

NOTA TÉCNICA CMSH 01/2026

Assunto: Avaliação da proposta da Sabesp de substituição do parâmetro Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) pelo parâmetro Carbono Orgânico Total (COT) na análise da qualidade dos corpos d'água no âmbito do Programa Córrego Limpo (PCL).

Interessado: Grupo de Trabalho Intersecretarial do Comitê Municipal de Segurança Hídrica – CMSH/GTI

1.Contextualização

Considerando que o Decreto nº 62.690/2023 atribuiu à Secretaria Municipal de Urbanismo e Licenciamento, especialmente à sua Coordenadoria de Segurança Hídrica a competência para realizar o apoio administrativo necessário ao desempenho das atribuições do Conselho Municipal de Segurança Hídrica - CMSH, apoio técnico para demandas e solicitações e, de forma geral, a integração das políticas e ações relacionadas à segurança hídrica no Município de São Paulo.

Considerando que foi instituído pelo CMSH, mediante Resolução SMUL/CMSH nº 2, de 8 de julho de 2025, o Grupo de Trabalho Intersecretarial (GTI-CMSH) que tem por objetivo “atuar como núcleo técnico de suporte para os trabalhos previstos no Comitê Gestor do contrato de concessão para prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Considerando que foi assinado o Contrato de Concessão 01/2024 de prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário firmado entre a Sabesp, URAE-1 e Arsesp e que foi mantido o Comitê Gestor do contrato com a Sabesp, instância deliberativa entre PMSP e o Governo do Estado e que é atualmente presidido pela Secretaria Municipal de Planejamento e Eficiência (SEPLAN), nos termos do artigo 3º, § 1º da Portaria da Secretaria do Governo Municipal número 119, de 21 de abril de 2025.

Comitê Municipal de Segurança Hídrica



Considerando a retomada do Programa Córrego Limpo (PCL), a partir de demandas da Sabesp e apresentadas pela SEPLAN, especialmente nas reuniões de 12/08/2025 - que tratou da retomada do Programa com apresentação de histórico, sugestões de novos córregos e definição de sistemática de análise, validação e monitoramento - e de 25/09/2025, que alinhou as diretrizes para adoção do parâmetro Carbono Orgânico Total (COT) em substituição à Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO).

No âmbito da Prefeitura de São Paulo, entende-se que este Comitê Gestor corresponde à principal instância de articulação da municipalidade com a gestão do contrato com a SABESP, na medida em que sua composição é paritária entre a Prefeitura e o Governo do Estado de São Paulo, com três representantes de cada ente federativo; e que, para que as decisões sejam tecnicamente embasadas e sinérgicas entre as secretarias municipais envolvidas, as análises técnicas construídas por meio do GTI-CMSH devem ser consideradas na tomada de decisão do Comitê Gestor e devem constar da documentação e comunicação realizada perante a Sabesp.

2. Histórico do Programa Córrego Limpo

O Programa Córrego Limpo (PCL) foi criado em 2007, por meio de uma parceria entre a PMSP e a Sabesp, constituindo-se como parte da política pública ambiental para o Município de São Paulo destinada à despoluição dos rios urbanos e à melhoria progressiva da qualidade das águas superficiais, por meio da redução de cargas poluidoras, ampliação da coleta e tratamento de esgotos, remoção de resíduos, e recuperação ambiental de corpos d'água urbanos. Oficializado inicialmente por meio do Termo de Cooperação Nº 011/07 PMSP/SABESP (São Paulo, 2007), o Programa caracterizava-se por intervenções direcionadas à despoluição e limpeza das águas e margens de em córregos priorizados mediante critérios acordados entre a Prefeitura e a Sabesp.

Comitê Municipal de Segurança Hídrica



As ações eram operacionalizadas em duas principais frentes, sendo a Sabesp responsável, sobretudo, pela gestão e manutenção das redes coletoras de esgoto, monitoramento da qualidade de água e conscientização ambiental da população local, através de sua Superintendência de Governança Colaborativa. A PMSP, por sua vez, atuava em ações de reurbanização e implantação de parques lineares nos casos cabíveis, e na zeladoria urbana, principalmente no que tangia à limpeza dos leitos e das margens dos córregos.

