PCJ/SS-PCJ/CETESB	1	Consulta da SS-PCJ no SSD PCJ
	I-1.3	Disponibilização dos dados de automonitoramento de concessionárias de esgoto com termo de autorização para repasse ao SSD PCJ/SS-PCJ, via <i>webservices</i> ⁽⁴⁾	Agência das Bacias PCJ/SS-PCJ/CETESB	1	Consulta da SS-PCJ no SSD PCJ

		PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 45 de 12
Código POP-D		Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAEE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ			
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ			

Condições Preliminares/Medidas Iniciais	ID	Descrição das ações	Instituições responsáveis	Ano de execução	Indicador de verificação
I.3- Link para o SSD PCJ no site da SS-PCJ	I-3.1	Disponibilização no site da SS-PCJ de link para redirecionamento ao sistema SSD PCJ	DAEE	1	Verificação no site da SS-PCJ
I.4- Medidas Organizacionais	I-4.1	Adequação do local na CETESB para alocação da equipe de apoio	CETESB	1	Inspeção da Coordenação com Relatório gerencial
	I-4.2	Treinamentos da equipe de apoio do INFOÁGUAS	CETESB	1	Lista de presença, conteúdo programático e registros fotográficos
	I-4.3	Adequação do local no DAEE para alocação da equipe de apoio à SS-PCJ	DAEE	2	Inspeção da Coordenação com Relatório gerencial
	I-4.4	Treinamentos da equipe de apoio da SS-PCJ	CETESB/DAEE	2	Lista de presença, conteúdo programático e registros fotográficos
	I-4.5	Treinamentos sobre o SSD PCJ para equipe de apoio à SSPCJ	Agência das Bacias PCJ	2	Lista de presença, conteúdo programático e registros fotográficos
I.5- Contratações iniciais	I-5.1	Construção de <i>webservices</i> dos Sistemas INTERAGUAS INFOÁGUAS	Agência das Bacias PCJ/CETESB	1	Contrato com a empresa e Relatórios de

		PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 46 de 12
Código POP-D	Data Emissão 12/2022	Versão nº 001	
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAEE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ			
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ			


Condições Preliminares/Medidas Iniciais	ID	Descrição das ações	Instituições responsáveis	Ano de execução	Indicador de verificação
		QUALIÁGUAS			atividades
	I-5.2.	Implantação de duas estações automáticas de monitoramento da qualidade	CETESB (Apoio da Agência das Bacias PCJ)	1	Contrato com a empresa e controle do desembolso
	I-5.3	Serviços de apoio ao INFOÁGUAS CETESB	Agência das Bacias PCJ (Apoio da CETESB)	1 a 2	Contrato com a empresa e Relatórios de atividades do contrato
	I-5.4	Serviços de apoio à SSPCJ/DAEE	Agência das Bacias PCJ (Apoio do DAEE)	2	Contrato com a empresa, e Relatórios de atividades do contrato
I.6- Implementação de procedimentos e protocolos	I-6.1	Fluxogramas para recepção e divulgação pública de dados de qualidade no SSD PCJ e POP-D, com seus respectivos protocolos	CETESB/DAEE/Agência das Bacias PCJ	1 a 2	PIM PCJ contendo assinatura dos signatários

Notas: ⁽¹⁾ Os dados da Rede automática da CETESB serão inseridos no SSD PCJ somente após autorização formal da CETESB para que a Agência das Bacias PCJ possa divulgá-los publicamente;

⁽²⁾ Enquanto o sistema de informações da CETESB para disponibilização dos dados da rede automática de monitoramento não estiver em funcionamento, o repasse desses dados para o SSD PCJ poderá ser feito, excepcionalmente, via planilha, conforme procedimentos acordados entre Agência das Bacias PCJ e CETESB;

⁽³⁾ Os dados da Rede Básica da CETESB serão inseridos no SSD PCJ somente após autorização formal da CETESB para que a Agência das Bacias PCJ possa divulgá-los publicamente, e mediante a construção dos *webservices*;

⁽⁴⁾ A publicação dos dados de automonitoramento das concessionárias de esgoto está condicionada à assinatura do Termo de Adesão.

		PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 47 de 12
Código POP-D		Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAEE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ			
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ			


9.2. Metas continuadas

As metas continuadas (Quadro 6) estão relacionadas com as medidas continuadas a serem adotadas para aumento da representatividade dos dados de monitoramento e a consequente possibilidade de emissão de boletins e alertas. Ressalta-se que as metas continuadas dependem, primeiramente, do devido atendimento das condições preliminares e das metas iniciais.


Destaca-se, ainda, que o cumprimento das metas estará vinculado ao acompanhamento dos contratos de serviços previstos – como a contratação das equipes de apoio e a aquisição das estações automáticas de monitoramento da qualidade das águas, bem como à avaliação anual do PIM PCJ, dos procedimentos, da fundamentação de previsão de recursos e da eventual necessidade de realização de novas parcerias com instituições e usuários de recursos hídricos.

Quadro 6. Metas continuadas do PIM PCJ

Metas Continuadas	ID	Descrição das ações	Pré-requisito (Quadro 5)	Instituição responsável	Previsão de início	Indicador de verificação
C.1 - Serviços contínuos	C-1.1	Atividades de estudo, desenvolvimento e apoio operacional para atender às necessidades do SSD PCJ	-	Agência das Bacias PCJ	Contrato vigente	Relatório de atividades do contrato 3.4.2
	C-1.2	Manutenção e operação da rede automática de monitoramento de qualidade	I-5.2. e C-3.1	CETESB / Agência das Bacias PCJ	A partir da data de instalação	Relatório de atividades do contrato
	C-1.3	Manutenção de equipamentos de monitoramento hidrológico	C-3.1	DAEE (Apoio da Agência das Bacias PCJ)	Contrato de manutenção vigente	Relatório de atividades do contrato
	C-1.4	Serviços de apoio ao DAEE para disponibilização de	I-1; I-2; I-4.3; I-4.4; I-4.5; I-	Agência das Bacias PCJ (Apoio do DAEE)	Ano 2 a Ano 3	Relatório de atividades

		PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 48 de 12
Código POP-D		Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAEE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ			
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ			


Metas Continuadas	ID	Descrição das ações	Pré-requisito (Quadro 5)	Instituição responsável	Previsão de início	Indicador de verificação
		informações integradas sobre o monitoramento de água nas Bacias PCJ	5.1; I-5.2; I-5.4; I-6; I-7.			do contrato
	C-1.5	Serviços de apoio ao INFOAGUAS para disponibilização de informações	I-4.1; I-4.2; I-5.3.	Agência das Bacias PCJ mediante a aprovação de recurso (Apoio da CETESB)	Ano 2 a Ano 3	Relatório de atividades do contrato
C.2 - Acompanhamento dos contratos e atividades correlatas	C-2.1	Acompanhamento dos contratos	I-5	Coordenação do PIM PCJ	Ano 1	Relatório de atividades do contrato
C.3 - Ampliação e manutenção das novas estações das redes e sistemas de monitoramento	C-3.1	Implantação de novas estações de monitoramento automático de qualidade	I-5.2	CETESB/Usuários/DAEE/Agência das Bacias PCJ	Ano 2	Contrato com a empresa e controle do desembolso
	C-3.2	Manutenção das novas estações das redes e sistemas de monitoramento, conforme itens descritivos do Programa	I-5.1 e I-5.2	CETESB/DAEE/Agência das Bacias PCJ	Ano 1	Relatório de atividades dos respectivos contratos
C.4 - Fluxos de dados e informações	C-4.1	Requisição de aprimoramento no SSD PCJ pela Coordenação do PIM	I-5.1; I-6	Agência das Bacias PCJ/CETESB/DAEE	Ano 2	Consulta ao SSD PCJ
	C-4.2	Disponibilização de dados de monitoramento de qualidade dos	I.1; I.2; I.3; I-5.1; I-6	Agência das Bacias PCJ/DAEE (Apoio da CETESB)	Ano 1	Consulta ao SSD PCJ

		PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 49 de 12
Código POP-D	Data Emissão 12/2022		Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAEE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ			
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ			

Metas Continuadas	ID	Descrição das ações	Pré-requisito (Quadro 5)	Instituição responsável	Previsão de início	Indicador de verificação
		recursos hídricos por meio de consultas no SSD PCJ				
	C-4.3	Disponibilização de boletins de informações integradas referentes ao monitoramento de recursos hídricos	I.1; I.2; I.3; I-4; I-5.1; I-6; I-7 e C-4.2	DAEE (Apoio da CETESB e da Agência das Bacias PCJ)	Ano 2	Emissão de boletins
	C-4.4	Disponibilização de alertas	I.1; I.2; I.3; I-4; I-5.1; I-5.2; I-6; I-7 e C-4.4.	DAEE (Apoio da CETESB e da Agência das Bacias PCJ)	Ano 2	Emissão de alertas
C.5 - Avaliação periódica da necessidade de aprimoramento nos Sistemas de Informações	C-5.1	Avaliação periódica da necessidade de aprimoramento nos Sistemas de Informações	I-7	Coordenação do PIM PCJ	Ano 1	Relatório de Avaliação da Coordenação do PIM PCJ
C.6 - Avaliação anual do PIM PCJ	C-6.1	Avaliação do PIM PCJ	-	Coordenação do PIM PCJ	Ano 2	Documento revisado do PIM PCJ

10. RECOMENDAÇÕES FUTURAS

De forma a aumentar os dados integrados, o que, conseqüentemente, melhora a representatividade dos mesmos e contribui para o aprimoramento da gestão, recomenda-se a ampliação das redes de monitoramento (quantitativa e qualitativa) dos recursos hídricos (superficiais e subterrâneos) nas Bacias PCJ.

