Nota Técnica nº 03/2014 – CTPA/CRH-DF

Assunto: Informações complementares à Nota Técnica nº 01/2014 – CTP/CRH-DF acerca da proposta de enquadramento apresentada pelo Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paranaíba referente a trechos dos Rios Descoberto e São Bartolomeu no Distrito Federal.

1. CONTEXTUALIZAÇÃO

O presente documento tem por objetivo apresentar informações complementares à Nota Técnica nº 01/2014, de 25 de julho de 2014, elaborada pela Câmara Técnica Permanente de Assessoramento – CTPA do Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal – CRH-DF. Tratam-se de informações acerca de alteração do enquadramento proposto pelo Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paranaíba para cursos d'água localizados no Distrito Federal – DF, especificamente dos seguintes trechos dos Rios Descoberto e São Bartolomeu:

- Rio Descoberto: a partir da confluência do Rio Melchior com o Rio Descoberto até a confluência do Ribeirão Engenho das Lages;

- Rio São Bartolomeu: a partir do ponto de lançamento da Estação de Tratamento de Esgotos – ETE Planaltina no Ribeirão Mestre d'Armas (coordenadas: 213.489 E; 8.268.397 N) até a confluência do Rio Paranoá no Rio São Bartolomeu.

Este documento visa, também, subsidiar os encaminhamentos do CRH-DF junto ao Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Paranaíba – CBH Paranaíba quanto a temas relevantes a serem considerados na elaboração e discussão do instrumento enquadramento.

2. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

2.1. Quanto à análise dos dados de lançamento de efluentes e modelagem para enquadramento de trechos dos Rios Descoberto e São Bartolomeu no DF

Em 9 de setembro do ano corrente, foi realizada reunião entre membros desta Câmara Técnica e técnicos da Agência Nacional de Águas – ANA, visando avaliar, tanto para o Rio Descoberto quanto para o Rio São Bartolomeu, as premissas adotadas nos estudos desenvolvidos no DF que subsidiaram as análises efetuadas pela CTPA/CRH-DF. Na oportunidade, foram realizados cálculos baseados no modelo utilizado na proposta de enquadramento no Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paranaíba – PRH-Paranaíba, porém, com a inserção de dados atualizados oriundos da Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal – CAESB. Em Anexo, consta a Ajuda Memória da citada reunião com as análises realizadas.

Conforme relatado na citada Ajuda Memória, confirmou-se que no trecho do Rio Descoberto, a partir da confluência do Rio Melchior no Rio Descoberto até a confluência do Ribeirão Engenho das Lages no Rio Descoberto, é viável atingir o limite previsto para classe 3, no que se refere ao parâmetro Demanda Bioquímica de Oxigênio – DBO, mas não o limite para classe 2. Em relação ao parâmetro fósforo, mesmo considerando o tratamento terciário nas Estações de Tratamento de Esgotos – ETEs que lançam no Rio Melchior, não é possível atingir o limite estabelecido para a classe 3.

Mesmo assim, admite-se que o enquadramento do trecho seja feito na classe 3, considerando se tratar de um tributário do Lago Corumbá IV, futuro manancial de abastecimento. Espera-se que estudos mais detalhados envolvendo a aplicação de modelos hidrodinâmicos e de simulação de qualidade da água no Lago Corumbá IV, previstos para serem elaborados no âmbito do Plano Diretor da CAESB e nos Planos de Bacia específicos, possam avaliar os efeitos das cargas poluentes na qualidade de água dos tributários de forma integrada, envolvendo DF e GO, e subsidiar as ações naquela Bacia.

Nas avaliações realizadas para o Rio São Bartolomeu, confirmou-se que, no cenário futuro[1], no trecho entre a confluência com o Rio Pipiripau e a confluência com o Rio Paranoá, é possível atingir o limite da classe 3 para o parâmetro DBO, mas não o limite da classe 2. Em relação ao fósforo, verificou-se que para atingir o limite da classe 3, seria necessário investir na implantação de tratamento terciário em cinco ETEs que

[1] [1] Considerou-se como referência para o cenário futuro o ano de 2040 pois, conforme informações da CAESB, trata-se de cenário em que as ETEs alcançariam a sua capacidade estabelecida em projeto. No entanto, algumas ETEs podem alcançar a sua capacidade de projeto em momentos anteriores.

hoje adotam tratamento de nível secundário, a saber: ETE Planaltina, ETE Vale do Amanhecer, ETE Sobradinho, ETE Paranoá e ETE São Sebastião.

Mesmo assim, pretende-se que este trecho seja enquadrado na classe 3, e não na classe 4, pois entende-se que a manutenção de concentrações de fósforo acima do limite da classe 3, em períodos críticos de estiagem, não implicará em incompatibilidade com os usos atuais e futuros pretendidos para o Rio São Bartolomeu. Os investimentos relevantes nas cinco ETEs citadas só se justificariam em caso de previsão explícita de usos mais exigentes das águas a jusante. Ressalve-se que a qualquer momento os usuários e os órgãos reguladores podem se ajustar aos novos usos mediante o processo de outorga, e que o processo de enquadramento poderá passar por revisões.

2.2. Quanto ao enquadramento do Lago Descoberto

Foram verificadas divergências na classe de enquadramento proposta para o Lago Descoberto no âmbito do PRH-Paranaíba (classe 1) e nas análises desta CTP/CRH-DF (classe 2) embasadas no PGIRH e na proposta de enquadramento dos Comitês de Bacia Hidrográfica do DF.

Representantes da ADASA elaboraram a Nota Técnica nº 8/2014 – SRH/ADASA de 12 de setembro de 2014 (em anexo), na qual apresentaram o posicionamento da ADASA acerca do enquadramento do Lago Descoberto.

Dentre outros, foram ressaltados os seguintes pontos: adensamento populacional na região e necessidade de gestão adequada para tais ocupações; presença de poluição difusa no Lago Descoberto; usos desejados atuais e futuros, atualmente, uso para abastecimento e irrigação, ausência de dados atuais consistentes em relação à qualidade da água no Lago Descoberto.

Por fim, recomendou o enquadramento para o corpo hídrico em questão na classe 2, o que permite seu uso como manancial de abastecimento.