Entre 2007 e 2014, o PCL atingiu resultados relevantes, despoluindo mais de 140 corpos hídricos, cuja abrangência territorial somou aproximadamente 200 km². Com um investimento de R\$ 220 milhões, a iniciativa beneficiou cerca de 2,2 milhões de habitantes e removeu uma carga poluidora equivalente a 1.500 litros de esgoto por segundo³.

Após o término da vigência do Termo de Cooperação, o Programa foi retomado em 2017, ao ser incorporado na primeira revisão quadrienal do Contrato de Prestação de Serviços da Sabesp com a Prefeitura Municipal de São Paulo, originalmente firmado em junho de 2010. A incorporação desses termos no novo Contrato renovou e consolidou o compromisso entre as partes, transformando as ações do programa em uma obrigatoriedade a ser cumprida pela Sabesp e pela PMSP. Nesse período, estabeleceu-se um processo de governança do programa, com reuniões periódicas do Grupo Técnico do PCL, reunindo representantes do município de São Paulo e da Sabesp. Foi instituído um acompanhamento dos córregos, de modo que regularmente eram aferidos e informados à Prefeitura se alguma desconformidade fosse observada no monitoramento realizado pela Sabesp. Nesses casos, eram identificadas as causas e providenciadas as devidas ações corretivas pelos responsáveis. Entre 2020 e 2022 o número de córregos vinculados ao Programa avançou de 147 para 161. Por outro lado, nos dois anos subsequentes, em 2023 e 2024, não foram registradas novas inclusões ou metas de despoluição⁵.

A **Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO)** é um parâmetro que mede a concentração de matéria orgânica e tem sido utilizado para mensurar a evolução do PCL. A DBO explicita a quantidade de oxigênio dissolvido na água demandada por microrganismos em função da

decomposição de matéria orgânica presente no córrego e, pode ser caracterizada conforme o Quadro 1.

Quadro 1 - Relação entre os parâmetros de DBO e a caracterização do córrego

DBO (mg/L)	Caracterização do córrego
0 - 5	Condições naturais – permite o contato primário das pessoas e a rega de hortaliças.
5 - 10	Condições boas – já não se recomenda o contato primário nem a rega de hortaliças, mas possibilita a existência de peixes, o uso da água para animais e o tratamento convencional da água.
10 - 30	Condições boas – aspecto estético bom, permite a existência de peixes, não exala odores e possibilita o tratamento convencional da água.
30 - 70	Condição estética ainda boa, porém, com restrições à existência de peixes e exalação de odores em determinadas épocas do ano (verão seco, principalmente); tratamento de águas com consumo alto de produtos químicos.
> 70	Poluído

Fonte: Programa Córrego Limpo, 2012¹

Tão relevante para a política de saneamento básico municipal que o programa foi incluído no Contrato entre a Sabesp e a URAE –1, no Anexo II referente ao Município de São Paulo, como um Programa Estruturante Continuado, juntamente com os seguintes: *Saneamento Rural*, *Se*

¹https://prefeitura.sp.gov.br/web/licenciamento/w/desenvolvimento_urbano/participacao_social/comissao_de_seguranca_hidrica/300890

Comitê Municipal de Segurança Hídrica



liga na Rede, Água Legal, Integra Tietê, Programa Metropolitano de Água e Programa Mananciais (páginas 67 e 68 do Contrato de Concessão).

3. Retomada do Programa Córrego Limpo

No âmbito das discussões técnicas recentes entre a Sabesp e os representantes municipais, foi apresentada pela Companhia a proposta de substituição do parâmetro **Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO)** pelo parâmetro **Carbono Orgânico Total (COT)**, como indicador de avaliação da carga orgânica associada às ações do Programa Córrego Limpo. Essa proposta foi fundamentada por estudos e por uma nota técnica, de 03/04/2024, elaborada pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB², que aborda a relação entre Carbono Orgânico Total e Demanda Bioquímica de Oxigênio na Avaliação da Qualidade das Águas dos Corpos Hídricos do Estado de São Paulo.

