



MINISTÉRIO PÚBLICO DA UNIÃO
MINISTÉRIO PÚBLICO DO DISTRITO FEDERAL E TERRITÓRIOS
TERCEIRA PROMOTORIA DE JUSTIÇA DE DEFESA DO MEIO AMBIENTE E PATRIMÔNIO CULTURAL

TERMO DE RECOMENDAÇÃO Nº 09/2017
ICP 08190.045914/16-25

Recomenda ao IBRAM a suspensão da Licença de Instalação LI 059/2014, que autoriza a implantação do Trecho 2, Etapa I, do Setor Habitacional Taquari, no Lago Norte, e a adequação dos critérios de avaliação da viabilidade ambiental de empreendimentos de ocupação urbana na bacia hidrográfica do Paranoá às suas fragilidades ambientais, à situação de escassez hídrica e à nova condição de manancial do Lago Paranoá, cujas águas, no limite da capacidade de depuração de esgotos, serão destinadas ao consumo humano.

O **Ministério Público do Distrito Federal e Territórios**, por intermédio da Terceira Promotoria de Justiça de Defesa do Meio Ambiente e Patrimônio Cultural, no exercício das atribuições que lhe são conferidas pelo artigo 129, III, da Constituição Federal c/c o artigo 5º, III, “b” e “d”, e artigo 6º, inciso VII, “a”, “b” e “c”, da Lei Complementar nº 75, de 20 de maio de 1993;

Considerando que incumbe ao Ministério Público promover as ações necessárias ao exercício de suas funções institucionais em defesa da ordem jurídica, do regime democrático e dos interesses sociais e individuais indisponíveis, consoante dispõe o artigo 6º, inciso XIV, letras “f” e “g”, da Lei Complementar nº 75, de 20/05/93;



Considerando que o Distrito Federal se encontra em situação de emergência provocada pela escassez de recursos hídricos, a qual, segundo o Parecer Técnico nº 01/2017 - SUPROD/SSPDF e a Nota Técnica nº 06/2017 - SRH/ADASA, exige a adoção de medidas rigorosas para garantir níveis mínimos para manutenção do abastecimento de água da população e mitigação dos prejuízos dela advindos;

Considerando as obras estruturantes e emergenciais em execução na bacia hidrográfica do Paranoá, destinadas a aumentar a oferta de água e evitar o desabastecimento da população do DF, quais sejam: a captação a fio d'água no córrego do Bananal e a captação emergencial no Lago Paranoá, em fase de conclusão na Quadra 04 do Setor de Mansões do Lago Norte;

Considerando que para a garantia da segurança hídrica do Distrito Federal é essencial que não se repetiam erros pretéritos que contribuíram para que se chegasse à situação crítica atual, para o que é imprescindível que sejam adotados novos paradigmas de ocupação urbana do território, haja vista serem notórios os prejuízos gerados não apenas pela ocupação urbana desordenada, mas também pela planejada e executada pelo próprio poder público em áreas ambientalmente sensíveis sem a utilização de técnicas destinadas a preservar os recursos hídricos locais, entre os quais destacam-se os impactos hídricos diretos causados pela implantação de Águas Claras e de Santa Maria, bem como do Setor Noroeste, alegadamente um empreendimento sustentável, mas cuja implantação assoreou a foz do córrego Bananal e considerável extensão do Lago Paranoá, todos implantados por uma companhia imobiliária pública que, por sua natureza jurídica e atribuições, visa o lucro com a venda de lotes e tem resistido a incorporar conceitos de sustentabilidade a seus projetos, não obstante erigida à condição de Agência de Desenvolvimento do Distrito Federal;

Considerando que, nesse sentido, para além de obras estruturantes de aumento da oferta de água, **o Poder Público deve adotar um novo modelo de desenho para os projetos urbanos e estabelecer novos critérios de avaliação da viabilidade ambiental de empreendimentos imobiliários**, de modo a suplantarem o padrão obsoleto que tem gerado impactos aos ecossistemas produtores de água do Distrito Federal, substituindo-o por modelos que respeitem os limites da capacidade de suporte dos recursos hídricos disponíveis para abastecimento e lançamento de esgotos e drenagem pluvial e sejam sensíveis à água e seus ciclos, com soluções que preservem os sistemas produtores de água e usem tecnologias poupadoras de água, a serem exigidas de acordo com as fragilidades ambientais do local de instalação do parcelamento e, segundo atendam ou não critérios objetivos, devem ser ou não aprovadas pelo órgão ambiental;



Considerando que, para tal mister, **o órgão ambiental deve adotar novos termos de referência para os parcelamentos de solo, que incorporem os riscos ambientais da área do empreendimento e da bacia hidrográfica onde será inserido¹**, de modo a orientar os projetos urbanos a serem desenvolvidos pelo empreendedor segundo conceitos de cidades sensíveis à água, providências estas sem as quais o Distrito Federal resultará à mercê do paradoxo de ter simultaneamente realizadas obras para captação água de um lado, buscando pôr fim à crise hídrica, e obras que degradam precisamente a bacia hidrográfica que produz essas mesmas águas de outro, agravando a crise hídrica (justamente o que está prestes a acontecer na bacia hidrográfica do Lago Paranoá, na área conhecida como Serrinha do Paranoá, designação criada por Paulo Bertran, o maior historiador do Planalto Central);

Considerando que o MPDFT, atuando ao longo das últimas décadas na defesa dos recursos hídricos do Distrito Federal e acompanhando de perto a situação que culminou com a crise hídrica atual, coletou informações relevantes e, ainda, na Audiência Pública que realizou em 14 de março de 2017 e no Seminário “*O Lago Paranoá e a Crise Hídrica: desafios do planejamento urbano para Brasília*”, que realizou em 30 de agosto de 2017 em parceria com a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – FAU, da Universidade de Brasília, e membros da Comunidade da Serrinha do Paranoá, obteve diagnósticos, avaliações e sugestões da sociedade civil organizada, da academia e do próprio poder público;