2.3. Quanto ao enquadramento proposto para o Ribeirão Mestre D'Armas e Córrego Sarandi

Na Bacia do Rio São Bartolomeu constatou-se que, na proposta de enquadramento do PRH-Paranaíba, o Ribeirão Mestre D'Armas e o Córrego Sarandi (afluente do Rib. Mestre D'Armas) foram considerados como cursos d'água federais, conforme Figura 1 a seguir.

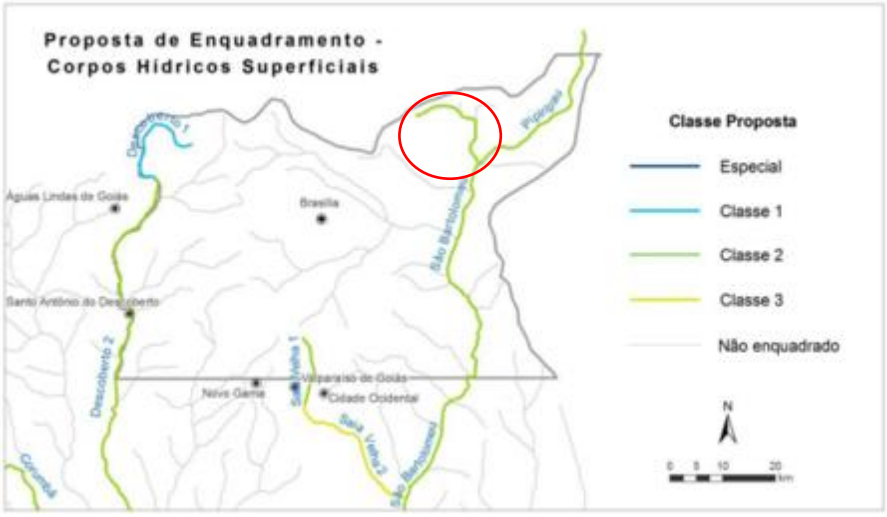


Figura 1. Proposta de enquadramento dos corpos hídricos superficiais no Distrito Federal do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paranaíba, com destaque para o Ribeirão Mestre D'Armas e seu afluente, o Córrego Sarandi. Fonte: Plano de Recursos Hídricos e do Enquadramento dos Corpos Hídricos Superficiais da Bacia do Rio Paranaíba – PRH Paranaíba.

Avaliando o caso com base na norma vigente, verificou-se que os referidos cursos d'água são de domínio distrital, não sendo, portanto, de competência do CBH-Paranaíba propor o enquadramento do Ribeirão Mestre D'Armas e do Córrego Sarandi.

Ressalta-se o fato destes cursos d´água também não constarem como rios federais na base de dados da ANA, informação verificada em reunião conjunta entre esta CTP e técnicos da ANA, ocorrida em 20 de agosto de 2014, corroborando o entendimento dos membros desta Câmara Técnica sobre o tema.

Destaca-se, portanto, que o enquadramento dos referidos cursos d'água está sendo tratado no âmbito do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Distrito Federal, sem deixar de considerar a quantidade e a qualidade de água que será entregue ao Rio São Bartolomeu, este sim, de domínio federal.

2.4. Quanto à ocorrência de espécies de peixes em cursos d'água no DF

Representantes do Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal – Brasília Ambiental – IBRAM elaboraram a Informação Técnica nº 601.000.002/2014 – CODEM/SUPEM/IBRAM, de 26 de setembro de 2014 (em anexo).

A referida Informação Técnica destacou que as informações quanto à ocorrência de espécies de peixes no DF são de extrema relevância para as análises acerca do enquadramento dos corpos d'água superficiais no DF. Adicionalmente, e considerando a Resolução CONAMA nº 357/2005, águas destinadas para proteção das comunidades aquáticas, devem ser classificadas em classe especial, classe 1 ou classe 2.

Dentre as informações apresentadas, destaca-se a utilização de dados do estudo *Restricted-range fishes and the conservation of Brazilian freshwaters* para identificação de áreas endêmicas para definição dos usos preponderantes para análise do enquadramento no âmbito do PRH-Paranaíba. Neste estudo, dentre as áreas-chave indicadas para conservação de espécies de peixes de água doce, está inserida a Bacia do Rio São Bartolomeu, cuja cabeceira encontra-se no território do DF. Quanto às espécies raras identificadas no citado estudo, sete (*Phenacorhamdia unifasciata*, *Simpsonichthys santanae, S. boitonei, Hasemania crenuchoides, Hyphessobrycon balbus, Hy. coelestinus, Oligosarcus planaltinae*) são endêmicas em corpos hídricos do DF, em especial em cursos d'água tributários do Rio São Bartolomeu.

No entanto, como se trata de estudo de escala nacional com regionalização dos dados, quando da análise específica para o DF para o enquadramento do Rio São Bartolomeu, e considerando a amostragem das espécies nos tributários, os usos atuais deste curso d'água indicam o enquadramento em uma classe menos restritiva. Por outro lado, esta região do DF carece de informações atualizadas quanto à ocorrência de espécies da ictiofauna.

3. RECOMENDAÇÕES

Considerando o teor dos diversos documentos citados anteriormente, esta Câmara Técnica considera relevante o CRH-DF incluir os pontos apresentados na recomendação de alteração do enquadramento proposto pelo CBH-Paranaíba.

Nesse sentido, para os trechos em questão, esta CTP do CRH-DF recomenda o que segue:

A) Para o Rio Descoberto, no trecho a partir da confluência do Rio Melchior no Rio Descoberto até a confluência do Ribeirão Engenho das Lages no Rio Descoberto, propor **Classe 3**.

B) Para o Rio São Bartolomeu, no trecho do ponto de lançamento da ETE Planaltina no Ribeirão Mestre d'Armas (coordenadas: 213.489 E; 8.268.397 N) até a confluência do Rio Paranoá no Rio São Bartolomeu, propor **Classe 3**, com eventual antecipação das metas da Classe 3 para 10 anos, ao invés de buscar atingi-las apenas no final de 20 anos. Aponta-se para a necessidade de esforços para melhoria da qualidade de água, alcançando classe mais restritiva para este trecho no período posterior a 20 anos. Tal proposta decorre do fato de que atualmente as ETEs localizadas a montante da

área do Rio São Bartolomeu em análise possuem tratamento de esgotos no nível secundário, bem como se trata de área considerada prioritária para conservação da biodiversidade e de possível área futura para abastecimento.