3.1. Inclusão de novos córregos ao Programa Córrego Limpo

Antes de dar início ao debate técnico, importante dar destaque à retomada do Programa Córrego Limpo. Tal reativação aconteceu em 2025 envolvendo, com a coordenação da Secretaria de Planejamento – SEPLAN, diversas Secretarias municipais, além de contar com representantes da SABESP, Governo do Estado de São Paulo. As tratativas tiveram início com a proposta apresentada pela Sabesp de inclusão de 16 (dezesseis) córregos, além dos 161 (cento e sessenta e um) já monitorados. Após rodadas de debates chegou-se ao consenso de que seriam incluídos outros 5 (cinco) córregos, quais sejam: *Rapadura (Subprefeitura e Bacia Hidrográfica Aricanduva); Itararé (Subprefeitura Butantã e Bacia Hidrográfica Pirajuçara); Guavirituba (Subprefeitura M'Boi Mirim e Bacia Hidrográfica Guavirituba); Orion (Subprefeitura*

² <https://cetesb.sp.gov.br/aguas-interiores/wp-content/uploads/sites/12/2024/04/Relacao-entre-Carbono-Organico-Total-e-Demanda-Bioquimica-de-Oxigenio-na-Avaliacao-da-Qualidade-das-Aguas-dos-Corpos-Hidricos-do-Estado-de-Sao-Paulo.pdf>

Comitê Municipal de Segurança Hídrica



Capela do Socorro e Bacia Hidrográfica Cocaia); e Caulim (Subprefeitura e Bacia Hidrográfica Parelheiros). Matéria, posteriormente aprovada no âmbito do Comitê Gestor do Contrato em reunião realizada no dia 07/01/2026.

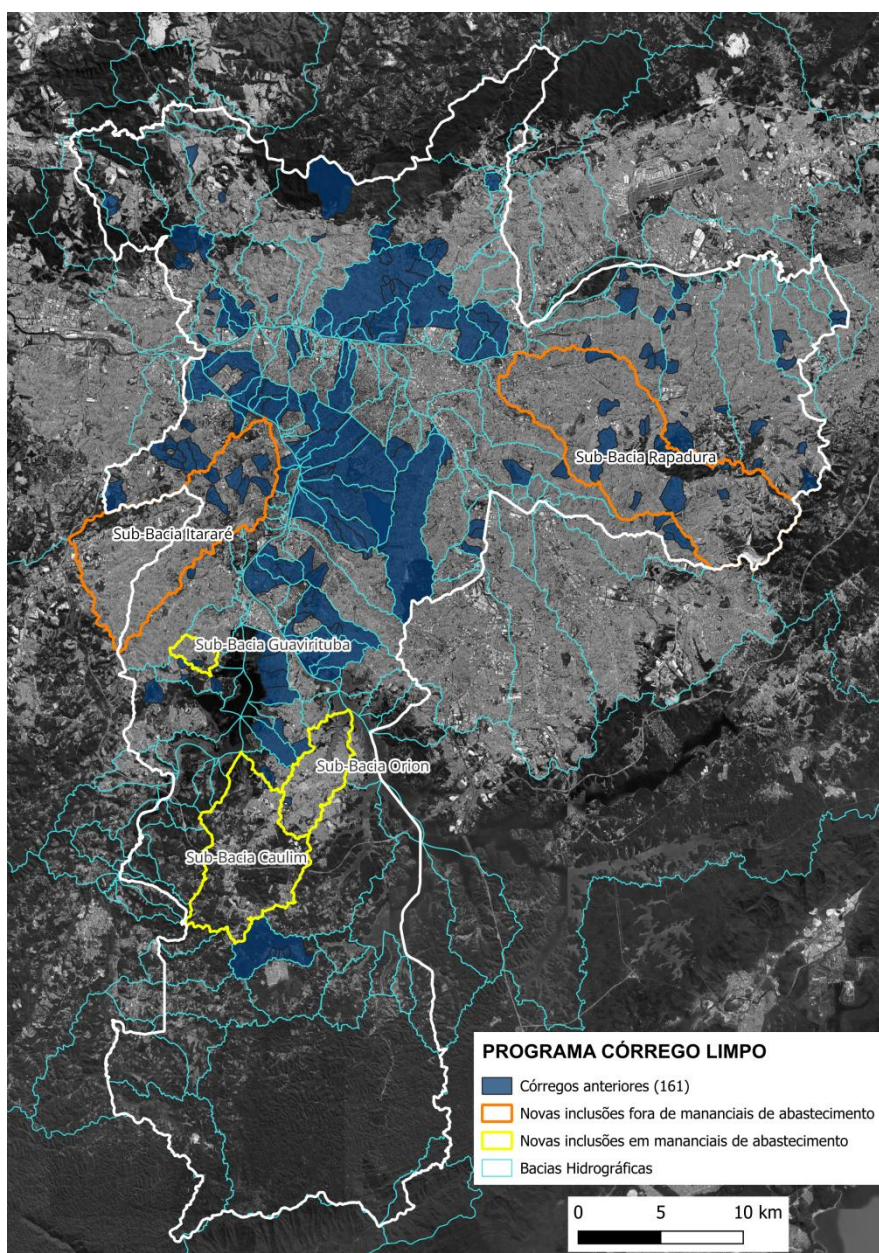
O Mapa da **Figura 01** indica as bacias hidrográficas nas quais os novos córregos foram indicados e estabelece distinção entre aquelas que compõem áreas de mananciais de abastecimento público e aquelas que se encontram em outras porções do território municipal, não contribuintes diretas dos Reservatórios Billings e Guarapiranga.