Considerando que o MPDFT, ainda em março de 2017, a título de contribuição para o enfrentamento da crise hídrica, encaminhou ao Sr. Governador do Distrito Federal, um documento com 64 recomendações do órgão, entre as quais a de que a TERRACAP adequasse os seus projetos de parcelamento de solo à realidade da escassez hídrica do Distrito Federal e à sua condição de Agência de Desenvolvimento, que deve implementar programas e projetos sustentáveis de fomento ao desenvolvimento econômico e social², adotando soluções e tecnologias modernas e ecologicamente eficientes para o abastecimento e o esgotamento sanitário, para a manutenção das áreas de recarga de aquífero, redução da impermeabilização do solo, infiltração de drenagem pluvial e paisagismo integrado, uso de telhados verdes, instalação de sistemas poupadores de água, reuso de água cinza, uso de água da chuva,

¹ Riscos estes já mapeados nos estudos do Zoneamento Ecológico-Econômico do Distrito Federal, em avançado estágio de elaboração, e em outros estudos e levantamentos complementares.

² A Companhia Imobiliária de Brasília (Terracap), criada pela Lei nº. 5.861, de 12 de dezembro de 1972, é empresa pública do Governo do Distrito Federal que tem por objetivo a execução, mediante remuneração, das atividades imobiliárias de interesse do Distrito Federal, compreendendo a utilização, aquisição, administração, disposição, incorporação, oneração ou alienação de bens. A partir de 1997, passou a exercer a função de Agência de Desenvolvimento do Distrito Federal na operacionalização e implementação de programas e projetos de fomento e apoio ao desenvolvimento econômico e social do Distrito Federal, nos termos do Decreto nº 18.061/1997.



espaço para hortas comunitárias, manutenção de áreas verdes para o fluxo gênico de fauna e flora e adensamento populacional compatível com a capacidade de suporte da bacia hidrográfica;

Considerando que, nesse diapasão, o MPDFT recomendou que a TERRACAP adequasse o projeto de parcelamento do solo do Trecho 2, Etapa I, do Setor Habitacional Taquari (SHTq), a ser implantado em área de recarga de aquífero, à nova realidade de escassez hídrica do Distrito Federal e à nova condição do Lago Paranoá, agora manancial indispensável ao abastecimento público, visando à preservação da capacidade de produção de água da área que apresenta riscos ecológicos, adotando, para tanto, tecnologias de viabilidade e eficiência já comprovadas e dando ensejo à participação da comunidade local na tomada de decisões, visto que vem, há anos, se empenhando em proteger as águas da Serrinha do Paranoá, inclusive com mapeamento e recuperação de nascentes e indicação de projetos para a ocupação sustentável da região e sua vocação para a agroecologia e o ecoturismo;

Considerando que o MPDFT recomendou à TERRACAP que suspendesse a Concorrência 03/2017 e a Concorrência 04/2017, destinadas à contratação de empresas para execução, respectivamente, da obra de implantação da rede de esgoto e da obra de implantação da rede de abastecimento de água no Setor Habitacional Taquari (SHTq), 1ª Etapa, Trecho 2, o que foi acatado pela TERRACAP, que se comprometeu a não homologar o resultado de tais licitações e iniciou um diálogo com o MPDFT e a Comunidade local para promover adequações no projeto em questão;

Considerando que o MPDFT, tendo em vista o disposto na **Resolução CNRH nº 16, de 08 de maio de 2001**³, recomendou à ADASA que restringisse o lançamento de efluentes de esgotos no Lago Paranoá, alertando que o aumento de lançamento desses resíduos gerado pela implantação do Trecho 2, 1ª Etapa, do SHTq, é incompatível com a situação crítica de escassez, a qual requer o racionamento de diluições, e que, ademais, tais lançamentos jamais tiveram a viabilidade ambiental avaliada tecnicamente, pois o SHTq, como um todo, foi considerado viável pelo CONAM em 1998, sem informações quanto ao lançamento de águas residuais no Lago Paranoá (provavelmente porque a solução de esgotamento então proposta para o setor era o uso de fossas sépticas), num contexto completamente distinto do atual⁴, em que o

³ Art. 26. Quando da ocorrência de eventos críticos na bacia hidrográfica, a autoridade outorgante poderá instituir regime de racionamento de água para os usuários, pelo período que se fizer necessário, ouvido o respectivo comitê.

(...)

§ 3º. **Poderão ser racionadas, indistintamente, as captações de água e/ou as diluições de efluentes, sendo que, neste último caso, o racionamento poderá implicar restrição ao lançamento de efluentes que comprometam a qualidade de água do corpo receptor.**

⁴ Não obstante o PDOT/1997 proibisse o adensamento de sua bacia hidrográfica justamente para evitar novos lançamentos no Lago Paranoá, já, então, próximo de esgotar a sua capacidade de depuração.



Lago Paranoá se tornou o manancial destinado a evitar o desabastecimento;

Considerando ser, portanto, **indispensável que o órgão ambiental exija a realização de estudos que avaliem se o aumento de lançamentos de efluentes de esgoto e de drenagem pluvial oriundos do empreendimento em questão não prejudicarão a qualidade das águas do Lago Paranoá e, considerando que o mesmo não é um reservatório de acumulação, que demonstrem qual serão as consequências para o corpo hídrico da retirada permanente de determinado volume de suas águas para abastecimento, avaliando-se como essa retirada afetará a sua capacidade de diluição, extrapolada em 2015;**

Considerando que a situação de escassez hídrica exige a emissão de outorgas de lançamentos em cujo bojo a ADASA garanta que os sistemas de drenagem e de esgotamento sanitário desse trecho do Taquari são compatíveis com a realidade atual e a necessidade de preservação da qualidade das águas do Lago Paranoá e sua destinação para o consumo humano;