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 50 de 12
Código POP-D	Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAEE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ		

Embora a ampliação das redes de monitoramento e da sua área de cobertura sejam importantes, deve-se ter em mente que isso demanda, constantemente, recursos financeiros e humanos. Assim, é imprescindível a existência de serviços que propiciem, periodicamente, manutenções preventivas e corretivas das estações de monitoramento, ainda que isso comprometa a celeridade do seu incremento. Nesse sentido, é evidente que a ampliação das redes de monitoramento depende de recursos disponíveis e de entendimentos no âmbito dos Comitês PCJ.

Sendo assim, ao longo do desenvolvimento do PIM PCJ, a Coordenação deverá avaliar as condições para ampliação das redes de monitoramento, superficiais e subterrâneas, considerando sobretudo a disponibilidade de recursos para o desenvolvimento de projetos específicos a serem oportunamente incorporados a este Programa.


Ainda considerando o caráter continuado deste programa, de forma a aumentar a representatividade dos dados e a respectiva melhoria na gestão de recursos hídricos, a Coordenação do PIM PCJ poderá recomendar novas cooperações e indicar as possíveis fontes de recursos. Tais recomendações serão avaliadas pela Agência das Bacias PCJ, de modo a constatar sua viabilidade. Quando cabível, será solicitada a inclusão da possível nova fonte na atualização do PAD, para que as atividades decorrentes sejam incluídas no cronograma de desenvolvimento do SSD PCJ, observadas as disposições contratuais.

Dentre as parcerias possíveis, pode-se citar, a título de exemplo, o Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM), que iniciou o monitoramento qualitativo em 2011 e possui 09 pontos de monitoramento, os quais agregariam dados para análise da porção mineira das Bacias PCJ.

11. FONTES DE RECURSOS

Considerando a magnitude desafiadora das demandas para a integração do monitoramento de qualidade e quantidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ, é imprescindível o aporte de recursos, financeiros e humanos, para concretizar as ações descritas no Plano de Ações e, assim, atingir os objetivos e as metas do Programa.

Deste modo, para garantir a efetividade do PIM PCJ, se faz necessária a previsão de ações nos Planos das Bacias PCJ, bem como, a destinação de recursos nos Planos de Aplicação para recursos da Cobrança Federal ou do FEHIDRO. Também se deve considerar as outras alternativas de financiamento, eventualmente disponíveis, para complementar a implantação do PIM PCJ. É desejável, ainda, que as instituições envolvidas no Programa prevejam recursos próprios para implementação de ações aqui previstas.

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 51 de 12
Código POP-D	Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAEE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ		

Nesse sentido, é importante ressaltar que as ações a serem executadas pela Agência das Bacias PCJ dependem de aprovação prévia dos Comitês PCJ. Assim, as instituições envolvidas no Programa deverão buscar a articulação necessária com os Comitês PCJ para a efetivação das ações já previstas nos PAP vigentes, bem como, para indicações de inclusões, designação de recursos para ações contínuas e proposição de eventuais remanejamentos para consecução das atividades previstas no PIM PCJ.

12. DISPOSIÇÕES FINAIS

O PIM PCJ constitui como importante ferramenta para a gestão integrada dos recursos hídricos, tendo em vista seu caráter permanente, contínuo e progressivo.

As diretrizes e o conteúdo deste Programa e seus anexos, notadamente as condições, medidas, metas e indicadores, visam subsidiar ações dos órgãos e entidades componentes do SigRH, no que se refere ao monitoramento de recursos hídricos nas Bacias PCJ, conferindo maior eficácia aos processos de tomada de decisão.

MARA REGINA SAMENSATTO RAMOS

Superintendente do DAEE

THOMAZ MIAZAKI DE TOLEDO

Diretor-Presidente da CETESB

CARLOS ROBERTO DOS SANTOS

Diretor de Engenharia e
Qualidade Ambiental da CETESB

GLAUCIO ATTORRE PENNA

Diretor de Controle e Licenciamento
Ambiental da CETESB

SERGIO RAZERA

Diretor-Presidente da Agência das Bacias PCJ



Assinaturas do documento



"PIM_PCJ_Formatado sem anexos"

Código para verificação: **0JSQ79DE**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários:

- ✓ **SERGIO RAZERA** (CPF: 015.XXX.298-XX)
Emitido por: "e-ambiente", emitido em 01/02/2023 - 10:01:19 e válido até 01/02/2123 - 10:01:19.
(Assinatura do sistema)
- ✓ **THOMAZ MIAZAKI DE TOLEDO** (CPF: 303.XXX.838-XX)
Emitido por: "e-ambiente", emitido em 18/01/2023 - 16:08:24 e válido até 18/01/2123 - 16:08:24.
(Assinatura do sistema)
- ✓ **CARLOS ROBERTO DOS SANTOS** (CPF: 114.XXX.978-XX)
Emitido por: "e-ambiente", emitido em 30/05/2022 - 16:04:30 e válido até 30/05/2122 - 16:04:30.
(Assinatura do sistema)
- ✓ **GLAUCIO ATTORRE PENNA** (CPF: 265.XXX.558-XX)
Emitido por: "AC SERASA RFB v5", emitido em 21/05/2021 - 16:00:00 e válido até 20/05/2024 - 16:00:00.
(Assinatura ICP-Brasil)
- ✓ **KATYA PAVAO BARJUD** (CPF: 040.XXX.758-XX)
Emitido por: "e-ambiente", emitido em 29/05/2022 - 23:16:15 e válido até 29/05/2122 - 23:16:15.
(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link

<https://e.ambiente.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos> e informe o processo **CETESB.003964/2023-52** e o código **0JSQ79DE** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.


Esta página foi gerada automaticamente pelo sistema para detalhamento das assinaturas e não é contabilizada na numeração de páginas de processo.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site
[https://sei.sp.gov.br/sei/controlador_externo.php?
acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0](https://sei.sp.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando
o código verificador **0013423281** e o código CRC **D6D63C00**.