Essa expansão do PCL insere-se em um processo mais amplo de retomada e estruturação de um necessário sistema de governança do Programa, a ser construído de modo a concatenar adequadamente as ações de corresponsabilidade entre Município, Estado e Sabesp, fazendo com que o programa ganhe a envergadura e potencial de melhoria da qualidade dos corpos d'água municipais.

A pauta da alteração do parâmetro de monitoramento da qualidade da água pelo Programa foi uma demanda da própria empresa, e justificada baseada em argumentos retirados de Nota Técnica elaborada pela CETESB, em que são apresentadas vantagens e desvantagens de ambos os indicadores (CETESB, 2024)³.

³ Nota Técnica: Relação entre Carbono Orgânico Total e Demanda Bioquímica de Oxigênio na Avaliação da Qualidade das Águas dos Corpos Hídricos do Estado de São Paulo. CETESB, 2024. Disponível em <<https://cetesb.sp.gov.br/aguas-interiores/wp-content/uploads/sites/12/2024/04/Relacao-entre-Carbono-Organico-Total-e-Demanda-Bioquimica-de-Oxigenio-na-Avaliacao-da-Qualidade-das-Aguas-dos-Corpos-Hidricos-do-Estado-de-Sao-Paulo.pdf>>

Figura 1 – Mapa dos novos córregos indicados ao Programa Córrego Limpo



Elaboração: PMSP/SMUL, 2026.

Dessa forma, a presente Nota Técnica, realizada no âmbito do GTI-CMSH, tem por objetivo analisar a pertinência ou não dessa substituição no contexto específico do Município de São Paulo, considerando aspectos técnicos, normativos, territoriais e institucionais envolvidos, bem como as diferentes realidades ambientais abrangidas pelo Programa Córrego Limpo em sua atual perspectiva de retomada e de expansão sob o novo Contrato 01/2024.

4. Referencial técnico e normativo e a ausência de suporte legal para alteração de parâmetro

Cumprе destacar que, no âmbito estadual, o enquadramento dos corpos d'água do Estado de São Paulo encontra respaldo no **Decreto Estadual nº 10.755/1977**, que estabelece a classificação e as diretrizes de proteção dos corpos hídricos paulistas.

No caso específico dos mananciais destinados ao abastecimento público, a lógica normativa é essencialmente preventiva, voltada à manutenção da melhoria da qualidade da água, especialmente em corpos d'água enquadrados como Classes 1 e 2.