Considerando que, ao IBRAM, no mencionado documento, o MPDFT recomendou a Suspensão da Licença de Instalação 059/2014, emitida para autorizar a TERRACAP a implantar o Trecho 2 da 1ª Etapa do Setor Habitacional Taquari (Processo nº 390.003.133/2007), nos termos recomendados pelo Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Paranoá⁵, haja vista as diversas pendências e questionamentos que põem em dúvida a viabilidade ambiental do empreendimento;

Considerando que, em resposta às indagações desta Promotoria de Justiça, que requisitou esclarecimentos sobre os procedimentos adotados no **processo de licenciamento ambiental nº 390.003.133/2007**, o IBRAM apresentou a **Informação Técnica nº 444.000.003/2017 – GEUSO/COINF/SULAM**, na qual resulta evidenciada a necessidade da suspensão da Licença de Instalação nº 059/2014, expedida em 13/10/2014, com a peculiaridade de que o processo de licenciamento do SHTq, de nº 191.000.833/1996, iniciou-se em 1996, seguindo a questionável orientação de que a Licença Prévia abarcaria todo o Setor Habitacional, que teve a viabilidade ambiental aprovada pelo CONAM em 1998, por meio da Resolução nº 06/04/1998, enquanto as Licenças de Instalação seriam emitidas gradativamente, para cada trecho do loteamento;

Considerando que, com a criação da APA do Planalto Central, o processo de licenciamento foi remetido ao IBAMA-DF, onde se definiu que a

⁵ “Em razão do exposto, este CBH-Paranoá se manifesta em favor da suspensão/anulação da Licença de Instalação LI nº 059/2014 e da Licença de supressão de vegetação até que sejam apresentados estudos do balanço hídrico regional e impactos do empreendimento supracitado na recarga de aquíferos da bacia do lago Paranoá, na quantidade e qualidade da água de nascentes e cursos d'água da região, na susceptibilidade à erosão e risco ambiental, bem como estudos detalhados a respeito dos sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem pluvial e seus impactos em potencial.”



TERRACAP deveria requerer Licença Prévia para o SHTq, Etapa I, Trecho 2, o que ocorreu em 29/04/2005; que, segundo a Informação Técnica nº 178/2006 NLA/DITEC/IBAMA/DF, de 22/11/2006, ainda restavam sem cumprimento diversas exigências relativas à emissão tanto da Licença Prévia quanto da Licença de Instalação, **inclusive a apresentação dos projetos executivos das obras de infraestrutura**, sem os quais, por óbvio, é impossível proceder-se à avaliação da viabilidade ambiental do empreendimento, por serem desconhecidas as soluções propostas para o abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem pluvial, bem como para qual corpo hídrico serão destinados os respectivos lançamentos, dado imprescindível para a avaliação da capacidade de suporte do corpo receptor;

Considerando que, com o decreto de 29/04/2009, que determinou o retorno dos licenciamentos da APA do Planalto Central ao IBRAM, este reassumiu o licenciamento em questão e emitiu a IT nº 440/2011 – GELAM/DILAM/SUILFI, de 07/11/2011, na qual são destacadas diversas pendências a serem cumpridas para a continuidade do processo e facultada à TERRACAP a decisão de apresentar conjuntamente toda a documentação referente às Licenças Prévia e de Instalação;

Considerando que, não obstante as várias pendências ainda existentes, a **Licença de Instalação nº 059/2014** foi expedida pelo IBRAM em 13/10/2014, com validade de 4 anos, tendo sido autorizada também a supressão vegetal nas áreas estabelecidas;

Considerando que, no **PT 400.000.033/2014 – SULFUI/IBRAM, de 10/120/2014**, que subsidiou a emissão da LI 059/2014, verifica-se que **as pendências que não haviam sido atendidas pelo empreendedor foram incorporadas como condicionantes da Licença de Instalação, como a aprovação do projeto de paisagem, a análise do projeto de pavimentação, manifestação da DIVAL e solução definitiva para o esgotamento sanitário do empreendimento, sem a qual resulta evidente que, sob esse aspecto, a viabilidade ambiental do adensamento urbano na bacia hidrográfica do Lago Paranoá não chegou a ser avaliada**, não obstante o lago há muito já estivesse no limite da capacidade de diluição de esgotos, fato ressaltado inclusive na conclusão do diagnóstico do EIA/RIMA do próprio empreendimento, no item que trata da Capacidade de Suporte do Lago Paranoá⁶, e que

⁶ 5.11. CAPACIDADE DE SUPORTE DO LAGO PARANOÁ

Os ecossistemas aquáticos apresentam, em geral, diferenças nas propriedades físicas, químicas e biológicas ao longo do ciclo sazonal. Na presente avaliação foram considerados os resultados disponíveis nos 4 córregos situados na área do Setor Habitacional Taquari, nas análises de uma época (estiagem) e apenas um ensaio na época de chuva, no córrego Taquari. Apesar desta limitação, considera-se que os dados obtidos foram suficientes para caracterizar os diferentes ambientes amostrados.

As amostragens foram feitas apenas no corpo d'água, uma vez que fenômenos de estratificação térmica e química não são comuns em ambientes lóticos, principalmente



já em 1997 levou à aprovação de um PDOT que restringia severamente o adensamento da bacia em questão, restrição essa não mantida na revisão aprovada em 2009, não obstante a situação da bacia hidrográfica tenha se tornado cada vez mais crítica;

Considerando que na consulta feita à CAESB sobre o esgotamento sanitário do empreendimento (URB 111/99), a CAESB desaconselhou qualquer nova ocupação na bacia do lago Paranoá sem que antes se avaliasse como um todo o processo de ocupação na mesma, recomendando um reestudo da ocupação e uso do solo na bacia, visando atender a determinações do PDOT/1997;

nos de pequena profundidade e de alta turbulência, como os ambientes em estudo. Foram coletadas amostras em quatro diferentes localidades, de acordo com mapa hidrológico apresentado em anexo. • Córrego Urubu • Córrego Jerivá • Córrego Palha • Córrego Taquari. O Lago Paranoá, por ser o receptor dos lançamentos de esgotos e de drenagem pluvial que ocorrem em toda a sua bacia hidrográfica, é hoje um exemplo de reservatório eutrofizado, ou seja, enriquecido artificialmente de nutrientes. Por esse motivo, desde a sua criação, suas águas têm sido objeto de estudos e avaliações limnológicas.