A eventualidade de uma futura alteração dos usos atuais do Rio São Bartolomeu a jusante deste trecho, por exemplo, como manancial de abastecimento, poderá sinalizar a necessidade de rever o enquadramento deste trecho.

Ainda, está CTP recomenda:

C) Propor **Classe 2** para o enquadramento do Lago Descoberto, tratando-se de classe adequada para manter o principal uso deste corpo d'água como manancial de abastecimento.

D) Comunicar ao CBH-Paranaíba sobre o equívoco de se incluir o enquadramento do Ribeirão Mestre D'Armas e seu afluente, o Córrego Sarandi, no âmbito do PRH-Paranaíba, e solicitar a remoção de qualquer proposta de enquadramento ou outra que se refira a estes corpos d'água, pois se tratam de corpos hídricos de domínio distrital.

Brasília, 17 de outubro de 2014.

Marcos Helano Fernandes Montenegro
Presidente da CTPA
CRH/DF

CÂMARA TÉCNICA DO
CONSELHO DE RECURSOS HÍDRICOS DO DISTRITO FEDERAL – CRH-DF

AJUDA MEMÓRIA

Data da Reunião: 09/09/2014

Participantes: Raquel Brostel (Caesb); Monica Milfont (Caesb), Camila Campos (Adasa), Célio Bartole Pereira (ANA), Márcio de Araújo Silva (ANA) e Daniel Izoton Santiago (ANA)

Pauta: Avaliação das premissas adotadas nos estudos que subsidiaram a proposta de enquadramento da Câmara Técnica de Recursos Hídricos do DF no modelo do Plano de Bacia do Paranaíba.

1. OBJETIVOS

O presente documento tem por objetivo relatar a reunião ocorrida na Agência Nacional de Águas (ANA) com participação de membros da Câmara Técnica do Conselho de Recursos Hídricos – CRH e técnicos da ANA, na qual foram apresentadas as premissas adotadas nos estudos que subsidiaram a proposta de enquadramento dos rios Descoberto e São Bartolomeu elaborada pela CT-CRH-DF. A partir do entendimento das premissas adotadas no Plano de Bacia do Paranaíba, foram realizadas simulações de cenários com as premissas consideradas nos documentos norteadores do planejamento do setor de saneamento do DF, utilizando o modelo adotado pelo Plano de Bacia do Paranaíba.

2. MOTIVAÇÃO

Os resultados obtidos na simulação adotada pelo Plano de Bacia do Paranaíba resultaram em uma proposta de enquadramento bastante arrojada, Classe 2 para o rio Descoberto (da barragem do Descoberto até o remanso do reservatório da UHE Corumbá IV) e para toda a extensão do rio São Bartolomeu. Tais rios caracterizam-se como de baixa vazão e são utilizados como corpos receptores de ETEs no Distrito Federal, algumas já possuindo tratamento a nível terciário.

De acordo com os estudos realizados no âmbito do Distrito Federal, os limites dos parâmetros da Classe 2 dificilmente serão atingidos com o uso das atuais tecnologias, mesmo considerando elevadas eficiências nos processos de tratamento de esgoto.

Nesse sentido, o entendimento das premissas adotadas pelo Plano de Bacia mostrou-se de importância fundamental para que o enquadramento a ser proposto possa estabelecer metas realistas e passíveis de serem alcançadas.

3. PREMISSAS

Considerando que os dados mais recentes das ETEs atualmente em operação no DF constavam no Relatório nº 14 / 2014 – EMRL/EMR/DE/CAESB, tal documento foi utilizado como referência. O referido Relatório utilizou em suas análises a vazão de referência com 90% de permanência (Q_{90}) extraída da curva de permanência gerada do banco de dados da ANA, dados de população atual extraídos do Plano Diretor de Água e Esgoto PDAE-2010 (Volume 1 na época em elaboração) e estimativa das populações futuras baseadas nos projetos existentes ou em planos de expansão das ETEs incluídas nas análises. Destaque-se neste último aspecto, que a CAESB, à época de elaboração do documento, não dispunha de dados precisos de população contribuinte para as ETEs, optando por adotar as capacidades projetadas para cada estação, inclusive às concepções de expansão das instalações previstas naquela Companhia. Dessa forma, não foi delineado um final de plano comum a todas as ETEs.

O modelo utilizado pelo Plano de Bacia do Paranaíba teve como entrada de dados a vazão de referência com 95% de permanência (Q_{95}) obtida com estudos hidrológicos que contemplaram dados de 151 estações fluviométricas localizadas na bacia, adicionadas de 21 séries naturalizadas de vazões, disponibilizadas pelo ONS. O modelo adotou padrões de reduções de carga em lançamento de ETEs como metas futuras para atingimento às classes de enquadramento propostas. No entanto, constatou-se a necessidade de reavaliar tais metas uma vez que no Distrito Federal já existiam ETEs com níveis consideráveis de remoção de cargas. A ANA recomendou a CAESB utilizar a vazão Q_{95} do Plano de Bacia do Paranaíba como vazão de referência para as análises de qualidade do corpo receptor, pois estas são utilizadas como vazão referência no processo de outorga.

A tabela 01 corresponde às premissas adotadas no Relatório nº 14 / 2014 – EMRL/EMR/DE/CAESB. As populações de projeto, as eficiências de remoção de DBO e P, as cargas remanescentes de DBO e P, para o cenário futuro estão apresentadas nessa tabela para as ETEs contribuintes dos rios São Bartolomeu e Descoberto.