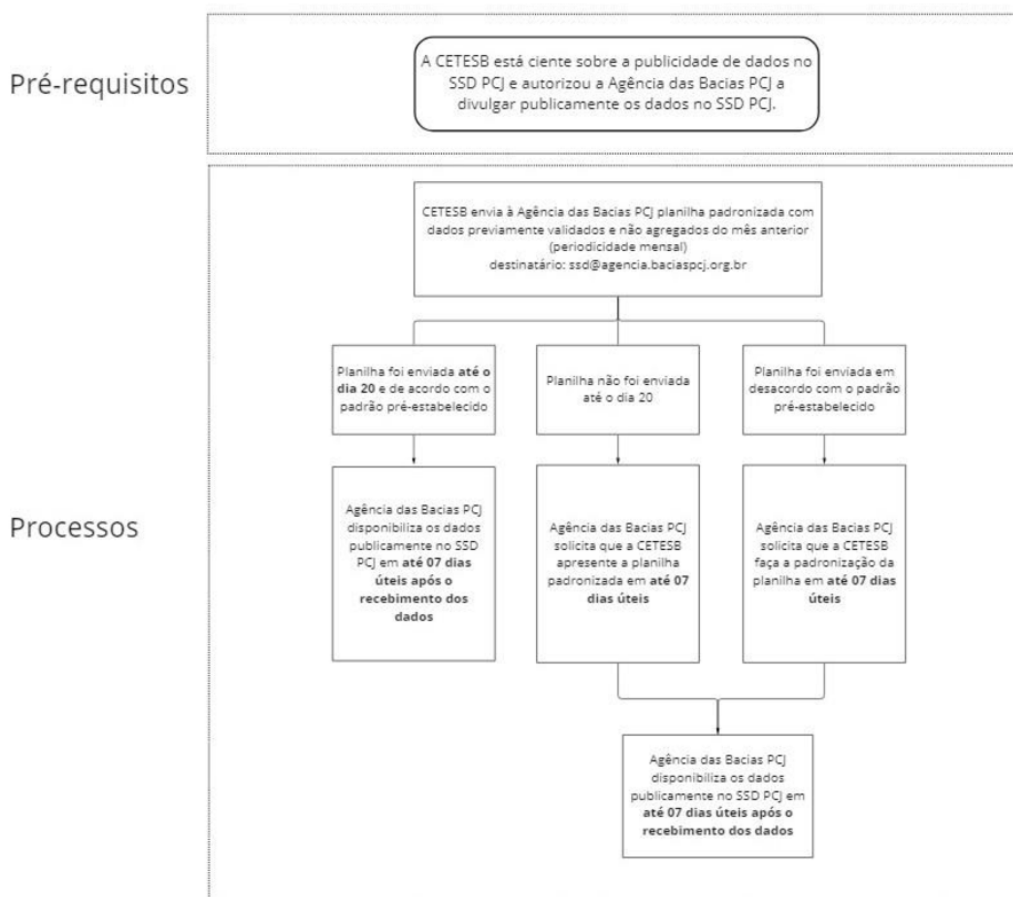
DAEE
Governo do Estado de São Paulo
Departamento de Águas e Energia Elétrica
BMT-Grupo Técnico de Apoio
Programa


	<p>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP</p>	<p>Página 1 de 12</p>
<p>Código POP-D</p>	<p>Data Emissão 12/2022</p>	<p>Versão nº 001</p>
<p>ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAEE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ</p>		
<p>ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ</p>		

ANEXO I

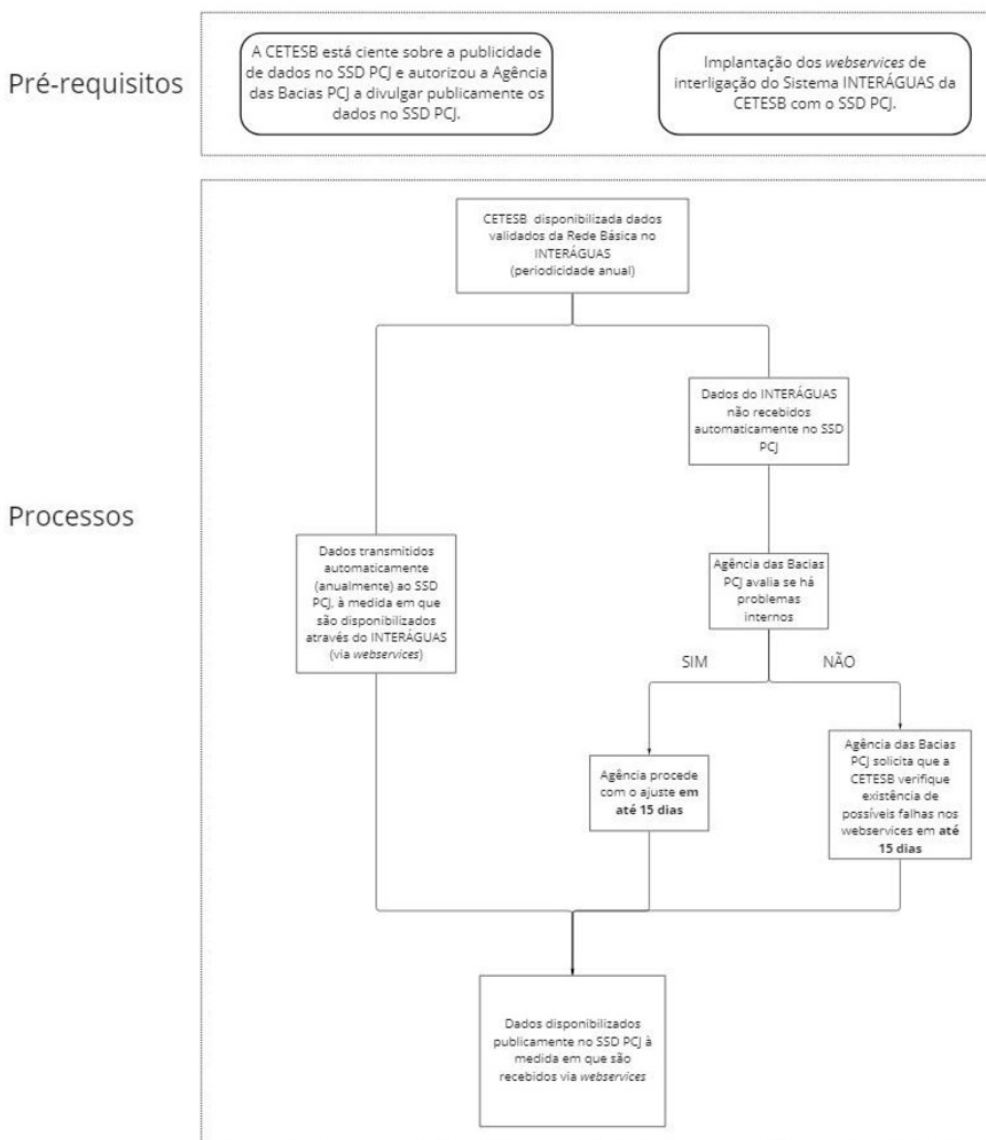
FLUXOGRAMAS PARA RECEPÇÃO DE DADOS DE QUALIDADE NO SSD PCJ


Dados da Rede automática da CETESB



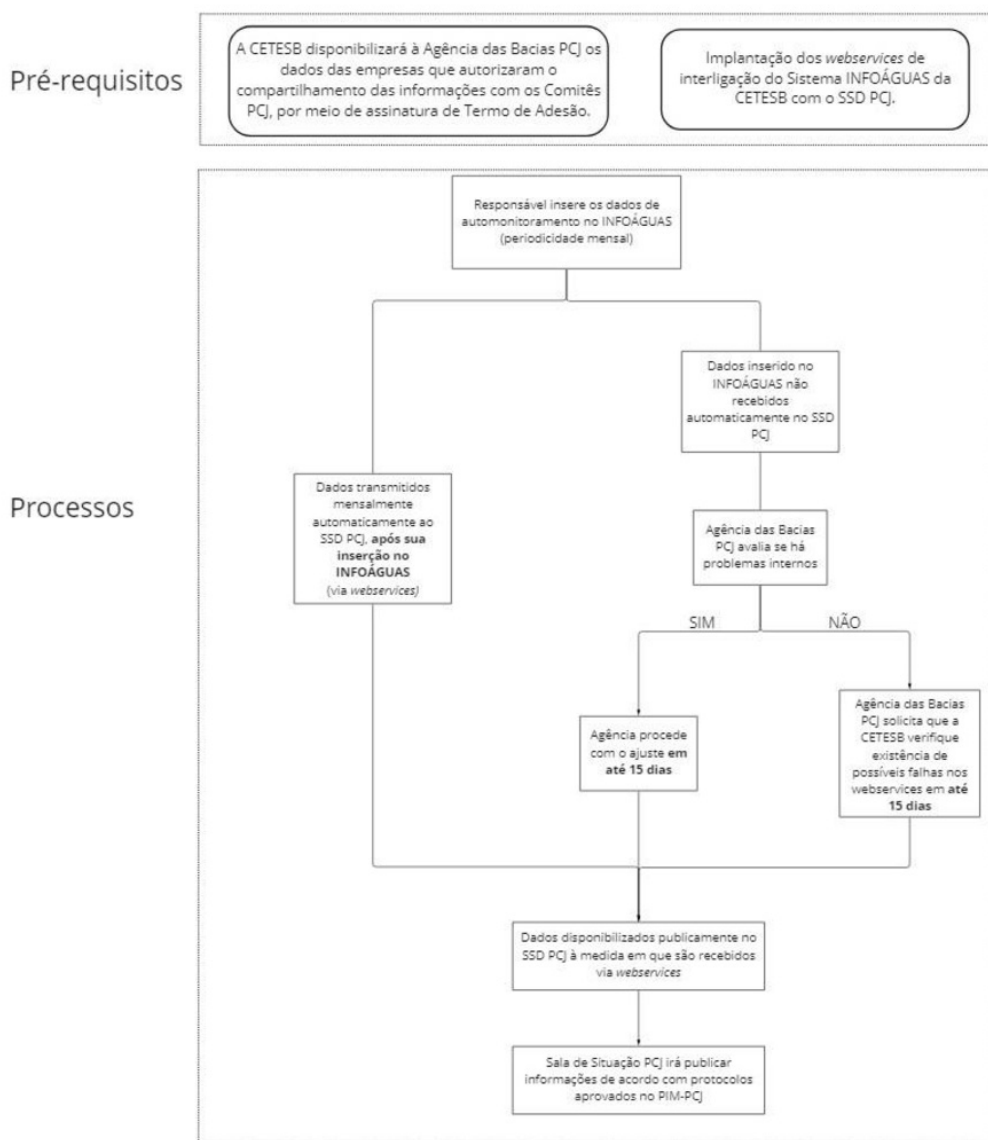
	<p>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP</p>	<p>Página 2 de 12</p>
<p>Código POP-D</p>	<p>Data Emissão 12/2022</p>	<p>Versão nº 001</p>
<p>ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ</p>		
<p>ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ</p>		


