

TERMO DE REFERÊNCIA

ESTUDO PARA REENQUADRAMENTO DE TRECHO DO CORPO HÍDRICO ABRANGIDO PELAS BACIAS DO ALTO IGUAÇU E AFLUENTES DO ALTO RIBEIRA

Gerência de Gestão de Bacias Hidrográficas
Versão 2 – outubro de 2022

I) INTRODUÇÃO

O presente Termo de Referência tem a função de instruir usuário(s) de recursos hídricos, instalados e operando¹ **na área de abrangência do Comitê das Bacias do Alto Iguaçu e Afluentes do Alto Ribeira - COALIAR**, interessado(s) em apresentar **estudo técnico que subsidie o requerimento de reenquadramento de trecho do corpo hídrico**, de área que se identifica conflito quanto ao uso de recursos hídricos por indisponibilidade hídrica que afete o atendimento às classes propostas no enquadramento em vigor, aprovado pela Resolução nº 04 do COALIAR, de 11 de julho de 2013, convalidada pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos conforme Resolução CERH nº 84, de 28 de agosto de 2013.

O Termo de Referência não se aplica o reenquadramento de corpos hídricos localizados em áreas de manancial dos pontos de captação superficial, localizados nas áreas de abrangência do Comitê das Bacias do Alto Iguaçu e Afluentes do Alto Ribeira – COALIAR (verificar Lei Estadual 8.935/1989).

O presente Termo de Referência foi elaborado levando em conta a Resolução do CERH nº 101/2017 que traz recomendações junto aos Comitês de Bacias Hidrográficas com base nos princípios e diretrizes da Política Estadual de Recursos Hídricos, para que levem em conta nos estudos de simulação de qualidade de água para o enquadramento, as classes Especial, 1, 2 e 3 para o ano de 2040;

O estudo proposto deverá ser apresentado ao órgão gestor de recursos hídricos, a saber, o Instituto Água e Terra, desde que a área tenha sido objeto de análise do Instituto e Comitê. Ainda, deverão ser apresentadas as ações tomadas pelo(s) usuário(s) no sentido de atingir a qualidade estabelecida no enquadramento.

O responsável técnico pelo estudo deverá estar presente em reuniões com o órgão executivo gestor e, havendo encaminhamento ao Comitê de Bacia e ao Conselho

¹exceto as empresas de Saneamento, conforme Resolução 04/2013 - COALIAR.



II) OBJETIVO

O Termo de Referência tem como objetivo a definição do escopo mínimo que deverá conter a proposta de reenquadramento de trecho do corpo hídrico, mediante a indicação de condições básicas de natureza técnica e de diretrizes para a elaboração do trabalho. Estas propostas visam adequar a Resolução de Enquadramento nº 4/2013 em relação à trechos de rios que não foram contemplados à época e, considerando que a previsão da revisão do Plano de Bacia será em 2027.

III) DIRETRIZES

O estudo técnico que fará a proposição de reenquadramento de trecho do corpo hídrico deverá considerar a legislação estadual e federal de recursos hídricos e de meio ambiente, a Política Estadual de Recursos Hídricos do Paraná e a sua regulamentação, as Resoluções dos Conselhos Nacional e Estadual de Recursos Hídricos, em especial a Resolução CNRH nº 91/2008 que dispõe sobre os procedimentos gerais para o enquadramento dos corpos de água e Resolução CONAMA nº 357/2005 que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes.

Deverá ser realizada a compatibilização com os estudos que compõem o Plano das Bacias do Alto Iguaçu e Afluentes do Alto Ribeira - COALIAR¹, os quais deverão ser analisados para a elaboração da proposta de reenquadramento a ser apresentada, observando-se também a necessidade de levantamento de informações atualizadas relacionadas às características da área estudada bem como na proposição de alternativa que será apresentada pelo usuário proponente dos estudos.

A Avaliação dos cenários perante os usos outorgados (seção 3.2) deverá ser elaborada conforme estabelece o Manual Técnico de Outorgas, aprovado pela Portaria nº 46/2010.