Em 1997, a CAESB em conjunto com a CODEPLAN, preparou um estudo sobre a qualidade da água do Lago Paranoá, tendo por objetivo subsidiar ações governamentais no sentido de efetuar um planejamento global na ocupação urbanística da bacia do Paranoá. Esse estudo denominado “Distribuição Temporal da Bacia do Lago Paranoá, considerando os Empreendimentos Urbanísticos Previstos, a Carga de Fósforo Gerado e a Capacidade de Suporte do Lago Paranoá” focalizou os problemas ambientais advindos do adensamento populacional de suas margens quando não são levadas em consideração as cargas de fósforo lançadas no reservatório.

Esses estudos, pela estimativa das quantidades de fósforo geradas pelos empreendimentos existentes e previstos pelo antigo IPDF, hoje SUDUR, com base na dinâmica populacional do Distrito Federal, indicaram que a capacidade de suporte do reservatório com relação ao aporte de fósforo, seria atingida no ano de 2005.

O relatório final, com base nessa conclusão recomendou, então, que alguns empreendimentos em estudo deveriam ser descontinuados, ou terem ampliados seus prazos de instalação, ou mesmo ter seus efluentes sanitários exportados para outra bacia. Dessa maneira, haveria condição de manter a qualidade da água satisfatória para os usos para qual o reservatório foi concebido, ou sejam, atividades de lazer, recreação e paisagismo.

Conforme o modelo de Lagos Tropicais, a concentração máxima tolerável de fósforo no reservatório, assegurando a possibilidade de manter-se o lago em condições de balneabilidade satisfatória, seria de 171 kg P/d.

Nos últimos anos, entretanto, com a otimização dos processos de tratamento de esgotos aliada à eliminação de lançamentos clandestinos de esgoto no reservatório, houve uma sensível melhora na qualidade da água, com a diminuição do aporte de fósforo no lago.

Com menor quantidade de fósforo no lago seria lícito esperar-se uma diminuição do aparecimento de algas, mas, não foi o que ocorreu. Apesar da diminuição do nutriente fosfatado, houve um grande desenvolvimento de algas.

Este fato foi definido por Bernhardt, em 1986, como efeito berçário, onde algas são desenvolvidas em pequenas áreas, a partir do lançamento de pequenas quantidade de fósforo. Esta pequena área funcionaria como um berçário de algas, suprindo de fitoplancton todo o reservatório.

Desta maneira, para efeito de planejamento da ocupação da bacia com relação à capacidade de suporte do Lago Paranoá, os valores de aporte de fósforo no lago não deverão ultrapassar 171 kg P/d e respeitado também o limite de 48 kg P/d para a foz do Riacho Fundo, de modo a evitar o efeito berçário.

Mantidas as atuais projeções de ocupação do solo na área, a conjunção dos empreendimentos existentes com os previstos, superarão a capacidade do lago, situação essa que deverá ocorrer entre os anos 2010 e 2015, caso não sejam tomadas medidas



Considerando que a proposta inicial de esgotamento sanitário do empreendimento previa o uso de fossas sépticas, mas, ao longo de um processo de licenciamento truncado e falho, o empreendedor definiu que os esgotos seriam coletados e tratados na ETE Norte, o que foi comunicado ao IBRAM por meio do ofício nº 691/2014 – DITEC/TERRACAP, de 21/08/2014, que encaminhou uma atualização/complementação do EIA/RIMA e os projetos básicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, com previsão de implantação de ramais condominiais e redes públicas, com previsão do encaminhamento do esgoto gerado à Estação Elevatória de Esgotos – EEE Taquari, a ser tratado na Estação de Tratamento de Esgoto – ETE Norte;

Considerando ter resultado evidente que semelhante mudança na proposta inicial de solução para o esgotamento sanitário do empreendimento jamais chegou a ter a viabilidade ambiental avaliada e aprovada pelo órgão ambiental, menos ainda, sob o prisma da crise hídrica e do uso do lago Paranoá como fonte de abastecimento para consumo humano, condições fáticas que atualmente não podem ser ignoradas, sob pena de intensificação de uma situação já crítica;

Considerando que o projeto de drenagem pluvial do loteamento apresentado pela TERRACAP, ainda não submetido ao IBRAM, além de adotar

para diminuição de aporte de fósforo no Lago Paraná.

Conforme discutido na publicação da SEMARH “Olhares sobre o Lago Paranoá”, as estações de tratamento de esgoto já atingiram seu padrão máximo de eficiência e que, portanto todas as novas cargas de contribuição significarão aumento no aporte de fósforo no lago, caso não sejam exportados para outra bacia.

Ressalte-se que, segundo a publicação, o aporte de fósforo na bacia do Riacho Fundo superou o limite de 48 kg P/d, sendo necessário, portanto, um amplo programa de proteção à bacia do Paranoá, de maneira a reduzir a carga de fósforo e sedimentos que chegam ao lago, tanto por seus tributários como pelas drenagens pluviais.

Atualmente, o Lago Paranoá apresenta uma melhora significativa na qualidade de suas águas que mantêm cerca de 90% em condições de balneabilidade. Essa qualidade se deve às medidas corretivas que estão sendo aplicadas, tanto externas (na bacia) como internas (no lago).

As medidas corretivas externas de controle da eutrofização consistem na redução no aporte de fósforo nas fontes produtoras, incluindo medidas legislativas com relação à ocupação territorial e ao uso racional do solo, tratamento de esgotos e controle da drenagem pluvial.

Com relação às medidas corretivas internas citam-se os métodos mecânicos (aeração natural ou artificial do hipolímnio (águas profundas), remoção de sedimentos, etc.; os métodos químicos (precipitação do fósforo, aplicação de algicidas, etc) e os métodos biológicos que consistem na manipulação da cadeia alimentar e introdução de peixes herbívoros.