Tabela 01 – ETEs contribuintes do Rio São Bartolomeu e Descoberto - Cenário Futuro

ETE	População	Vazão efluente (m^3/s)	DBO no efluente (mg/l)	P no efluente (mg/l)	Eficiência na Rem. DBO (%)	Eficiência na Rem. P (%)
Rio São Bartolomeu						
Planaltina	138.000	0,255	50,7	4,7	85	25
Vale do Amanhecer	15.000	0,035	26,8	5,6	90	25
Sobradinho	255.000	0,396	18,6	0,8	95	80
Paranoá	120.000	0,112	67,0	8,7	90	30
São Sebastião	155.434	0,226	43,0	5,6	90	30
Rio Descoberto						
Samambaia	180.000	0,284	7,9	0,7	98	90
Melchior[1]	1.793.598	2,938	19,1	0,7	95	90

Fonte: Dados operacionais da CAESB (ano 2013); Plano Diretor de Água e Esgotos da CAESB - 2010 (Versão preliminar); Projetos existentes e planos de expansão previstos na CAESB. Obs.: (1) No cenário futuro, considerou-se que a ETE Melchior irá operar com eficiência compatível ao processo de tratamento terciário.

Os dados atualizados de população e carga afluente retirados do Plano Diretor de Água e Esgoto – PDAE2010 (volume 1) estão indicados na tabela 02

Tabela 02 – Dados de População e Carga por ETEs - Cenário Futuro (2040)

ETE	População	DBO[1] no afluente (kg/dia)	P[1] no afluente (kg/dia)
Rio São Bartolomeu			
Planaltina	218422	11795	218
Vale do Amanhecer	21155	1142	32
Sobradinho	275426	14873	275
Paranoá	188665	10188	189
São Sebastião	283273	15297	283
Rio Descoberto			
Samambaia	268170	14481	268
Melchior[1]	837183	45208	837

Fonte: Plano Diretor de Água e Esgotos da CAESB - 2010 (Volume 1)
Obs.:1 – Considerou-se a carga PerCapita de DBO de 54g/hab.dia e PerCapita de P de 1g/hab.dia a exceção da ETE Vale do Amanhecer que para o P a carga PerCapita adotada foi de 1,5g/hab.dia

4. ANÁLISES COMPLEMENTARES

Em virtude das divergências entre as premissas, foram realizadas as seguintes análises complementares admitindo o cenário futuro:

1) A CAESB realizou ajustes nas tabelas de diluição do Relatório Técnico Relatório nº 14 / 2014 – EMRL/EMR/DE/CAESB considerando a vazão Q_{95} do Plano de Bacia do Paranaíba. Constatou-se que os dados de carga de P e DBO sofreram alterações pouco significativas nos resultados finais nas concentrações desses parâmetros, por esta razão optou-se por comparar os resultados do referido Relatório com os obtidos na simulação utilizando os dados do relatório da CAESB no modelo adotado pelo Plano de Bacia do Paranaíba cuja vazão de referencia adotada foi a Q_{95}.

2) Simulação utilizando o modelo adotado pelo Plano de Bacia do Paranaíba considerando os dados de população futura do Plano Diretor de Água e Esgoto – PDAE-2010. Entendeu-se ser oportuno adequar as populações contribuintes às ETEs em um mesmo horizonte de final de plano. Considerando que o volume 1 do PDAE 2010, foi recentemente concluído e que foram disponibilizadas as populações servidas por cada sistema de esgotamento, foram recalculados os dados de cargas de P e DBO geradas por esta população. O ano de referência adotado foi 2040.

Das análises complementares efetuadas, verificou-se que os resultados apresentados no cenário futuro com o modelo utilizado no Plano de Bacia do Paranaíba estão em coerência com as classes de enquadramento apontadas pela CT-CRH-DF em termos de DBO e passiveis de serem atendidas mediante a manutenção de eficiências nas ETEs nos níveis preestabelecidos nos estudos. Os gráficos constantes no Anexo apresentam os resultados das simulações.

Conforme já havia sido identificado pela CT, em termos de concentração de P, verificou-se que para alcançar os limites das classes propostas no rio São Bartolomeu seria necessário investimentos em 5 ETEs situadas naquela bacia, com implantação de tratamento terciário. Observou-se ainda que os enquadramentos podem sofrer revisões e que a qualquer momento, os usuários e os reguladores podem se ajustar aos novos usos mediante o processo de outorga.

Por outro lado, na bacia do Descoberto os resultados das análises confirmaram que mesmo adotando tratamento terciário nas ETEs da bacia as concentrações de P também não alcançaram os limites estabelecidos para as classes de enquadramento proposta. Nesse

sentido, entendeu-se que o enquadramento a partir das concentrações de DBO permite a proposição de classes mais restritivas (no caso, classe 3 no rio Descoberto da foz do córrego Melchior até a confluência com o ribeirão Engenho das Lajes, e classe 2 desse ponto até o remanso do reservatório da UHE Corumbá IV), necessárias e compatíveis com um tributário do Lago Corumbá IV, futuro manancial de abastecimento. Observou-se, no entanto, que as concentrações de P poderão atingir valores acima do limite da classe 3 no rio Descoberto nos períodos críticos de estiagem, mas que as medidas usualmente adotadas para redução de carga nas ETEs já foram consideradas.

A partir de tais resultados, foi sugerido que considerasse como possibilidades e avaliações futuras o aumento das eficiências das ETEs na remoção de P e o reuso dos esgotos tratados.

É importante destacar ainda que a aplicação de modelos de qualidade da água no Lago Corumbá IV, o que ocorrerá no âmbito do Plano Diretor da CAESB e nos Planos de Bacia específicos, poderão avaliar os efeitos da qualidade de água dos tributários de forma integrada e subsidiar as ações naquela Bacia.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise realizada corrobora com os resultados dos estudos que subsidiaram a proposta de enquadramento dos cursos d'água dos trechos de rio Descoberto e rio São Bartolomeu em questão, mostrando-se factível atender aos parâmetros da Classe 3 da Resolução CONAMA nº357/2005, em termos de DBO, com ressalva no entanto para o parâmetro P que estarão compatíveis com a Classe 4 em ambos trechos.

O fósforo é um parâmetro limitante para ambientes lênticos por causa do risco de eutrofização. Os resultados no rio Descoberto apontaram concentrações desfavoráveis para esse tipo de ambiente, por outro lado, o Lago Corumba IV caracteriza-se como um ambiente lêntico, mas com dimensões que fazem com que os usos atuais e previstos estejam sujeitos a diferentes níveis de impacto das cargas poluentes, devido às suas características hidrodinâmicas e de cinética reacional que não podem ser representadas com a modelagem utilizada até o momento, o que só poderá ser constatado mediante uma modelagem da qualidade da água mais detalhada, que será realizada no âmbito do Plano Diretor da CAESB e nos Planos de Bacia específicos.