¹Disponível em:

http://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos_restritos/files/documento/2020-05/finalizacao_plano.pdf



O Instituto Água e Terra fornecerá a base hidrográfica que deverá ser considerada nos estudos técnicos a serem apresentados.

Os dados geográficos que forem produzidos pelo estudo deverão ser gerados em formato *shapefile*, com topologia, tabela de atributos e ajustados à Base Hidrográfica, quanto à localização de feições e escala.

Os dados alfanuméricos gerados no estudo deverão ser estruturados em banco de dados de acordo com o modelo de dados do Sistema de Informações para Gestão de Recursos Hídricos do Instituto Água e Terra ou qualquer outra estrutura definida pelo mesmo. Deverão ser entregues, quando for o caso, arquivos no formato apropriado para carga dos dados na estrutura de banco de dados do Instituto.

O enquadramento dos cursos d'água e demais informações relativas à hidrografia deverão ser inseridas nas tabelas de atributos das *shapes* da base hidrográfica.

Os mapas de apresentação deverão ser elaborados tendo como base de mapeamento a base hidrográfica, na escala indicada pelo órgão gestor de recursos hídricos.

O estudo técnico deverá ser apresentado em meio digital, em formato PDF para discussão e análise pelo Instituto Água e Terra e, sendo o caso, do Comitê e do CERH.

O Anexo I apresenta o conteúdo mínimo que deverá constar no estudo técnico do reenquadramento. O Anexo II apresenta o Fluxograma do Processo de Proposição do Reenquadramento.

O proponente deve encaminhar a proposta para o IAT e na sequência ter ciência do Comitê. Caberá ao IAT avaliar a proposta, emitir parecer técnico e encaminhar ao Comitê das Bacias do Alto Iguaçu e Afluentes do Alto Ribeira para deliberação do comitê. Se houver a aprovação do Comitê, o mesmo deverá promover Consulta Pública organizada pelo IAT em conjunto com o Comitê, para apresentação e discussão com a comunidade. Havendo contribuições pertinentes que serão avaliadas e aprovadas pelo IAT, os mesmos deverão ser absorvidos no estudo. Caberá ao CERH ratificar a aprovação do reenquadramento.



ANEXO I

CONTEÚDO MÍNIMO DO ESTUDO PARA REENQUADRAMENTO DE TRECHO DO CORPO HÍDRICO ABRANGIDO PELAS BACIAS DO ALTO IGUAÇU E AFLUENTES DO ALTO RIBEIRA

1 APRESENTAÇÃO

Neste tópico deverá ser realizada a apresentação dos usuários proponentes do estudo técnico e a contextualização geral quanto ao pedido de reenquadramento de trecho do corpo hídrico em área abrangida pelo COALIAR.

1.1 Justificativa, contextualização e objetivo:

De forma a justificar o pedido de reenquadramento de trecho de corpo hídrico, deverão ser apresentadas e discutidas pelos interessados:

- i. O proponente deverá realizar consulta prévia ao Comitê de Bacia e ao IAT, apresentando um detalhamento executivo contendo os requisitos mínimos presentes na legislação vigente e neste Termo de Referência, bem como a metodologia que será adotada. O Comitê de Bacia em conjunto com o IAT e o proponente deverão revisar o detalhamento executivo do pedido de reenquadramento de trecho do corpo hídrico. Cabe ao Comitê de Bacia e ao IAT aprovar o detalhamento executivo.
- ii. as ações empregadas a partir da vigência do enquadramento do COALIAR (13 de novembro de 2013) que contribuíram para a melhoria da qualidade do efluente gerado pela atividade ao longo do tempo;
- iii. as alternativas de ações para atendimento ao enquadramento vigente e as dificuldades de implantação.