A DBO é parâmetro historicamente consolidado na avaliação da qualidade das águas superficiais, estando expressamente previsto na **Resolução CONAMA nº 357/2005**, que dispõe sobre a classificação dos corpos d'água e estabelece padrões de qualidade da água compatíveis com as classes do Decreto Estadual nº 10.755/1977.

Assim, eventual substituição da DBO, enquanto parâmetro de monitoramento deve ser analisada à luz da compatibilidade com o regime jurídico estadual vigente, considerando a finalidade de proteção especial desses corpos hídricos. Por sua vez, o novo parâmetro COT constitui-se como um parâmetro químico que expressa a concentração total de carbono orgânico presente na amostra, apresentando reconhecidas vantagens analíticas, como maior rapidez, reprodutibilidade e menor interferência operacional. Contudo, até o presente momento, *não possui padrão legal de enquadramento ambiental estabelecido na legislação federal*, sendo

utilizado, de forma predominante, como indicador complementar ou operacional, pelo menos desde 2008.

A Nota Técnica da CETESB demonstra correlação estatística entre os parâmetros DBO e COT para corpos d'água urbanos impactados do Estado de São Paulo, sobretudo em rios Classe 4. A análise baseia-se predominantemente em corpos d'água impactados nos quais inexistem metas ambientais vinculadas a usos restritivos. Já nos rios enquadrados como Classes 1 e 2, caso dos mananciais, há padrões legais expressamente estabelecidos para DBO, associados à preservação da integridade ecológica e à garantia do abastecimento público. Ou seja, qualquer alteração de parâmetro que implique modificação na forma de avaliação da qualidade da água deve assegurar a manutenção do nível de proteção ambiental já estabelecido pelas normas vigentes, evitando a redução dos padrões de controle previamente consolidados.

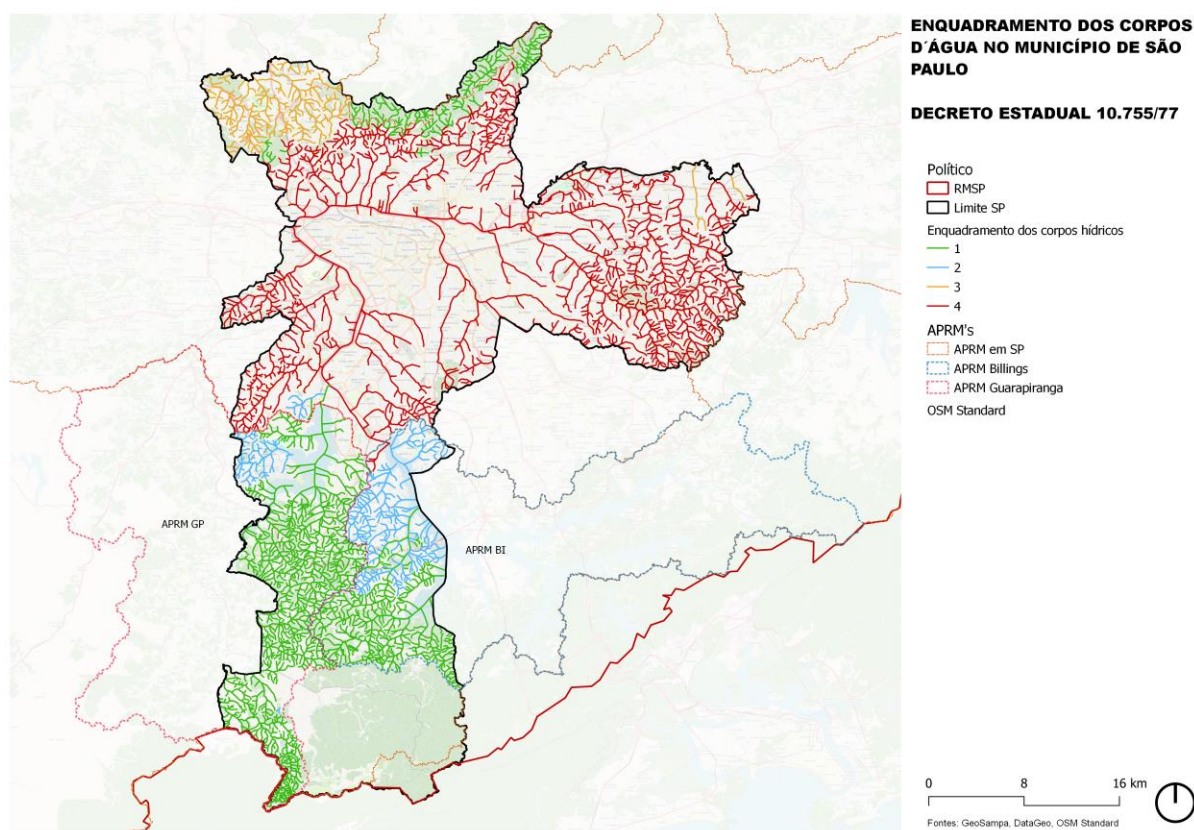
Entretanto, ressalta-se que a correlação estatística não implica equivalência ambiental automática, especialmente quando se trata de instrumentos normativos de enquadramento e de avaliação de impacto ecológico em sistemas ambientalmente sensíveis. Considerando que a correlação estatística não implica equivalência ambiental automática, especialmente em sistemas destinados ao abastecimento público, recomenda-se a manutenção concomitante dos parâmetros, de modo a possibilitar avaliações mais adequadas às especificidades ambientais do Município de São Paulo como em áreas de mananciais.