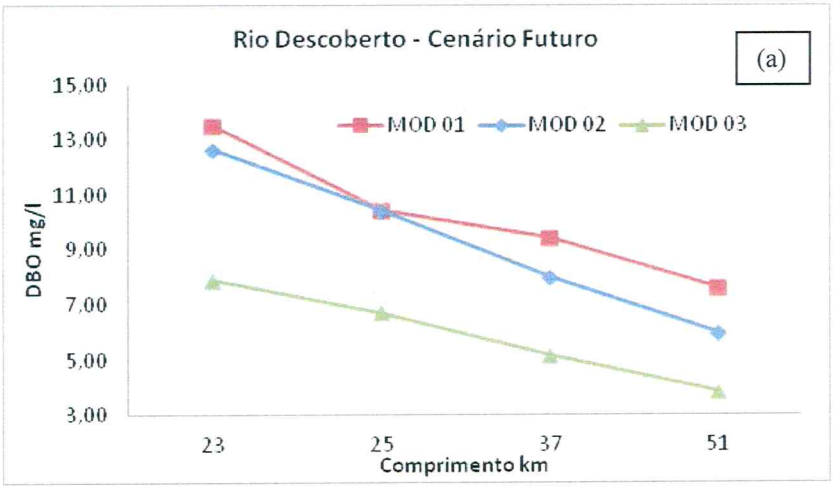
ANEXO I

As figuras 01 e 02 mostram o comportamento da DBO e do P nos rios Descoberto e São Bartolomeu respectivamente considerando três análises indicadas nos gráficos:

MOD 01 – Análise de diluição do Relatório nº 14 / 2014 – EMRL/EMR/DE/CAESB associados aos dados de vazão medida Q_{90}.

MOD 02 – modelagem com os dados de entrada do Relatório nº 14 / 2014 – EMRL/EMR/DE/CAESB no modelo do Paranaíba (vazão de referência Q_{95}).

MOD 03 – modelagem admitindo as cargas de P e DBO geradas pela população indicada no PDAE-2010 associada aos dados de vazão Q_{95} adotada nas simulações do Plano de Bacia do Paranaíba.



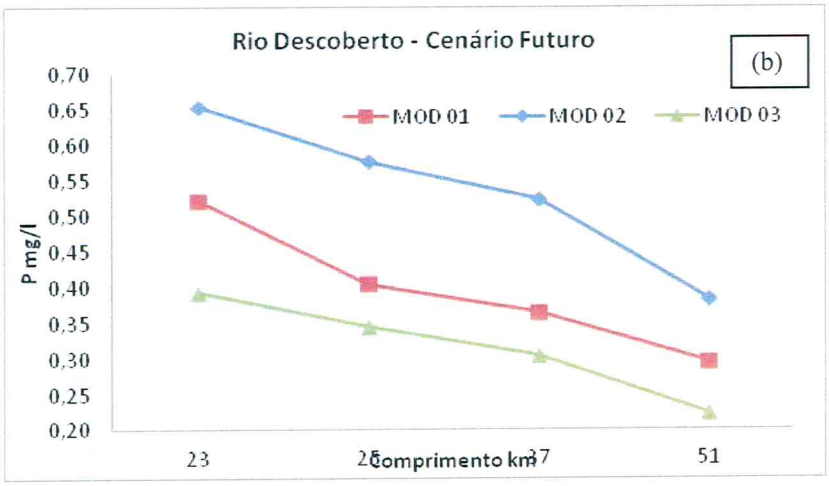
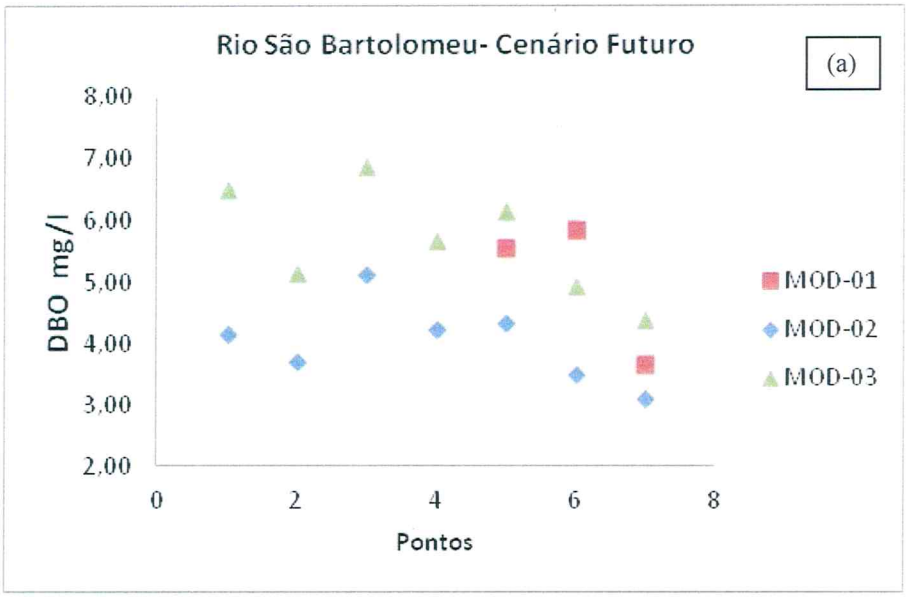


Figura 01 – Rio Descoberto - Comportamento da DBO (a) e P (b)