2 DIAGNÓSTICO E PROGNÓSTICO

Deverá ser realizado o Diagnóstico e Prognóstico da bacia hidrográfica objeto do estudo, que deverá abranger:

2.1 Diagnóstico da bacia

Esta etapa deve conter as informações disponíveis sobre a situação dos recursos hídricos da bacia. Os aspectos principais desta etapa são a identificação dos usos preponderantes, as condições dos corpos d'água e a identificação de áreas reguladas por legislação específica. Devem ser identificados os trechos do enquadramento que apresentam parâmetros em desconformidade em relação à classe pretendida para o corpo d'água. Os resultados da modelagem devem indicar qual o nível de tratamento necessário para o atendimento.

2.1.1 Levantamento do Uso e Ocupação do Solo e Cobertura da Bacia Hidrográfica

Apresentar o levantamento do uso e ocupação do solo e da cobertura da bacia hidrográfica, através de mapas e descritivo, com utilização de bases cartográficas e/ou imagens de satélite atualizadas, disponíveis nos sites de órgãos oficiais, em escala mais detalhada possível, de forma a evidenciar a situação relacionada aos recursos hídricos e também a eventuais conflitos de uso identificados.

Criar *layer* com a sobreposição do mapa de uso e ocupação do solo e as coordenadas geográficas ou UTM dos usuários da bacia em estudo e respectivas especificações de usuários. Essa informação consta na base de dados do Instituto Água e Terra – IAT.

2.1.2 Diagnóstico das disponibilidades hídricas superficiais

O objetivo desta avaliação é apresentar estimativas de disponibilidades hídricas superficiais, na bacia hidrográfica. Dessa forma, apresentar:



- a) Precipitações – apresentar estudo com precipitações mensais avaliando a possibilidade de tendências sazonais ou de longo prazo;
- b) Vazões Características - vazões mínimas ($Q_{95\%}$) e médias de longo termo e a vazão $Q_{70\%}$.

2.1.3 Diagnóstico da Qualidade da Água para o Enquadramento

Neste tópico, deverá se apresentar um panorama da atual qualidade da água do trecho:

- Avaliar as estatísticas (média, mínima, máxima) mensais e anuais dos parâmetros de qualidade da água ($DBO_{5,20}$ e OD), com tempo de monitoramento dos últimos 02 (dois) anos. Podem ser utilizados os dados de monitoramentos de montante e jusante da Declaração de Carga Poluidora entregue ao IAT.
- Avaliação específica relacionada a $DBO_{5,20}$ do trecho de corpo hídrico objeto do estudo;
- Curvas de Permanência de Concentrações e Cargas, elaboradas com informações da rede de monitoramento das estações fluviométricas do Estado e vazões $Q_{95\%}$, $Q_{70\%}$ e Q média.

As análises dos parâmetros de qualidade de água deverão ser realizadas por laboratórios certificados com NBR ISO/IEC 17025:2005, que disponibilizem a elaboração e execução dos laudos referentes aos parâmetros descritos, e deverão ter o Certificado de Cadastramento de Laboratório de Ensaio Ambientais (CCL), concedido pelo órgão ambiental estadual. As amostragens deverão considerar os parâmetros Oxigênio Dissolvido (OD) e Demanda Bioquímica de Oxigênio ($DBO_{5,20}$). Por fim, demonstrar a metodologia quanto amostras sobre a qualidade da água.

As amostras deverão ter a indicação das coordenadas geográficas dos pontos de coleta. Caso existam estações fluviométricas no trecho, as mesmas também deverão ser indicadas.



2.1.4 Diagnóstico das demandas hídricas superficiais

Deverá ser definido o quadro atual e perspectivas futuras de demandas hídricas consuntivas e não consuntivas do trecho do corpo hídrico, a partir das demandas atuais relacionadas aos diferentes usos setoriais da área em estudo. Para tanto, deverão ser consideradas as cargas e vazões outorgadas, considerando os usos consuntivos (abastecimento público; efluentes domésticos; abastecimento industrial; efluentes industriais) e, se for o caso, demais usos outorgados na área de abrangência da microbacia.