4.1. Especificidades ambientais do Município de São Paulo

O Município de São Paulo apresenta significativa heterogeneidade ambiental e hidrológica, conforme evidenciado pelo enquadramento legal dos corpos d'água estabelecido pelo **Decreto Estadual nº 10.755/1977**.

O mapa de enquadramento dos corpos d'água do município demonstra a coexistência de dois grandes contextos ambientais distintos (Figura 2):

Figura 2 – Mapa do enquadramento dos corpos d'água segundo o Decreto Estadual nº 10.755/1977



Fonte: GEOSAMPA, DATAGEO, OSM Standard

4.1.1. Regiões de mananciais de abastecimento (Classes 1 e 2)

No âmbito das Áreas de Proteção e Recuperação dos Mananciais (APRMs), notadamente Guarapiranga e Billings, concentram corpos d'água enquadrados predominantemente como Classe 1 e Classe 2, destinados à proteção da vida aquática e ao abastecimento público. Vale registrar que a legislação estadual específica (Lei Estadual nº 12.233/2006 e Lei Estadual nº

13.579/2009) estabelece diretrizes voltadas à prevenção da eutrofização e ao controle das cargas de nutrientes, especialmente fósforo (P).

Nesses sistemas, os principais processos de degradação da qualidade da água estão associados à carga orgânica biodegradável, ao consumo de oxigênio dissolvido e à dinâmica de nutrientes, especialmente o fósforo, com reflexos diretos sobre processos de eutrofização.

A DBO mantém relação direta com o impacto ecológico da matéria orgânica biodegradável e com o consumo de oxigênio dissolvido, além de permitir a comparação histórica de séries de monitoramento consolidadas ao longo de décadas. Dessa forma, a substituição da DBO por COT *nesses contextos não se mostra tecnicamente adequada*, podendo implicar perda de referência normativa e de capacidade de avaliação ambiental compatível com os objetivos de proteção dos mananciais de abastecimento.

4.1.2. Os demais corpos d'água urbanos (Classes 3 e 4)

Nas áreas centrais, norte e leste do município predominam corpos d'água enquadrados como Classe 3 e Classe 4, inseridos em ambientes fortemente urbanizados, com histórico de degradação e com foco em ações de recuperação progressiva da qualidade da água.

Nesses contextos, o COT pode constituir indicador complementar relevante, especialmente para fins de acompanhamento operacional, avaliação de desempenho de ações de saneamento e gestão de cargas orgânicas, em razão de sua robustez analítica e rapidez na obtenção de resultados.