Dados da Rede Básica da CETESB



	<p>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP</p>	<p>Página 3 de 12</p>
<p>Código POP-D</p>	<p>Data Emissão 12/2022</p>	<p>Versão nº 001</p>
<p>ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ</p>		
<p>ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ</p>		

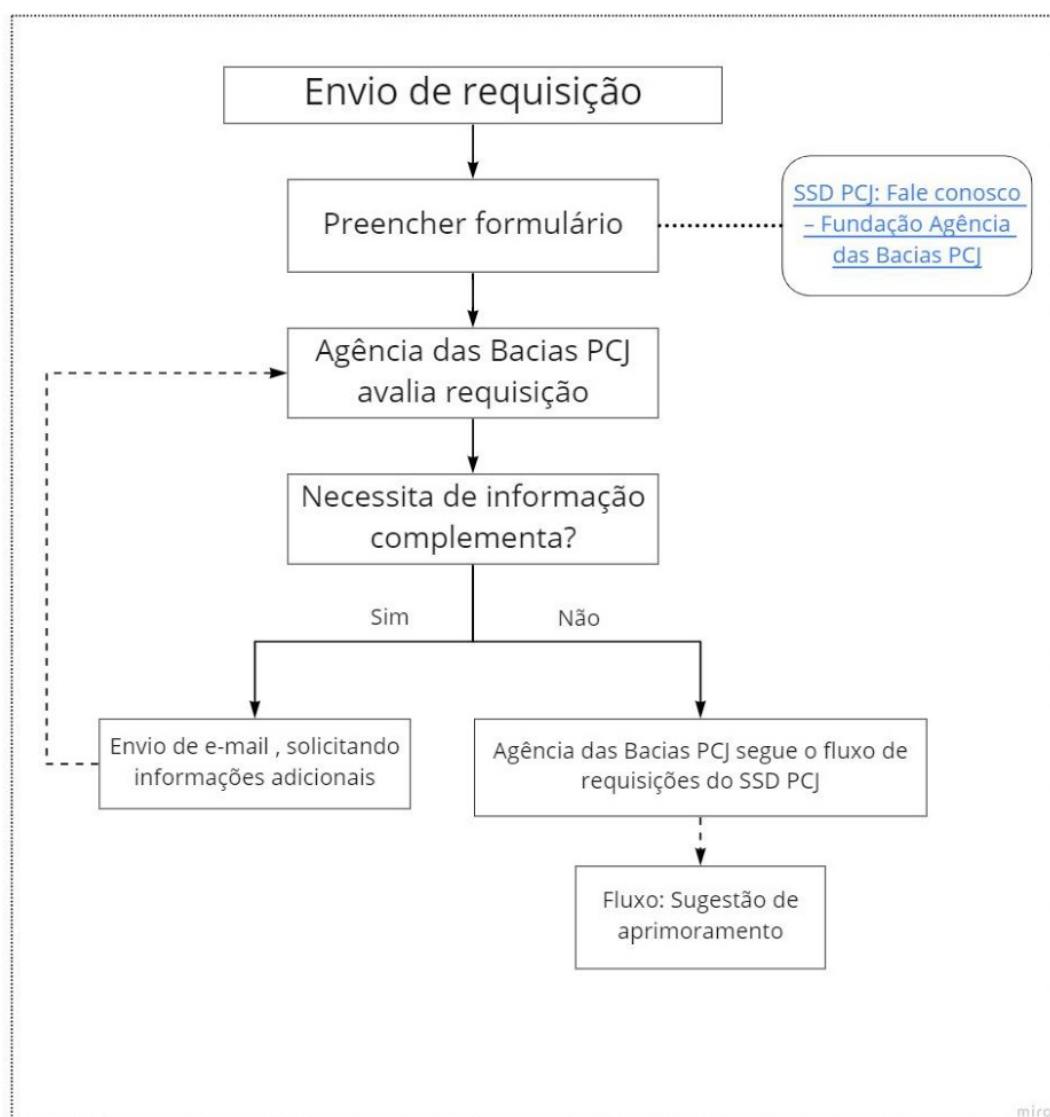
Dados de automonitoramento de concessionárias de esgoto



	<p>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP</p>	<p>Página 4 de 12</p>
<p>Código POP-D</p>	<p>Data Emissão 12/2022</p>	<p>Versão nº 001</p>
<p>ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ</p>		
<p>ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ</p>		

ANEXO II

FLUXOGRAMA PARA REQUISIÇÃO DE APRIMORAMENTO NO SSD PCJ





Assinaturas do documento



"ANEXO I do PIM_PCJ"

Código para verificação: **8GXIDFMT**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários:

-  **SERGIO RAZERA** (CPF: 015.XXX.298-XX)
Emitido por: "e-ambiente", emitido em 01/02/2023 - 10:01:19 e válido até 01/02/2123 - 10:01:19.
(Assinatura do sistema)
-  **THOMAZ MIAZAKI DE TOLEDO** (CPF: 303.XXX.838-XX)
Emitido por: "e-ambiente", emitido em 18/01/2023 - 16:08:24 e válido até 18/01/2123 - 16:08:24.
(Assinatura do sistema)
-  **CARLOS ROBERTO DOS SANTOS** (CPF: 114.XXX.978-XX)
Emitido por: "e-ambiente", emitido em 30/05/2022 - 16:04:30 e válido até 30/05/2122 - 16:04:30.
(Assinatura do sistema)
-  **GLAUCIO ATTORRE PENNA** (CPF: 265.XXX.558-XX)
Emitido por: "AC SERASA RFB v5", emitido em 21/05/2021 - 16:00:00 e válido até 20/05/2024 - 16:00:00.
(Assinatura ICP-Brasil)
-  **KATYA PAVAO BARJUD** (CPF: 040.XXX.758-XX)
Emitido por: "e-ambiente", emitido em 29/05/2022 - 23:16:15 e válido até 29/05/2122 - 23:16:15.
(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link

<https://e.ambiente.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos> e informe o processo **CETESB.003964/2023-52** e o código **8GXIDFMT** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.


Esta página foi gerada automaticamente pelo sistema para detalhamento das assinaturas e não é contabilizada na numeração de páginas de processo.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site
https://sei.sp.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0013434089** e o código CRC **BC8551D1**.