Para usuários que possuem outorga de captação e não possuem outorga de lançamento, e usuários com protocolos de pedidos de outorga em tramitação no IAT (superficiais, subterrâneos e lançamento de efluentes), devem ser utilizados os dados de usos não outorgados de lançamento de efluentes a partir das outorgas de captação, caso tenha as informações necessárias.

2.2 Prognóstico da bacia

Na etapa de prognóstico devem ser determinados os cenários de expansão socioeconômica. Deve-se estabelecer adicionalmente os seguintes itens:

2.2.1 Balanço hídrico superficial de disponibilidades e demandas

Deverá ser levantado, por trecho avaliado, o balanço entre disponibilidades e demandas atuais e futuras, em termos de quantidade e qualidade, incluindo também o uso pretendido dos corpos d'água.



2.2.2 Análise frente ao enquadramento

Neste tópico deverá ser apresentada a análise da condição atual e futura do trecho do corpo hídrico frente ao enquadramento em vigor.

3 PROPOSTA DE REENQUADRAMENTO

Conforme mencionado, a proposta deverá estar compatibilizada com os critérios estabelecidos pelo Comitê das Bacias do Alto Iguaçu e Afluentes do Alto Ribeira quando da elaboração e aprovação do enquadramento da sua área de abrangência. Assim, deverá ser apresentada a proposta do reenquadramento de trecho do corpo hídrico, apresentando cenários alternativos ao enquadramento atual, considerando:

3.1 Critérios para a proposta de reenquadramento

Deverão ser adotados os seguintes critérios para a proposição dos cenários de reenquadramento:

a) Vazão de Referência:

Definida através da curva de permanência de vazões, estabelecendo a vazão de referência igual a vazão Q70% da curva, de acordo com o Plano de Bacia do COALIAR, e a vazão Q95% da curva, adotado para análises de outorga.

b) Parâmetro de Qualidade:

Deverá ser adotada a Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO_{5,20});

Deverá ser considerada, para a Classe 4, a DBO Limite: 25 mg/L

c) Horizonte de Planejamento:

Até 2036, considerando como prazo intermediário o ano de 2027.



d) Restrição:

Para cada trecho do corpo hídrico objeto de reenquadramento deverá ser avaliada sua respectiva bacia hidrográfica de montante.

Caso o trecho do corpo hídrico a ser reenquadrado se estenda até sua foz, poderá ser avaliado também o corpo hídrico onde o mesmo desemboca, devendo ser definido no detalhamento executivo.

3.2 Avaliação dos cenários perante os usos outorgados

Considerando que o enquadramento é o estabelecimento da meta ou objetivo de qualidade da água (classe) a ser alcançado ou mantido em um segmento de corpo de água e que é referência para os demais instrumentos de gestão, tanto de recursos hídricos (outorga, cobrança) como ambientais (monitoramento e licenciamento), o estudo deverá considerar:

- O cenário atual (enquadramento vigente);
- O cenário para atendimento a classe 4;
- O cenário para atendimento a classe 3;
- O cenário para atendimento a classe 2.

A carga de DBO remanescente deverá ser considerada em todos os cenários estudados.

4 AÇÕES PREVISTAS

As propostas de metas (ações previstas) relativas aos cenários alternativos de enquadramento deverão ser elaboradas com vistas ao alcance e manutenção das classes de qualidade de água pretendidas em conformidade com os horizontes de planejamento de curto, médio e longo prazos. As metas deverão ser apresentadas por meio de quadro comparativo entre as condições atuais de qualidade das águas e aquelas necessárias ao atendimento dos usos pretensos identificados e pode vir acompanhado



**INSTITUTO
ÁGUA E TERRA**

de estimativa de custo, incluindo planos de investimentos que pretendem ser despendidos pelos proponentes.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste item deverá haver a indicação objetiva das considerações finais decorrentes do estudo realizado.



ANEXO II

FLUXOGRAMA DO PROCESSO DE PROPOSIÇÃO DE REENQUADRAMENTO