Ainda assim, sua adoção *não elimina a necessidade de manutenção dos parâmetros legalmente estabelecidos*, especialmente para fins de enquadramento, avaliação ambiental e coerência com os instrumentos normativos vigentes.

5. Legislação pertinente não respalda alteração de parâmetros

A base de dados utilizada nos estudos que fundamentam a adoção do COT pela CETESB é composta majoritariamente por corpos d'água já impactados, com dinâmicas ecológicas distintas daquelas observadas em mananciais de abastecimento enquadrados nas Classes 1 e 2.

Assim, a extrapolação direta dessa abordagem para todo o território do Município de São Paulo, especialmente para áreas de mananciais, não encontra respaldo técnico e normativo suficiente, podendo comprometer:

- a coerência com o enquadramento legal dos corpos d'água;
- a avaliação do impacto da carga orgânica biodegradável sobre a vida aquática;
- a comparabilidade com séries históricas de monitoramento;
- a efetividade das políticas públicas voltadas à proteção dos mananciais.

No âmbito da gestão ambiental e contratual, aplica-se o princípio de que a legislação ambiental estabelece o piso e não o teto da proteção ambiental. Assim, o ente municipal, na condição de responsável pela proteção dos mananciais e contratante de serviços públicos de saneamento, pode e deve adotar critérios mais restritivos e compatíveis com as especificidades ambientais de seu território.

A manutenção da DBO e dos parâmetros de nutrientes como critérios centrais de avaliação ambiental, especialmente em áreas de mananciais, não configura descumprimento da legislação, mas sim o exercício legítimo da competência municipal para elevar o nível de proteção ambiental e assegurar a efetividade das políticas públicas de segurança hídrica.

6. Conclusões e Recomendações

À luz das considerações apresentadas, e baseando-se nos princípios da Precaução e da Prevenção do direito ambiental, no contexto de retomada do Programa Córrego Limpo, conclui-se que:

- O COT constitui **parâmetro tecnicamente relevante**, com reconhecidas vantagens analíticas, podendo ser adotado como **indicador complementar e operacional** para o acompanhamento das ações do Programa Córrego Limpo;
- A **substituição irrestrita da DBO pelo COT não é tecnicamente nem juridicamente recomendável** no contexto do Município de São Paulo;
- Em **áreas de mananciais de abastecimento**, Classe 1 e 2, a DBO deve ser mantida como parâmetro estruturante, em conjunto com os indicadores de nutrientes, especialmente o Fósforo (P), como variável diretamente associada ao risco de eutrofização em reservatórios de abastecimento e com o enquadramento legal vigente;
- Em **corpos d'água urbanos já impactados**, Classe 3 e 4, o COT pode ser utilizado como ferramenta adicional de apoio à avaliação de desempenho, sem prejuízo da manutenção dos parâmetros legalmente consolidados;

Dessa forma, recomenda-se que o Programa Córrego Limpo adote uma abordagem territorialmente compatível com o enquadramento legal e os objetivos ambientais dos distintos corpos d'água do Município de São Paulo.

A DBO deve ser mantida como parâmetro central de avaliação ambiental, especialmente nos mananciais de abastecimento, podendo o COT ser incorporado como indicador complementar, sem que isso implique a substituição de parâmetros normativos consolidados.

Nos casos de corpos hídricos inseridos em Áreas de Proteção e Recuperação de Mananciais (APRM) recomenda-se a inclusão para o acompanhamento das ações do Programa Córrego

Comitê Municipal de Segurança Hídrica



Limpo nesses pontos, ainda que em caráter amostral, do monitoramento de fósforo total ou dissolvido, com vistas a qualificar a avaliação dos resultados das ações de saneamento sobre a qualidade da água destinada ao abastecimento público.

Tal posicionamento assegura coerência técnica, jurídica e institucional às ações do Programa Córrego Limpo, fortalecendo a política municipal de segurança hídrica e proteção dos mananciais.

São Paulo, 29 de Abril de 2026.