A CAESB realizou vultosos investimentos para o tratamento localizado de esgotos em alternativa à exportação de esgotos para outra bacia, que além de exigir também grandes investimentos, podem provocar sérios impactos ambientais.

Ressalte-se que, apesar da quase totalidade dos esgotos produzidos no Distrito Federal receberem tratamento adequado, existem ainda inúmeras moradias lançando no lago esgoto in natura, contribuindo para a realimentação do processo de enriquecimento de nutrientes.



técnicas obsoletas e ultrapassadas de escoamento de águas superficiais, prevê dois bacias de retenção nas proximidades das margens do Lago Paranoá, o que interfere no paisagismo urbano e apresenta riscos à saúde pública⁷, além de ferir a escala bucólica de um dos patrimônios paisagísticos de Brasília⁸ (embora ressaltado na IT nº 444.000.003/2017 – GEUSO/COINF/SULAM que não há manifestação do IPHAN nos autos do licenciamento ambiental do Trecho 2, consta ter sido encaminhada à Superintendência Regional do Distrito Federal a carta consulta nº 492/2015, de 01/12/2015);

Considerando que, no particular aspecto da drenagem pluvial, segundo a Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental – ABES, desde a fundação de Brasília os conceitos da drenagem urbana foram revolucionados, mas a cidade não foi adaptada, o que demanda a adoção de novas técnicas de redução do escoamento superficial para diminuir a carga sobre as redes de drenagem, o que a NOVACAP não tem se incumbido de fazer;

Considerando que, de qualquer sorte, a viabilidade ambiental do lançamento das águas pluviais do empreendimento no Lago Paranoá deve ser avaliada pelo IBRAM e devidamente outorgada pela ADASA com base em estudos que levem em consideração a situação de escassez hídrica – a qual, obviamente, exige o emprego de técnicas que preservem os recursos hídricos, como a infiltração –, e ainda demonstrem que tais lançamentos não trarão prejuízos mitigáveis ou evitáveis ao corpo hídrico que agora se tornou manancial para consumo humano;

Considerando que não constam dos autos do licenciamento ambiental o projeto de pavimentação permeável das áreas abertas destinadas a estacionamentos e a avaliação da utilização desse tipo de pavimentação nas vias internas, para redução da velocidade do escoamento superficial, a que se refere a condicionante 19 da LI;

Considerando que, segundo a atualização do EIA/RIMA apresentada pela TERRACAP em 21/08/2014, o SHTq como um todo possui 1.340 ha e que segundo o o MDE 111/99 a poligonal do trecho 2, Etapa I, totaliza 223,25 ha, com 1.414 unidades imobiliárias e população final de 5.792 habitantes, correspondente à densidade populacional de 25,94 hab/ha;

Considerando que, em 03/03/2015 o ICMBio manifestou-se contrário

⁷ Bacias de Contenção eram foco de dengue e foram fechadas no Lago Sul. www.lagosul.df.gov.br/2015/02/20/bacias-de-contencao-eram-foco-de-dengue-e-sao-fechadas-no-lago-sul/

⁸ Conforme a portaria do IPHAN número 68 de 15 de fevereiro de 2012, o empreendimento em questão está inserido na poligonal do entorno do conjunto urbanístico de Brasília, que tem funções de resguardo da visualização deste conjunto e da paisagem em volta do mesmo.



ao licenciamento ambiental do SHTq Trecho 2, até que fossem solucionadas as questões apontadas no **PT nº 01/2015 – APA do Planalto Central**, para possibilitar uma nova avaliação do empreendimento;

Considerando que a **Informação Técnica do IBRAM nº 444.000.003/2017** apresenta um quadro com cada uma das 35 condicionantes da LI 059/2014, das quais seis são informativas, duas foram parcialmente cumpridas e as restantes não foram cumpridas pela TERRACAP, algumas das quais chamam a atenção por referirem-se a aspectos indispensáveis à avaliação prévia da viabilidade ambiental do empreendimento;

Considerando que a **condicionante 17 da LI 059/2014 dispõe que a mesma não terá validade se ocorrer o assoreamento do córrego Jerivá, do córrego Urubu ou do Lago Paranoá ou a atividade licenciada representar risco para o meio ambiente**, risco este que deve necessariamente ser reavaliado em razão da drástica mudança das condições do Lago Paranoá e de suas áreas de recarga provocada pela crise hídrica e a captação de suas águas para abastecimento público, bem como pela relevância da Serrinha do Paranoá como produtora de água e área de recarga de aquífero, devendo ser verificados os impactos do empreendimento que adota soluções obsoletas de drenagem pluvial sobre a vazão dos córregos Jerivá e Urubu e sobre a centena de nascentes existentes na região, mapeadas pela própria comunidade, em parceria com a Administração Regional do Lago Norte e o apoio do Projeto Águas da Serrinha;

Considerando que, no contexto do modelo obsoleto de ocupação urbana que vigora no Distrito Federal, o **projeto paisagístico** do empreendimento, aprovado pela SEGETH em março de 2017, sequer consta dos autos do licenciamento ambiental, evidenciando que não foi concebido para ser integrado a soluções ecossistêmicas e que não incorpora a correlação entre paisagismo e projetos urbanos sustentáveis, que usam técnicas de infiltração (essenciais em áreas de recarga de aquífero como a da Serrinha do Paranoá), e de reuso das águas da drenagem pluvial para irrigação, o que pouparia a água diuturnamente captada por caminhões-pipa em córregos para irrigar jardins pelas cidades e evitaria lançamentos desnecessários de águas pluviais contaminadas sobre os corpos hídricos, no caso, o Lago Paranoá;

Considerando ter o IBRAM confirmado que a **área do empreendimento está inserida na APA do Planalto Central e na APA do Lago Paranoá, bem como em área de recarga de aquífero localizada na bacia hidrográfica do rio Paranoá**, unidade hidrográfica do Lago Paranoá, abrangendo parte da área conhecida como Serrinha do Paranoá;