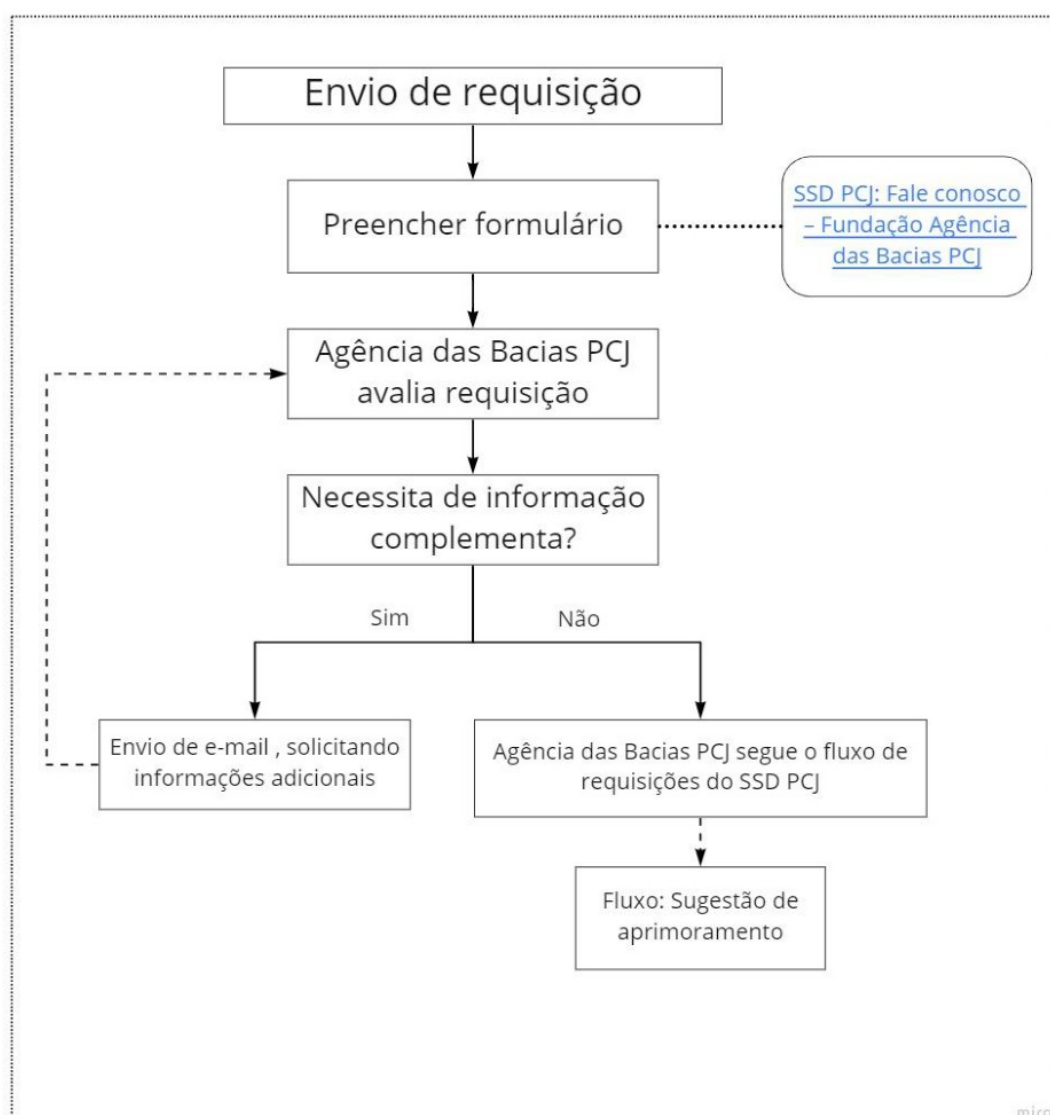


DAEE
Governo do Estado de São Paulo
Departamento de Águas e Energia Elétrica
BMT-Grupo Técnico de Apoio
Programa

	<p>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP</p>	<p>Página 1 de 12</p>
<p>Código POP-D</p>	<p>Data Emissão 12/2022</p>	<p>Versão nº 001</p>
<p>ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ</p>		
<p>ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ</p>		

ANEXO II

FLUXOGRAMA PARA REQUISIÇÃO DE APRIMORAMENTO NO SSD PCJ





Assinaturas do documento



"ANEXO II do PIM_PCJ"

Código para verificação: **EQJELX8Z**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários:

-  **SERGIO RAZERA** (CPF: 015.XXX.298-XX)
Emitido por: "e-ambiente", emitido em 01/02/2023 - 10:01:19 e válido até 01/02/2123 - 10:01:19.
(Assinatura do sistema)
-  **THOMAZ MIAZAKI DE TOLEDO** (CPF: 303.XXX.838-XX)
Emitido por: "e-ambiente", emitido em 18/01/2023 - 16:08:24 e válido até 18/01/2123 - 16:08:24.
(Assinatura do sistema)
-  **CARLOS ROBERTO DOS SANTOS** (CPF: 114.XXX.978-XX)
Emitido por: "e-ambiente", emitido em 30/05/2022 - 16:04:30 e válido até 30/05/2122 - 16:04:30.
(Assinatura do sistema)
-  **GLAUCIO ATTORRE PENNA** (CPF: 265.XXX.558-XX)
Emitido por: "AC SERASA RFB v5", emitido em 21/05/2021 - 16:00:00 e válido até 20/05/2024 - 16:00:00.
(Assinatura ICP-Brasil)
-  **KATYA PAVAO BARJUD** (CPF: 040.XXX.758-XX)
Emitido por: "e-ambiente", emitido em 29/05/2022 - 23:16:15 e válido até 29/05/2122 - 23:16:15.
(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link

<https://e.ambiente.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos> e informe o processo **CETESB.003964/2023-52** e o código **EQJELX8Z** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.


Esta página foi gerada automaticamente pelo sistema para detalhamento das assinaturas e não é contabilizada na numeração de páginas de processo.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.sp.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0013434684** e o código CRC **8DA70AB7**.




DAEE
Governo do Estado de São Paulo
Departamento de Águas e Energia Elétrica
BMT-Grupo Técnico de Apoio
Programa

	PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO DO MONITORAMENTO PARA A GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS NAS BACIAS PCJ	Página 1 de 13
Código PIM-PCJ	Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAEE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		


ANEXO III

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO DE INFORMAÇÕES INTEGRADAS DO MONITORAMENTO DE QUALIDADE E QUANTIDADE (POP-D)

 DAEE CETESB PCJ <small>Agência das Bacias PCJ</small>	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 1 de 12
Código POP-D	Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAEE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ		

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	2
2.	OBJETIVO	2
3.	DEFINIÇÕES	2
4.	DOCUMENTO VINCULANTE	4
5.	METODOLOGIA	4
6.	PROCEDIMENTOS	6
6.1	RELATÓRIOS	6
6.1.1	FONTES DE DADOS	6
6.1.2	RELATÓRIOS DE QUALIDADE E QUANTIDADE DAS ÁGUAS	7
6.1.3	PROBLEMA DE ACESSO AO SSD PCJ:	8
6.1.4	PROBLEMA DE TRANSMISSÃO DE DADOS NOS SISTEMAS GERADORES:	9
6.1.5	AUSÊNCIA DE DADOS NOS RELATÓRIOS:	9
6.1.6	RESULTADOS ANÔMALOS:	10
6.2	BOLETINS	10
6.2.1	BOLETIM ORDINÁRIO	10
6.2.2	BOLETIM EXTRAORDINÁRIO	11
6.3	PROTOCOLOS ESPECÍFICOS	11
6.2.3	RESPOSTAS A QUESTIONAMENTOS EXTERNOS:	11
6.2.4	EMIÇÃO DE ALERTA	12
7.	APROVAÇÃO	12

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 2 de 12
Código POP-D	Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAEE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ		

1. INTRODUÇÃO

A integração do monitoramento dos recursos hídricos prevista no PIM-PCJ visa à divulgação de dados e informações, por meio de boletins e consultas ao SSD PCJ, para usuários e órgãos competentes auxiliando na adoção de estratégias de fiscalização e controle, bem como servindo de estímulo para a realização de melhorias em sistemas de tratamento de água e efluentes nas Bacias PCJ.

A padronização de procedimentos é essencial para orientar o desenvolvimento de atividades previstas no PIM-PCJ.


2. OBJETIVO

O presente documento tem como objetivo descrever, orientar e organizar os procedimentos para disponibilização de informações, geradas a partir da integração dos dados de monitoramento de qualidade e quantidade de recursos hídricos do DAEE e da CETESB, pela Sala de Situação PCJ – SS-PCJ, definindo competências e responsabilidades, em consonância com o PIM-PCJ.