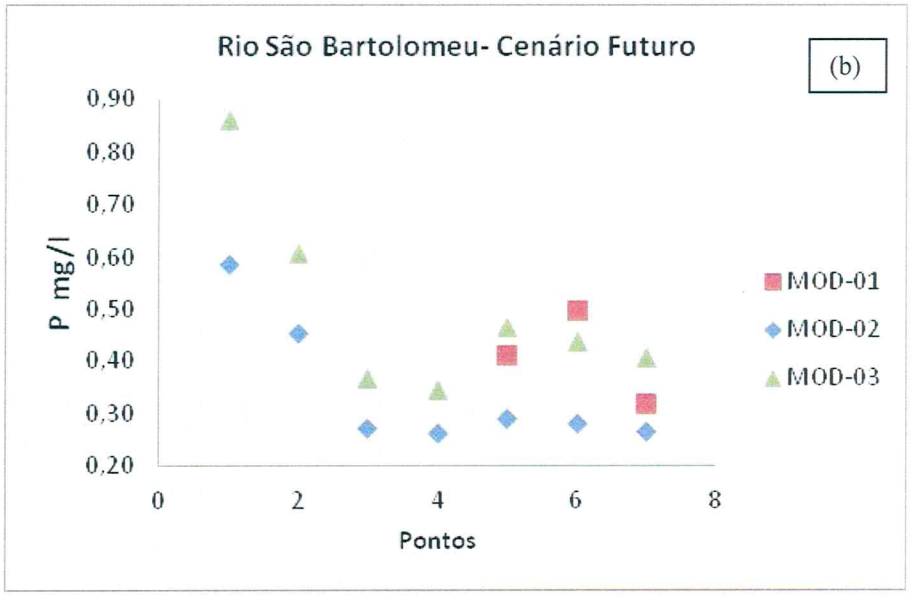
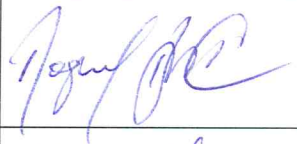
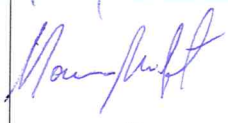
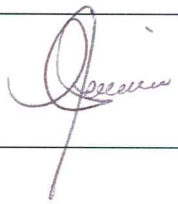


Figura 02 – Rio São Bartolomeu - Comportamento da DBO (a) e P (b)

Foi considerada uma taxa de degradação para a DBO nas análises que envolveram o modelo do plano de bacia do Paranaíba.

No cenário futuro, tanto para o caso do Descoberto como para o São Bartolomeu as concentrações de DBO mantiveram-se na maior parte do trecho analisado compatíveis com a Classe 3. Já as concentrações de P mantiveram-se compatíveis com a classe 4.

Participantes da Reunião:

Nome	Instituição	Assinatura
Raquel de Carvalho Brostel	CAESB	
Monica Milfont	CAESB	
Célio Bartole Pereira	ANA	
Márcio de Araújo Silva	ANA	
Daniel Izoton Santiago	ANA	
Camila Campos	ADASA	

Adasa
Agência Reguladora de Águas,
Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal

Nota Técnica n° 8 /2014 – SRH/ADASA

Em 12 de setembro de 2014

Assunto: posicionamento da ADASA em relação ao enquadramento do Lago Descoberto.

I. DO OBJETIVO

Apresentar o posicionamento da ADASA em relação ao enquadramento do Lago Descoberto.

II. DOS FATOS

Foi solicitado, pela Câmara Técnica do Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal, que a ADASA apresentasse seu posicionamento em relação ao enquadramento do lago Descoberto.

A proposta do Plano da Bacia do Paranaíba é que o lago Descoberto seja enquadrado em Classe 1, enquanto a proposta do PGIRH (Plano de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos do Distrito Federal) é para Classe 2.

III. DA ANÁLISE

A proposta da ADASA para o enquadramento do lago Descoberto vai de encontro à proposta do PGIRH, ou seja, Classe 2. Segue abaixo alguns trechos do Volume II (Prognóstico e Programas de Ação) que descrevem a situação da bacia em questão:

"As bacias do lago Paranoá e do lago Descoberto vem apresentando considerável adensamento populacional nos últimos anos o que pode levar ao aumento no aporte de nutrientes, principalmente fósforo, nos lagos, colocando em risco a manutenção de seus atuais níveis tróficos. Como medidas para prevenção desse impacto, sugerem-se, além do incremento na eficiência de remoção de nutrientes das ETEs contribuintes a esses corpos d'água, ações para minimizar o

crescimento urbano nessas bacias, as quais devem ser analisadas e definidas nos planos de ordenamento territorial".

"A bacia do rio Descoberto apresenta uma ampla preponderância de usos antrópicos, com as áreas mapeadas como "Condomínio/Chacreamento" e "Agricultura"/"Agricultura Irrigada" correspondendo a 53,7% da área total. As classes de mapeamento correspondentes a feições naturais somam atualmente 26,5% da área total, incluindo nesse somatório o próprio espelho d'água da barragem do rio Descoberto. Em função da importância da bacia para abastecimento público, indica-se como prioridade para este programa a recuperação de áreas degradadas na bacia do rio Descoberto, em áreas incluídas na APA da bacia do Rio Descoberto."

"Uma grande porção da margem ocidental do lago Descoberto está incluída no Parque Estadual do Descoberto, unidade de conservação de proteção integral administrada pelo Estado de Goiás, que tem, entre seus objetivos, justamente a proteção dos mananciais que abastecem o DF."

"O disciplinamento do uso no solo na faixa de APP desse lago deve ser buscado, portanto, como uma forma de garantir a disponibilidade e a qualidade de água no lago, de fundamental importância para o abastecimento da capital federal. Atualmente, algumas áreas de chácara que se localizam na margem leste do lago se estendem virtualmente até a margem do corpo hídrico, sem a manutenção de qualquer faixa de proteção ciliar do manancial."

"Embora nos cenários com gestão considere-se a implantação de tratamento terciário na ETE Brazlândia, não é recomendado que os efluentes tratados dessa estação, hoje lançados no rio Verde, fora de limite do DF, sejam revertidos para o rio Descoberto."

A tabela de subsídios apresentada pelo PGIRH (em anexo) indica que não houve análise de dados de qualidade de água para o Rio Descoberto e Lago Descoberto, tendo sido levado em consideração, para classificação em Classe 2 do Lago Descoberto, os usos da bacia (irrigação e urbano) bem como a presença da ETE Brazlândia. Acontece que, como dito no texto do próprio PGIRH, a ETE Brazlândia não reverte seus efluentes para o Rio Descoberto ou sequer para esta bacia.