Considerando que, quanto ao zoneamento da APA do Paranoá, o empreendimento insere-se na Zona de Ocupação Especial, Subzona da Ocupação Especial do Taquari (ZOET), destinada à ocupação uni e multifamiliar, institucional, comercial e industrial não poluente, tendo sido considerado pelo gestor da APA como compatível com os usos previstos para a ZOET;

Considerando que, quanto ao zoneamento da APA do Planalto Central, aprovado em pela **Portaria nº 28, de 17 de abril de 2015**, o empreendimento localiza-se na **Zona de Uso Sustentável (ZUS), cuja impermeabilização máxima do solo nas áreas urbanas é restrita a 50% da área total da gleba do parcelamento, o qual deve necessariamente adotar medidas de proteção do solo, de modo a impedir processos erosivos e assoreamento de nascentes e cursos d'água, bem como favorecer a recarga natural e artificial de aquíferos;**

Considerando que, conforme já mencionado, o EIA/RIMA do empreendimento foi submetido à apreciação do ICM-Bio, gestor da APA do Planalto Central, que se manifestou contrário ao mesmo, indicando a necessidade de complementação dos estudos para uma nova avaliação, em especial os relativos à **fauna**⁹;

Considerando que, nesse particular aspecto, **embora registrada a presença de fauna nativa do Cerrado ameaçada de extinção na área de influência do empreendimento, já mapeada e registrada por órgãos públicos e academia**¹⁰, **não há no projeto urbanístico previsão de criação e manutenção de corredores ecológicos que garantam o fluxo gênico de fauna e flora entre as Unidades de Conservação da Natureza já existentes:** Parque do Taquari, Parque do Varjão e Parque do Morro do Careca, as quais se encontram fragmentadas em relação às Áreas de Preservação Permanente (APP) dos vales do Córrego Jerivá, do Vale do Córrego do Urubu, e as áreas de preservação sob gestão do Exército e da Polícia Federal;

Considerando que, segundo ressalta a Professora Liza Andrade, da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da UnB, **entre as áreas que apresentam potencialidade para a manutenção de corredores ecológicos, destaca-se a região da**

⁹ CONCLUSÃO DO DIAGNÓSTICO: PRINCIPAIS IMPACTOS PARA A FAUNA E FLORA.

Persistência do corredor ecológico Parque Nacional de Brasília – Rio Preto. A grande preocupação de todos os interessados na conservação do Parque Nacional de Brasília é a crescente “insularização” do PARNA Brasília (veja o Plano de Manejo do PARNA Brasília). Estradas são barreiras mortais para répteis e anfíbios (herpetofauna), e em menor grau, atingem aves e mamíferos (ver LANGTON, 1989). O corredor ecológico permite o fluxo de várias espécies de animais silvestres, mas deve funcionar como barreira de dispersão para outras espécies (...)

¹⁰ Estudos em andamento no UniCEUB serão oportunamente encaminhados ao IBRAM para integrar a presente Recomendação, na qualidade de Anexo 7.



Bacia do Paranoá, na qual a sub-bacia do Lago Paranoá é a única região que permite a ligação direta entre o complexo do JBB-IBGE-FAL e o Parque Nacional de Brasília, pelo que a conectividade entre essas áreas é indispensável para a manutenção do ciclo da água e da biodiversidade local;

Considerando, ademais, que, segundo leciona a especialista, no **Corredor Paranã-Pirineus,** proposto pelo IBAMA entre os estados de Tocantins e Goiás, adentrando a noroeste no Distrito Federal, este assume papel de conexão da biodiversidade entre as regiões do Vale do Paranã e da Serra dos Pirineus, sendo indispensável conectar a Reserva da Biosfera do Cerrado ao Corredor Nacional Paranã-Pirineus;

Considerando que o artigo “**Brasília Sensível à Água**”, de autoria da Professora Liza Maria Souza de Andrade e outros, apresentado no Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo Porto Alegre, 25 a 29 de Julho de 2016, na Sessão Temática: Água & Ambiente Construído¹¹

¹¹ Sabe-se que a concentração de pessoas em áreas urbanas altera drasticamente os fluxos de água, sedimentos, substâncias químicas e micro-organismos, e aumenta a emissão de calor residual. Os processos hidrológicos e o desempenho climático da região são alterados com a ocupação urbana, a retirada da vegetação ou introdução de um novo tipo de vegetação, a modificação da superfície do solo, a impermeabilização e novas superfícies edificadas, bem como o uso de redes de drenagem subterrâneas. Essas modificações antrópicas que ocorrem na paisagem afetam diretamente os caminhos por onde a água circula, desde os processos de infiltração e escoamento, precipitação até a recarga de aquíferos.

Embora muitos elementos do ambiente natural sejam afetados por atividades humanas, como os caminhos e abstrações hidrológicas (fontes de águas), a estrutura do ciclo da água se mantém nas áreas urbanas (UNESCO, 2008, p.12). Entretanto, esse ciclo é amplamente danificado pelos impactos da urbanização no meio ambiente e pela necessidade de prover serviços de água à população urbana, incluindo abastecimento de água, drenagem, gestão e coleta de águas residuais, e usos benéficos de águas receptoras.

Segundo o documento da UNESCO (2008, p. 4) sobre o “Ciclo da Água Urbano”, existem dois aspectos que têm impactos diretos na gestão dos recursos hídricos nas áreas urbanas: arquitetura urbana e estilo de vida das pessoas. A arquitetura tradicional, que reflete as características da região, em muitas cidades grandes está sendo substituída pela arquitetura internacionalizada por causa da globalização e do crescimento populacional, com mudanças concomitantes na hidrologia urbana.

A densidade da população e edificações, sistema de coleta da água da chuva, material usado na construção, e sistema de coleta de águas residuais estão entre os principais fatores que causam mudanças no “ciclo da água urbano”.