3. DEFINIÇÕES

Para efeito deste Procedimento Operacional Padrão-POP serão adotadas as seguintes definições:

- a) **ACT-PCJ:** Acordo de Cooperação Técnica entre CETESB, DAEE e AGÊNCIA das BACIAS PCJ para disponibilização de informações de qualidade das águas nas Bacias PCJ.
- b) **Automonitoramento de concessionárias de esgoto:** monitoramento realizado por ETES das Bacias PCJ, **dos seus efluentes e dos seus corpos receptores**, em locais predefinidos para medições manuais de variáveis e parâmetros qualitativos e quantitativos, cujos resultados são disponibilizados aos Comitês PCJ, por meio de um termo de anuência assinado por um representante da empresa.
- c) **Enquadramento dos corpos d'água:** Instrumento da Política Nacional de Recursos Hídricos, responsável pela definição da classe de qualidade da água para seus usos preponderantes. É o estabelecimento da meta ou objetivo de qualidade da água (classe) a ser, obrigatoriamente, alcançado ou mantido em um segmento de corpo de água, de acordo com os usos preponderantes pretendidos, ao longo do tempo;
- d) **Estação automática:** Local com equipamentos que realizam medições automaticamente e armazenam os dados gerados em dispositivos digitais para coleta posterior;
- e) **Estação telemétrica:** Estação automática que transmite os dados gerados remotamente a Sistemas de Informações;

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 3 de 12
Código POP-D	Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAAE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ		

- f) **Fontes de Poluição:** Corresponde às estações de tratamento de efluentes domésticos (ETEs) das Bacias PCJ licenciadas pela CETESB, que também pode realizar monitoramento do efluente líquido e de pontos a montante ou a jusante dos seus lançamentos em corpos hídricos, cujos dados são inseridos no INFOÁGUAS;
- g) **Gerador:** Responsável pela geração e inclusão dos dados nos sistemas de informação de monitoramento dos recursos hídricos, nas Bacias PCJ;
- h) **Índice de Qualidade da Água (IQA):** Índice cujas variáveis de qualidade utilizadas para seu cálculo refletem, principalmente, a contaminação dos corpos hídricos, ocasionada pelo lançamento de esgotos domésticos, desenvolvido para avaliar a qualidade das águas, tendo como determinante principal a sua utilização para o abastecimento público, considerando aspectos relativos ao tratamento dessas águas;
- i) **INFOÁGUAS:** sistema de informação mantido pela CETESB, para o gerenciamento de dados de automonitoramento de empreendimentos e disponibilização de dados das Redes Básicas da Qualidade das Águas Superficiais e Subterrâneas da CETESB;
- j) **INTERÁGUAS:** sistema de informação interno da CETESB utilizado para o gerenciamento da Rede Básica de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais.
- k) **Automonitoramento por usuários:** monitoramento realizado por usuários de captação para abastecimento público nas Bacias PCJ, em locais predefinidos, por meio de estações automáticas/telemétricas de variáveis e parâmetros qualitativos e/ou quantitativos, cujos resultados são transmitidos à Plataforma de Qualidade do SAISP e disponibilizados aos Comitês PCJ.
- l) **PIM-PCJ:** Programa de Integração do Monitoramento para a Gestão dos Recursos Hídricos, que visa fundamentar processos de integração dos dados de qualidade e de quantidade com vistas ao aperfeiçoamento da gestão hídrica nas Bacias PCJ.
- m) **Plataforma de Qualidade do SAISP:** sistema de informação referente aos dados de qualidade das águas superficiais, obtidos a partir do automonitoramento por usuários de captação para abastecimento público;
- n) **Ponto de monitoramento:** Local predefinido para realização de amostragens e medições manuais de parâmetros de quantidade ou de qualidade;
- o) **QUALIÁGUAS:** sistema de informação da CETESB, em desenvolvimento, referente aos dados de qualidade das águas superficiais, gerados pelo próprio órgão, por meio da sua Rede Automática de monitoramento;
- p) **Rede Automática da CETESB:** Conjunto de estações automáticas/telemétricas, operadas e mantidas pela CETESB, para monitoramento de parâmetros qualitativos/quantitativos de recursos hídricos;


	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 4 de 12
Código POP-D	Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAEE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ		

- q) **Rede Básica da CETESB:** Composta por estações manuais, mantidas pela CETESB, cujas análises de água são realizadas trimestralmente, compondo uma série histórica de dados, e inseridas no INFOÁGUAS;
- r) **Rede Básica do DAEE:** Composta por estações, manuais e automáticas, que medem as precipitações e os níveis dos rios, permitindo o cálculo das vazões, por meio de curvas chaves. Essas estações são operadas pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE), compondo a série de dados hidrológicos quantitativos do Estado de São Paulo;
- s) **Rede Telemétrica do DAEE/PCJ:** Rede de monitoramento telemétrico de quantidade, nas Bacias PCJ, de propriedade do DAEE, cujos dados são adquiridos em tempo real, mantida e operada com apoio da Agência das Bacias PCJ;
- t) **Resultados Anômalos:** Valores resultantes de erros de registro, de transmissão, de digitação, de aferição instrumental ou outros motivos. Podem ser considerados resultados anômalos os que se encontrem fora da faixa estabelecida para cada parâmetro/variável de qualidade/quantidade da água.
- u) **Sistema de Informação:** sistema computacional utilizado para receber, armazenar, processar e disponibilizar dados do monitoramento da quantidade e da qualidade dos recursos hídricos;
- v) **Sistema de Suporte a Decisões das Bacias PCJ (SSD PCJ):** sistema de informações referente aos dados de monitoramento quantitativo e qualitativo, obtidos manual ou automaticamente, advindos de diversas fontes (órgãos gestores, empresas de saneamento, demais usuários de recursos hídricos, etc.).
- w) **SS-PCJ/Apoio operacional:** profissional(is) contratado(s) pela Agência das Bacias PCJ e capacitado para realizar as atividades descritas neste POP em apoio operacional à SS-PCJ, mediante supervisão do DAEE e suporte técnico da Agência das Bacias PCJ e CETESB.
- 4. DOCUMENTO VINCULANTE**
- a) Programa de Integração do Monitoramento para a Gestão dos Recursos Hídricos nas Bacias PCJ – PIM-PCJ-Versão 1 e seus anexos;

5. METODOLOGIA

A metodologia adotada para aplicação deste POP consiste na execução de procedimentos e cumprimento de protocolos específicos, relativos à disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ.

Os procedimentos consistem na descrição de atividades preliminares para garantir o acesso a dados e informações aos usuários e aos órgãos gestores para as ações necessárias. Contempla-se

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 5 de 12
Código POP-D	Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ		

também a verificação da ausência total ou parcial de dados das Redes Manuais e Automáticas de Qualidade e da impossibilidade de acesso ao SSD PCJ. A verificação da ausência total ou parcial de dados das Redes Manuais e Automáticas de Quantidade no SSD PCJ é realizada por meio de procedimentos de rotina da SS-PCJ.

Para a disponibilização de dados e informações pela SS-PCJ deverá ser contratado apoio operacional, de acordo com o estabelecido no PIM-PCJ. As atividades previstas neste POP deverão ser exercidas por este apoio com a supervisão do DAEE mediante suporte técnico da CETESB e Agência das Bacias PCJ.

Os relatórios de dados dos monitoramentos devem ser obtidos, automaticamente, a partir de consultas ao SSD PCJ, e consistem na base de dados a ser utilizada para a emissão dos boletins.


A responsabilidade pelos dados transmitidos ao SSD PCJ é de seus geradores. O papel da SS-PCJ é informar o público em geral sobre as condições dos recursos hídricos, de acordo com as diretrizes estabelecidas neste POP. A adoção de medidas, quando pertinentes, caberá à CETESB e ao DAEE, no âmbito de suas atribuições legais.

Os boletins emitidos pela SS-PCJ classificam-se em ordinários, elaborados periodicamente a partir de dados de monitoramento de qualidade e quantidade de recursos hídricos, e extraordinários, elaborados quando da existência de demandas específicas provenientes de solicitações externas, cuja viabilidade deve ser avaliada em função da disponibilidade de dados.

A emissão de alertas dependerá da ocorrência de situações específicas definidas em POPs, que demandem aviso aos agentes públicos envolvidos, responsáveis pelas tomadas de decisões, bem como a usuários de recursos hídricos, quando necessário.

A elaboração e a disponibilização de boletins e de alertas devem ser objeto de protocolos específicos definidos neste POP e suas revisões, observadas as condições preliminares estabelecidas no PIM-PCJ e mediante a disponibilidade dos dados no SSD PCJ.

Além disso, são objetos de procedimentos, ações relativas à detecção de problemas relativos à transmissão e acesso de dados, verificação de resultados anômalos e à resposta a questionamentos externos.

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 6 de 12
Código POP-D	Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAAE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ		

6. PROCEDIMENTOS


6.1 RELATÓRIOS

6.1.1 FONTES DE DADOS

Os relatórios devem ser elaborados pela SSPCJ/Apoio operacional a partir da extração automática de dados disponíveis no SSD PCJ. No Quadro 1 a seguir seguem informações sobre a procedência dos dados.