A ADASA não possui um série histórica de dados do lago Descoberto, sendo assim, não é possível uma análise das condições atuais deste reservatório.

IV. DA RECOMENDAÇÃO

Tendo em vista o intenso uso urbano e para irrigação da bacia (que é crescente) e o enquadramento proposto pelo PGIRH, a ADASA sugere a manutenção da proposta do PGIRH, sendo ela Classe 2.

RAFAEL MACHADO MELLO
Superintendente de Recursos Hídricos

Adasa
Agência Reguladora de Águas,
Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal

Monitoramento Qualidade das Águas															
RH	BACIA	UH	Curso d'Água	Trecho	Domínio	Pontos	Proposto	Qualidade Atual (IQA e CONAMA 357)	Qualidade Modelo Atual	Qualidade Modelo Futuro	Usos Principais	Sedes Urbanas	ETE	Carga Poluidora Origem Doméstica	Classe Proposta
		40 - Rio Sonhém	Rio Sonhém		Federal	20001050		BOA - Classe 1, com exceção de Coliformes (Classe 3)			Irrigação	-			2
		37 - Rio Palmeiras	Rib. Palmeiras		Distrital	20000950		BOA - Classe 1. Exceções: Coliformes (Classe 2) e DBO (Classe 3)			Irrigação	-			2
		02 - Alto Rio Maranhão	Rio Maranhão		Federal	20000900		REGULAR - Classe 1. Exceções: Coliformes (Classe 3) e Turbidez (Classe 4)			Urbano e Irrigação	Planaltina			2
		26 - Rib. Rodeador	Rib. Rodeador		Federal	-	Q - 15	-			Irrigação e Urbano	-	-	-	2
		16 - Rib. das Pedras	Rib. das Pedras		Distrital	Currais		BOA - Classe 1, com um dos pontos em Classe 2, para Coliformes.			Irrigação e Urbano	Ceilândia	-	-	2
					Distrital	Pedras									
		33 - Rio Descoberto	Capão da Onça		Federal	Barrocão		BOA - Classe 1	Não foram objeto de modelagem.		Irrigação e Urbano	Brazlândia	ETE Brazlândia (Rio Verde - GO)	DBO: 315 kg/dia, P: 66 kg/dia, NTK 313 kg/dia, ColiE: 1,3x10 ^{15} NMP/dia.	1
						Capão da Onça									
			Rio Descoberto		Federal	-		-							1
			Lago Descoberto		Federal	-		-							2
		10 - Médio Rio Descoberto	Rio Descoberto		Federal	Descoberto		BOA - Classe 1, exceto OD (Classe 2)	REGULAR - Classe 1, exceto Coliformes (Classe 4 - pós efluente closcal difuso)	REGULAR - Classe 1, exceto Coliformes (Classe 4 - pós efluente closcal difuso)	Urbano	-	-	-	2

Fonte: PGIRH/2012

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal
Brasília Ambiental – IBRAM
Coordenação de Estudos, Programas e Monitoramento da Qualidade Ambiental

INFORMAÇÃO TÉCNICA Nº 601.000.002/2014 – CODEM/SUPEM/IBRAM

Brasília, 26 de setembro de 2014.

ASSUNTO: Ocorrência de ictiofauna e enquadramento dos corpos hídricos superficiais do DF

1. Introdução

1.1. O presente documento dispõe quanto ao levantamento de informações acerca da ocorrência de espécies de peixes em cursos d'água no Distrito Federal – DF de modo a subsidiar as análises para o enquadramento dos corpos d'água superficiais do DF no âmbito da Câmara Técnica Permanente – CTP do Conselho de Recursos Hídricos do DF – CRH-DF.

1.2. Considerando a Nota Técnica nº 01/2014 – CTP/CRH-DF, de 25 de julho de 2014, acerca da justificativa para a alteração da proposta de enquadramento da Bacia Hidrográfica do Rio Paranaíba referente a trechos dos Rios Descoberto e São Bartolomeu no DF, definiu-se no âmbito da CTP/CRH-DF que representantes deste Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal – Brasília Ambiental – IBRAM iriam elaborar a presente Informação Técnica de maneira a compor Nota Técnica complementar quanto ao enquadramento dos citados trechos de rios.

2. Considerações Técnicas

2.1. O Plano de Recursos Hídricos e do Enquadramento da Bacia Hidrográfica do Rio

Paranaíba – PRH-Paranaíba, publicado em 2013, em seu Capítulo 3, apresenta o Diagnóstico da Bacia Hidrográfica do Rio Paranaíba, a fim de constituir um quadro de referência sobre uma ampla diversidade de temas, que subsidiaram o desenvolvimento das etapas seguintes, como as recomendações para os instrumentos de gestão de recursos hídricos, dentre estas, a proposta de enquadramento dos corpos hídricos superficiais da bacia. Conforme o PRH-Paranaíba, para o tema "Ecossistemas Aquáticos", foram utilizadas diversas fontes de dados.

2.2. Destacamos a Avaliação Ambiental Integrada dos Aproveitamentos Hidrelétricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paranaíba, de 2007, elaborada pela Empresa de Pesquisa Energética – EPE. Este trabalho delimitou as bacias onde existem potenciais rotas migratórias, através de um modelo simplificado e considerando como obstáculos físicos naturais os desníveis superiores a 5 metros de altura, além dos barramentos existentes (Usinas Hidrelétricas – UHEs e Pequenas Centrais Hidrelétricas – PCHs). Ainda, o trabalho identificou os seguintes trechos com impactos na fauna do Distrito Federal: trecho do rio Corumbá que se estende desde o reservatório de Corumbá I até a jusante da UHE Corumbá IV; trecho do rio Corumbá que se estende desde o reservatório de Corumbá IV até seus formadores (GO), incluindo o rio Paranoá, até a jusante da PCH Paranoá (DF).

2.3. Para identificação de áreas com restrições ambientais, no âmbito do PRH-Paranaíba, além do citado trabalho, foi utilizado como referência o estudo intitulado *Restricted-range fishes and the conservation of Brazilian freshwaters*, (Nogueira, C.; Buckup P.A.; Menezes, N.A.; Oyakawa, O.T.; Kasecker, T.P.; Neto, M.B.R.; da Silva, J.M.C.). Ainda, tal estudo foi utilizado na identificação de áreas endêmicas para definição dos usos preponderantes para análise do enquadramento.