Essas alterações podem aumentar o volume e a velocidade de escoamento, a frequência e a gravidade das enchentes, e pico dos fluxos da tempestade. Além disso, o tipo de desenho da malha viária, com sua extensão e área pavimentada, juntamente com o macroparcelamento, podem ter influência significativa sobre a impermeabilização total do solo, corte no terreno e a hidrologia do parcelamento local.

Dessa forma, a configuração urbana e seus padrões espaciais demonstram a relevância de possibilitar, mediante o conhecimento em pesquisas, novas soluções para os fluxos de água na cidade, tendo ainda por base os aspectos naturais que influenciam a habitabilidade das cidades. A análise do ciclo urbano da água se torna um importante indicador sistêmico.

O campo disciplinar do desenho urbano tem chamado atenção de pesquisadores de outras áreas do conhecimento, por meio de documentos produzidos para organismo internacionais, quanto à possibilidade de mitigação de impactos ambientais, principalmente sob a ótica do ciclo da água urbano. Hill (2009) ressalta a importância do papel do desenho urbano no desempenho dos ecossistemas aquáticos urbanos com ênfase no escoamento da água da chuva nas cidades e nos futuros sistemas de infraestrutura urbana. Ele salienta que os novos desenhos vão precisar de suporte de um quadro de integração que aproxime os desig-



(Anexo 1) e o Manual “**Desenhando com a água no meio urbano: padrões espaciais e infraestrutura ecológica**”, em desenvolvimento no âmbito do grupo de pesquisa Água & Ambiente Construído da FAU/UnB, (Editais ProIC/UnB 2014-2015; 2015-2016; 20162017), o qual pretende contribuir com o Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Paranoá por meio de conceitos sobre infraestrutura ecológica, padrões espaciais e Desenho Urbano Sensível à Água, são contribuições relevantes da academia para apontar o modelo sustentável que o Distrito Federal deve adotar para preservar a sua infraestrutura ecológica de produção de água;

Considerando que, segundo os especialistas, **a arquitetura urbana impacta diretamente a gestão dos recursos hídricos das áreas urbanas (UNESCO 2008)**, sendo que **a ocupação urbana causa modificações antrópicas que afetam diretamente os caminhos por onde a água circula, desde os processos de infiltração e escoamento, precipitação até a recarga de aquíferos, com alterações que aumentam o volume e a velocidade do escoamento e influenciam nas enchentes;**

Considerando que **vários países tornaram-se referência na**

ners, planejadores e cientistas para análise e aplicação, a fim de mudar significativamente o desempenho hidrológico geral urbano.

Várias regiões dos Estados Unidos tornaram-se referências internacionais na proposição e implementação de novos padrões de designs para sistemas de água urbanos, com ênfase na maneira de lidar com o escoamento de água da chuva nas cidades. Como exemplos, destacam-se Seattle, Washington, Portland, Oregon e pequenas comunidades no Condado de Prince George, Maryland, bem como o estado de Maryland. Esses novos padrões são integrados ao desenho urbano e tem algumas denominações: nos Estados Unidos, são conhecidos como LID (Baixo Impacto sobre o Desenvolvimento) ou NDS (Sistemas de drenagem natural); no Reino Unido, como SUDS (Sistemas de Drenagem Urbana Sustentável).

O programa do governo australiano “Desenho Urbano Sensível à Água” (WSUD, 2012 e 2013) enfatiza a questão da influência das configurações urbanas sobre os fluxos de recursos. Visa assegurar que o desenvolvimento urbano e a paisagem urbana sejam cuidadosamente projetados, construídos e mantidos de modo a minimizar os impactos sobre o ciclo da água urbano. É uma tentativa de aplicar as técnicas de infraestrutura verde e princípios de design responsivo ao clima, à segurança da água, à proteção contra cheias e à saúde ecológica das paisagens terrestre e aquática, desde o nível de toda a bacia ao nível da rua. O programa WSUD reconhece que todos os fluxos de água no ciclo da água urbano são um recurso: a água potável, a água da chuva, as águas de drenagem, os cursos d’água potável, águas cinza (água das pias de banheiro, chuveiro e lavanderia), águas negras (banheiro e cozinha) e as águas subterrâneas (mineralização de água).

Todos os locais da cidade, incluindo edifícios, estradas, caminhos e espaços abertos podem contribuir para a gestão sustentável da água. Significa dizer que a água municipal pode depender cada vez menos de captação externa e se tornar objeto de gestão de captação local. Por exemplo, as estradas podem ser fontes de água através de águas pluviais coletadas; os edifícios podem ser locais para reduzir a poluição de águas pluviais por meio de jardins tropicais. Todos esses fatores estão associados ao desenho urbano, mas um desenho que incorpora a estrutura urbana em sua totalidade, inclusive as expectativas sociais.

No entanto, no Brasil o planejamento urbano de zoneamentos, se distanciou dos estudos da forma urbana; trabalha com diretrizes gerais, não valoriza a configuração urbana e suas relações do padrão de organização. Isso tem dificultado a interface com a abordagem ecológica científica do urbanismo. Além disso, a maioria das pesquisas em recursos hídricos concentra-se na área de conhecimento das engenharias; e muitas vezes não está conectada a outras pesquisas, como a forma urbana e seus padrões de ocupação, os tipos edilícios e sua relação com renda e o consumo de água e impactos nos ecossistemas.



implantação de novos padrões de designs para sistemas de água urbanos (Anexo 2: “*Water Sensitive Urban Design in the UK – Ideas for built environment practitioners*”), tema que, na Austrália – país que atravessou uma década de seca severa –, se tornou um **programa de governo denominado “Desenho Urbano Sensível à Água”** (WSUD, 2012 e 2013), cujos novos conceitos de ocupação urbana buscam integrar todos os locais da cidade, para a gestão sustentável da água;

Considerando que o Brasil, no entanto, não se modernizou nesse aspecto, tendo mantido conceitos obsoletos de planejamento urbano, que não valorizam as relações do padrão de organização urbana e dificultam a abordagem ecológico-científica do urbanismo;