Quadro 1. Procedência dos dados

TIPO DE MONITORAMENTO	FONTE DOS DADOS	GERADOR	SISTEMA DE INFORMAÇÃO	ACESSO
QUALIDADE	Automonitoramento de concessionárias de esgoto /Monitoramento de ETES	Concessionárias/ CETESB	INFOÁGUAS	webservice
	Rede Básica da CETESB	CETESB	INTERÁGUAS	
	Rede Automática da CETESB	CETESB	Banco de dados/QUALIÁGUAS	Planilha Excel para SSD/sistema em desenvolvimento e webservice a ser contratado no âmbito do ACT-PCJ
	Automonitoramento por Usuários	Concessionárias (TAC/MP)	Plataforma de Qualidade	https://www.saisp.br
QUANTIDADE	Rede Básica - Hidrologia	DAEE	Banco de dados hidrológicos - DAEE	http://www.hidrologia.daee.sp.gov.br/ http://sibh.daee.sp.gov.br/
	Rede Telemétrica do DAEE	DAEE	SAISP	https://www.saisp.br

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 7 de 12
Código POP-D	Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAAE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ		

6.1.2 RELATÓRIOS DE QUALIDADE E QUANTIDADE DAS ÁGUAS


Por meio de consulta ao SSD PCJ, a SS-PCJ/Apoio operacional deve obter os dados dos monitoramentos de qualidade e quantidade para subsidiar a emissão de boletins ordinários ou extraordinários, conforme segue:

Quadro 2. RELATÓRIO DE QUALIDADE DAS ÁGUAS

ESPECIFICAÇÕES DA CONSULTA AO SSD PCJ-PCJ	RELATÓRIO DE QUALIDADE DAS ÁGUAS PARA:	
	BOLETINS ORDINÁRIOS	BOLETIM EXTRAORDINÁRIO
Responsável pela consulta	SS-PCJ/Apoio operacional	SS-PCJ/Apoio operacional
Fonte¹	SSD PCJ (Sistemas CETESB e Plataforma)	SSD PCJ (Sistemas CETESB e Plataforma)
Frequência de consulta²	Depende do boletim/fonte dos dados	Esporádica
Filtros de pesquisa³	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sub-Bacia Hidrográfica ▪ Corpo hídrico ▪ Corpo receptor ▪ Código da estação ▪ Pontos de monitoramento (corpo hídrico e efluente) ▪ Período ▪ Parâmetros do IQA ▪ Classificação IQA disponível 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sub-bacia Hidrográfica ▪ Corpo hídrico ▪ Corpo receptor ▪ Código da estação ▪ Pontos de monitoramento (corpo hídrico e efluente) ▪ Ponto de lançamento de efluente ▪ Período ▪ Parâmetros ▪ Classificação – IQA disponível
Resultados⁴	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Classificação – IQA disponível ▪ Valor medido dos parâmetros ▪ Data da consulta 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Classificação – IQA disponível ▪ Valor medido dos parâmetros ▪ Data da Consulta

Quadro 3. RELATÓRIO DE QUANTIDADE DAS ÁGUAS

ESPECIFICAÇÕES DA CONSULTA AO SSD PCJ-PCJ	RELATÓRIO DE QUANTIDADE DAS ÁGUAS PARA:	
	BOLETIM ORDINÁRIO	BOLETIM EXTRAORDINÁRIO
Responsável pela consulta	SS-PCJ/apoio operacional	SS-PCJ/apoio operacional
Fonte¹	SSD PCJ (DAAE)	SSD PCJ (DAAE)

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 8 de 12
Código POP-D	Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ		

ESPECIFICAÇÕES DA CONSULTA AO SSD PCJ-PCJ	RELATÓRIO DE QUANTIDADE DAS ÁGUAS PARA:	
	BOLETIM ORDINÁRIO	BOLETIM EXTRAORDINÁRIO
Frequência de consulta²	Depende do boletim/fonte dos dados	Esporádica
Filtros de pesquisa³	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sub-Bacia Hidrográfica ▪ Curso d'água ▪ Código da estação ▪ Período ▪ Parâmetros (vazão, nível da água e precipitação) ▪ Cálculo de agregação 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sub-Bacia Hidrográfica ▪ Curso d'água ▪ Código da estação ▪ Período ▪ Parâmetros (vazão, nível da água e precipitação) ▪ Cálculo de agregação
Resultados⁴	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valor medido dos parâmetros ▪ Cotas de criticidade ▪ Data da consulta 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valor medido dos parâmetros ▪ Cotas de criticidade ▪ Data da consulta

1. O sistema de informação que deve ser selecionado, a fim de obter os dados de qualidade pretendidos.
2. Frequência na qual o SSD PCJ deve ser consultado para obtenção de relatórios.
3. Os parâmetros a serem selecionados durante a consulta do SSD PCJ, a fim de se obter os resultados desejados.
4. Informações apresentadas nos relatórios a partir das consultas.


6.1.3 PROBLEMA DE ACESSO AO SSD PCJ:

Na ocorrência de inoperância total ou parcial do SSD PCJ, em função de problemas técnicos ou contratuais, entre outros, os relatórios não poderão ser obtidos e, portanto, os boletins não deverão ser elaborados, até que a operação do SSD PCJ seja reestabelecida.

Por meio do formulário disponível em <https://agencia.baciaspcj.org.br/formulario-ssd/> a SS-PCJ/Apoio operacional deve encaminhar informativo sobre essa situação à Agência das Bacias PCJ, por endereço eletrônico institucional, e quando couber reiterar a comunicação por meio de contato telefônico. O Formulário deve ser devolvido à SS-PCJ/Apoio operacional por meio de endereço eletrônico institucional, contendo o registro da solução adotada.

A Agência das Bacias PCJ deverá informar à SS-PCJ/Apoio operacional a ocorrência de problemas técnicos que impeçam o acesso aos dados de qualidade e quantidade, informando que a elaboração de boletins e emissão de alerta deve ser adiada, indicando a previsão para que a situação seja normalizada.

Caso a SS PCJ/Apoio operacional não esteja acessando os dados no SSD PCJ devido a:

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 9 de 12
Código POP-D	Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAAE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ		

- a) **Problemas na internet ou na rede interna do DAAE:** a SS-PCJ/Apoio operacional deve acionar o setor responsável no DAAE;
- b) **Problemas no sítio eletrônico do DAAE:** A SS-PCJ deve encaminhar informativo dessa situação ao setor responsável no DAAE, por meio de endereço eletrônico e, quando couber, por telefone.

6.1.4 PROBLEMA DE TRANSMISSÃO DE DADOS NOS SISTEMAS GERADORES:

Na ocorrência de inoperância total ou parcial do webservice dos sistemas do DAAE, da CETESB e/ou da Plataforma de Qualidade do SAISP, em função de problemas técnicos ou contratuais, entre outros, os relatórios não poderão ser obtidos e, portanto, os boletins não deverão ser elaborados, até que a operação seja reestabelecida.

Por meio de formulário específico, a Agência das Bacias PCJ deve encaminhar informativo sobre essa situação ao DAAE, CETESB e SAISP, por endereço eletrônico institucional, e quando couber reiterar a comunicação por meio de contato telefônico. O Formulário deve ser devolvido à Agência das Bacias PCJ por meio de endereço eletrônico institucional, contendo o registro da solução adotada.


A Agência das Bacias PCJ deverá informar à SS-PCJ/Apoio operacional a ocorrência de problemas técnicos que impeçam o acesso aos dados de qualidade e quantidade, por meio do SSD PCJ, informando que a elaboração de boletins e emissão de alerta deve ser adiada, indicando a previsão para que a situação seja normalizada.

6.1.5 AUSÊNCIA DE DADOS NOS RELATÓRIOS:

A partir dos relatórios de qualidade e quantidade gerados por meio da consulta ao SSD PCJ devem ser identificadas eventuais falhas de dados no período de interesse do respectivo boletim.