2.4. No estudo *Restricted-range fishes and the conservation of Brazilian freshwaters*, identificou-se 819 espécies raras de peixes de água doce em todo o Brasil. Com base nas distribuições destas espécies de peixes, foram mapeadas 540 bacias hidrográficas que podem ser consideradas como áreas-chave para conservação. Dentre estas áreas-chave, está inserida a Bacia do Rio São Bartolomeu, cuja cabeceira encontra-se no território do DF. Quanto às espécies raras, sete

(*Phenacorhamdia unifasciata*, *Simpsonichthys santanae*, *S. boitonei*, *Hasemania crenuchoides*, *Hyphessobrycon balbus*, *Hy. coelestinus*, *Oligosarcus planaltinae*) possuem ocorrência em corpos hídricos do DF.

2.5. Destaca-se que, no citado estudo, os locais das amostragens das espécies de peixes identificadas no DF foram cursos d'água tributários do Rio São Bartolomeu.

2.6. Ainda, vale ressaltar que, como se trata de estudo de escala nacional com regionalização dos dados, quando da análise específica para o DF para o enquadramento do Rio São Bartolomeu, e considerando a amostragem das espécies nos tributários, os usos atuais deste curso d'água indicam o enquadramento em uma classe menos restritiva. Por outro lado, esta região do DF carece de informações atualizadas quanto à ocorrência de espécies da ictiofauna.

2.7. A área do DF abrange as nascentes dos cursos d'água que compõem três principais regiões hidrográficas brasileiras, a saber: Região Hidrográfica do Tocantins-Araguaia, do São Francisco, e do Paraná. Ainda, constitui-se em uma região biogeograficamente antiga e com características ambientais peculiares, o que possivelmente resulta em endemismos e também endemismos filogenéticos de diversos grupos de plantas e animais.

2.8. Estudos recentes quanto à composição da ictiofauna das bacias hidrográficas do DF, indicam que na Bacia do Paraná, que compreende a porção da Bacia do Rio Paranaíba no DF, a ictiofauna apresenta componentes que sugerem um maior tempo de diversificação em comparação às outras bacias (Tocantins-Araguaia e do São Francisco). Ainda, a Bacia do Paraná apresentou maior riqueza de espécies de peixes e diversidade filogenética. Adicionalmente, quanto às espécies endêmicas, isto é, de distribuição restrita (*sensu* Nogueira *et. al.* 2010), três ocorreram exclusivamente na Bacia do Paraná (*O. planaltinae*, *Hy. balbus* e *P. unifasciata*), uma exclusivamente na Bacia do Tocantins-Araguaia (*Hy. coelestinus*) e uma foi compartilhada por essas duas bacias (*H. crenuchoides*). Destas espécies endêmicas, destaca-se *P. unifasciata* por não haver registro em nenhuma Unidade de Conservação de proteção integral, e com ocorrência em afluente do Rio São Bartolomeu.

2.9. No âmbito das atividades do projeto Fauna-DF, coordenado pelo IBRAM, em sua

primeira fase, foi produzida a lista de fauna de vertebrados do DF. Nesta lista, no grupo dos peixes, foram identificadas cinco ordens, 20 famílias e 77 espécies (6,4% do total de espécies do Cerrado e 2% do total no país). Entretanto, está em andamento a complementação destas informações, indicando que estes quantitativos estão subestimados. Dentre as espécies ameaçadas que constam na lista oficial do Ministério do Meio Ambiente – MMA e ocorrem no DF são listadas duas espécies de peixes *(S. boitonei* e *S. santanae)*.

2.10. A lista oficial de fauna ameaçada de extinção no Brasil passa por constante processo de revisão. O Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), órgão vinculado ao MMA, é responsável pela elaboração e atualização da Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção. Conforme informações contidas no sítio eletrônico do ICMBio, até 2014 serão avaliadas todas as espécies de vertebrados e algumas de invertebrados, o que pode implicar em alterações para espécies vulneráveis com ocorrência no DF.

3. Conclusões

3.1. As informações quanto à ocorrência de espécies de peixes no DF são de extrema relevância para as análises acerca do enquadramento dos corpos d'água superficiais no DF. Considerando a Resolução CONAMA nº 357/2005, águas destinadas para proteção das comunidades aquáticas, podem ser classificadas em classe especial, classe 1 ou classe 2.

3.2. No âmbito do IBRAM, estão em andamento os trabalhos para consolidação de informações para compor a lista de fauna ameaçada com ocorrência no DF e em GO, destacando-se aquelas que estão sofrendo algum tipo de risco, conforme anteriormente citado. Desta lista ressaltam-se as espécies *P. unifasciata*, *S. santanae*, *S. boitonei, H. crenuchoides, Hy. balbus* e *Hy. coelestinus*, como aqueles que necessitam de ações de conservação em imediato.

3.3. Futuras revisões do enquadramento, sendo este um instrumento passível de adequações, poderão considerar novos dados de modo a garantir qualidade das águas compatível

com a manutenção da biodiversidade.

3.4. Por fim, ressalta-se que, para efetiva viabilidade da manutenção das populações das comunidades aquáticas no DF, são necessárias políticas públicas de incentivo à pesquisa, ações de monitoramento e constante avaliação da gestão de áreas protegidas.

VANDETE INÊS MALDANER
Coordenação de Estudos, Programas e
Monitoramento da Qualidade Ambiental
Coordenadora

ELISA C. DE LIMA SALDANHA
Coordenação de Estudos, Programas e
Monitoramento da Qualidade Ambiental
Analista de Atividades de M. Ambiente – Bióloga

Agradecimentos

A presente Informação Técnica contou com a colaboração de Rodrigo Augusto Lima Santos, Analista de Atividades de Meio Ambiente – Biólogo do IBRAM, Márcio de Araújo Silva, Especialista em Recursos Hídricos da Agência Nacional de Águas – ANA, e Pedro De Podestà Uchôa de Aquino, biólogo da Universidade de Brasília – UnB.