Se as falhas identificadas prejudicarem a elaboração do respectivo boletim, devem ser adotadas as seguintes medidas, de acordo com as seguintes redes de monitoramento:

- a. **Redes DAAE, Redes CETESB e Automonitoramento de concessionárias de esgoto:** Caso seja detectada a ausência de dados, a SS-PCJ/Apoio operacional deve incluir a observação de dado ausente nos produtos descritos neste POP-D;
- b. **Plataforma de Qualidade do SAISP:** caso sejam detectadas falhas persistentes por mais de 24 horas, por meio de formulário específico, a SS-PCJ/Apoio operacional deve encaminhar informativo sobre essa situação à Agência das Bacias PCJ, por endereço eletrônico institucional, e quando couber reiterar a comunicação por meio de contato telefônico. O Formulário deve ser devolvido à SS-PCJ/Apoio operacional por meio de

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 10 de 12
Código POP-D	Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAEE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ		

endereço eletrônico institucional, contendo o registro da solução adotada.

6.1.6 RESULTADOS ANÔMALOS:

A SS-PCJ/Apoio operacional deve identificar eventuais resultados anômalos nos relatórios de qualidade e quantidade obtidos por meio de consultas ao SSD PCJ (relatórios). Deverão ser adotados os seguintes procedimentos para os dados provenientes do(a):

- a) **CETESB:** A SS-PCJ/Apoio operacional deverá entrar em contato com a CETESB para verificação dos dados da Rede Básica e Rede Automática, encaminhando formulários específicos, por meio de endereço eletrônico.
- b) **PLATAFORMA:** A SS-PCJ/Apoio operacional deverá entrar em contato com a Agência das Bacias PCJ para verificação dos dados, encaminhando formulário específico, por meio de endereço eletrônico.
- c) **Rede Básica DAEE:** A SS-PCJ/Apoio operacional deverá entrar em contato com a DAEE para verificação dos dados, encaminhando formulário específico, por meio de endereço eletrônico.
- d) **Rede Telemétrica DAEE/PCJ:** A SS-PCJ/Apoio operacional deverá entrar em contato com a empresa contratada para verificação dos dados, encaminhando formulário específico, por meio de endereço eletrônico.
- e) **Automonitoramento de concessionárias de esgoto:** A SS-PCJ/Apoio deverá entrar em contato com o endereço do representante da empresa, constante no Infoáguas, para verificação dos dados, encaminhando formulário específico, por meio de endereço eletrônico.

Os resultados anômalos encaminhados para verificação não deverão ser incorporados no boletim, até manifestação em contrário.


6.2 BOLETINS

Previamente a publicação, o conteúdo de cada boletim deverá ser estabelecido e aprovado pelo DAEE e CETESB.

Os contatos oficiais da Agência das Bacias PCJ, DAEE, FCTH e CETESB serão definidos por meio de comunicados formais destas instituições e deverão integrar este POP e suas revisões.

6.2.1 BOLETIM ORDINÁRIO

Os boletins ordinários têm a finalidade de fornecer informações para subsidiar o planejamento e a gestão integrada de recursos hídricos nos aspectos de quantidade e qualidade nas Bacias PCJ.

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 11 de 12
Código POP-D	Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAEE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ		

Com base nos relatórios obtidos, os boletins deverão ser emitidos pela SS-PCJ/Apoio operacional, considerando os seguintes aspectos para definição do seu conteúdo:

- Monitoramento(s) de interesse;
- Objetivo do boletim;
- Público-alvo;
- Frequência de emissão;
- Identificação dos corpos hídricos, fontes e parâmetros;
- Tratamento dos dados;
- Observações.

A definição do conteúdo de cada boletim deverá ser estabelecida pela CETESB, DAEE e Agência das Bacias PCJ, em consonância com o PIM-PCJ.

As revisões deste POP deverão contemplar o procedimento a ser adotado em cada boletim.

6.2.2 BOLETIM EXTRAORDINÁRIO

Os boletins extraordinários deverão ser emitidos quando houver demanda eventual para atender objetivos específicos e houver disponibilidade de dados de monitoramento. Preferencialmente, devem ser observados os aspectos do Boletim Ordinário, mas a critério dos gestores das redes poderão ser criados boletins específicos, que deverão ser executados, em tempo hábil, pela SS-PCJ/Apoio operacional.

6.3 PROTOCOLOS ESPECÍFICOS


Em certas condições haverá necessidade de entrar em contato com os geradores dos dados para resolução de problemas específicos. Nos itens a seguir apresentam-se os respectivos protocolos.

Os contatos oficiais da Agência das Bacias PCJ, DAEE, FCTH e CETESB serão definidos por meio de comunicados formais destas instituições e deverão integrar este POP e suas revisões.

6.2.3 RESPOSTAS A QUESTIONAMENTOS EXTERNOS:

O atendimento ao público quanto ao esclarecimento de dúvidas e questionamentos deve ocorrer conforme segue:

- a) Os questionamentos relacionados à disponibilização de boletins ordinários ou extraordinários, pactuados no âmbito deste POP-D, devem ser respondidos oficialmente pela SS-PCJ, devendo a resposta ser embasada pelo apoio operacional contratado, sujeito às sanções contratuais, no caso de ausência de justificativas. (Uma das

	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO – POP	Página 12 de 12
Código POP-D	Data Emissão 12/2022	Versão nº 001
ÓRGÃOS EMITENTES: CETESB, DAE E AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		
ASSUNTO: Disponibilização de informações integradas do monitoramento de quantidade e qualidade dos recursos hídricos nas Bacias PCJ		

justificativas poderá ser a indisponibilidade/ausência de dados no SSD PCJ);

- b) Os questionamentos relacionados aos aspectos técnicos dos boletins devem ser respondidos pela SS-PCJ, com base na avaliação do órgão competente, consultado pelo SS-PCJ/Apoio operacional, quando couber;

6.2.4 EMISSÃO DE ALERTA

Em situações específicas, a SS-PCJ poderá emitir alerta de acordo com procedimentos que serão definidos nas revisões do POP.

7. APROVAÇÃO

Aprovado por: Rafael Antônio Alves Leite

Data: _____

Representante DAE

Aprovado por: Lilian Barrella Peres

Data: _____

Representante CETESB

Aprovado por: Eduardo Cuoco Léo

Data: _____

Representante Agência das Bacias PCJ



Assinaturas do documento



"ANEXO III do PIM_PCJ - POP_D"

Código para verificação: **NBQNAADH**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários:

-  **SERGIO RAZERA** (CPF: 015.XXX.298-XX)
Emitido por: "e-ambiente", emitido em 01/02/2023 - 10:01:19 e válido até 01/02/2123 - 10:01:19.
(Assinatura do sistema)
-  **THOMAZ MIAZAKI DE TOLEDO** (CPF: 303.XXX.838-XX)
Emitido por: "e-ambiente", emitido em 18/01/2023 - 16:08:24 e válido até 18/01/2123 - 16:08:24.
(Assinatura do sistema)
-  **CARLOS ROBERTO DOS SANTOS** (CPF: 114.XXX.978-XX)
Emitido por: "e-ambiente", emitido em 30/05/2022 - 16:04:30 e válido até 30/05/2122 - 16:04:30.
(Assinatura do sistema)
-  **GLAUCIO ATTORRE PENNA** (CPF: 265.XXX.558-XX)
Emitido por: "AC SERASA RFB v5", emitido em 21/05/2021 - 16:00:00 e válido até 20/05/2024 - 16:00:00.
(Assinatura ICP-Brasil)
-  **KATYA PAVAO BARJUD** (CPF: 040.XXX.758-XX)
Emitido por: "e-ambiente", emitido em 29/05/2022 - 23:16:15 e válido até 29/05/2122 - 23:16:15.
(Assinatura do sistema)
-  **EDUARDO CUOCO LÉO** (CPF: 321.XXX.378-XX)
Emitido por: "e-ambiente", emitido em 15/02/2023 - 14:22:53 e válido até 15/02/2123 - 14:22:53.
(Assinatura do sistema)
-  **RAFAEL ANTONIO ALVES LEITE** (CPF: 419.XXX.548-XX)
Emitido por: "e-ambiente", emitido em 15/02/2023 - 12:13:29 e válido até 15/02/2123 - 12:13:29.
(Assinatura do sistema)
-  **LILIAN BARRELLA PERES** (CPF: 106.XXX.618-XX)
Emitido por: "e-ambiente", emitido em 01/06/2022 - 09:53:10 e válido até 01/06/2122 - 09:53:10.
(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link

<https://e.ambiente.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos> e informe o processo **CETESB.003964/2023-52** e

o código **NBQNAADH** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.

Esta página foi gerada automaticamente pelo sistema para detalhamento das assinaturas e não é contabilizada na numeração de páginas de processo.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.sp.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0013434959** e o código CRC **B8DDD050**.