Considerando que a professora Dr^a Liza Maria Souza de Andrade¹², uma das coordenadoras do Seminário “**O Lago Paranoá e a Crise Hídrica: desafios do planejamento urbano para Brasília**”, realizado na FAU-UnB, em sua palestra intitulada “*Brasília Sensível à Água: A Emergência de Novos Padrões de Ocupação Urbana Inclusiva e de Infraestrutura Ecológica*”¹³ (**Anexo 3**), comparou o sistema tradicional de loteamentos urbanos utilizado em Brasília e os impactos que causa sobre o ciclo das águas a sistemas modernos que lhes são sensíveis e tornam a ocupação urbana sustentável;

Considerando que, segundo a professora, outro aspecto a ser considerado é o de que a **gestão aprimorada de águas residuais gera benefícios sociais, ambientais e econômicos essenciais para o desenvolvimento sustentável e contribui para a manutenção da qualidade da água dos corpos receptores com a utilização de técnicas inovadoras, de eficácia comprovada, tais como: sistemas sépticos, sanitários compostáveis, filtro anaeróbico, tratamento anaeróbico, tanques de estabilização, tanques anaeróbicos, brejos artificiais, tratamento biológico aeróbico e sistemas de membranas;**

Considerando que o **Desenho Urbano Sensível à Água** (WSUD, Austrália) adota uma variedade de tipos estruturais de tratamento de menores proporções, instalados ao longo da bacia hidrográfica, no qual todos os locais da cidade,

¹² Liza Maria Souza de Andrade - Professora da FAU UnB, pesquisadora do grupo de pesquisa Água & Ambiente Construído (CNPq), coordenadora do Projeto de Pesquisa “Brasília Sensível à Água” e dos grupos de extensão “Periférico, trabalhos emergentes e CASAS”. Possui Doutorado e Mestrado pela FAU/UnB e desenvolve pesquisas sobre Ecossistemas Urbanos, atuando principalmente nos seguintes temas: Ciclo da Água & Padrões Espaciais; Água & Sociedade; Cidades Sustentáveis & Infraestrutura Ecológica; e Urbanismo Participativo.

¹³Tese de Doutorado, Professora Liza Maria Souza de Andrade: Conexão dos padrões espaciais dos ecossistemas urbanos. Procedimentos metodológicos com enfoque transdisciplinar para o processo de desenho urbano sensível à água englobando o subsistema da comunidade e o suprassistema da paisagem.



incluindo edifícios, estradas, caminhos e espaços abertos podem contribuir para a gestão sustentável da água, que tem seus fluxos incorporados na infraestrutura ecológica, integrando o saneamento ambiental aos serviços ecossistêmicos, cujos conceitos integram o já mencionado Manual em elaboração pela Dr^a Liza Andrade e equipe de pesquisadores, a qual se colocou à disposição do Poder Público para contribuir com a concepção de um novo projeto urbanístico sensível à água para a Serrinha do Paranoá, sua área de pesquisa acadêmica¹⁴;

Considerando que, seguindo os conceitos do **desenho urbano sensível à água, que se adapta à topografia local e ao escoamento natural das águas, favorecendo a recarga natural e artificial de aquíferos** e permitindo que as intervenções de infraestrutura verde mantenham as características das escalas urbanas de Lúcio Costa e contribuam com o ecossistema da Escala Bucólica, a Professora Liza Andrade mapeou padrões espaciais para o uso sustentável do solo na Bacia do Paranoá¹⁵, tendo mapeado padrões ecossistêmicos de soluções para a drenagem, com o **aproveitamento de água** da chuva em edifícios e casas, **tratamento de águas cinzas e negras**, em que as áreas mais alagadas formam **bacias de biorretenção**, proteção das **margens do Lago, nascentes e córregos por mata nativa e**, na Escala Residencial, incentivo de **plantio produtivo**;

Considerando que a Dr^a Liza Andrade e seu grupo de pesquisa

¹⁴ Técnicas indicadas pela Professora Liza Andrade no Manual em elaboração “Desenhando com a água: padrões espaciais e técnicas de infraestrutura ecológica” (em 2018): Visão holística transdisciplinar dos fluxos de água - (INCAS); Sobreposição de zoneamentos das dimensões morfológicas dos lugares - (LID e DIMPU); Parques urbanos centrais para drenagem; Transecto para aplicação do urbanismo agrário e para infraestrutura verde - (URANISMO AGRARIO); Agricultura urbana e zoneamento permacultural; Compostagem e preparo do solo - (LID); Reabilitação de canais de água - (WSUD); Parques lineares e corredores verdes - (HERZOG); Terraços para contenção de terra e para agricultura - (INCAS); Bioengenharia ou engenharia leve; Canais de infiltração - (Permacultura); Lagoas e lagos - (WSUD); Bacias de sedimentação - (WSUD); Zonas úmidas de superfície - wetlands ou alagados construídos - (WSUD); Zonas úmidas para escoamento subsuperficial - wetlands ou alagados construídos - (WSUD); Traçado das vias e macroparcelas - (LID E SINTAXE ESPACIAL); Tráfego calmo - (LID); Biovaletas ou valas com vegetação e faixas de proteção (WSUD); Jardins de chuva - (WSUD); Covas de árvores de jardins chuva - (WSUD); Pavimentos porosos - (WSUD); Trincheiras de infiltração; Ruas compartilhadas; Praças pequenas de bairro para infiltração; Casas sensíveis à água - (WSUD); Tanques de águas pluviais em domicílios para uso ao ar livre - (WSUD); Tanques de águas pluviais em domicílios para uso em descarga de banheiro - (WSUD); Traçado do terreno e paisagismo - (WSUD); Tetos Verdes - (LID); Iniciativas de conservação de água - (WSUD); Sistema de reutilização de águas cinza (ECOSANEAMENTO); Tanque de evapotranspiração (ECOSANEAMENTO); Banheiros de compostagem (ECO SANEAMENTO); Living Machines ou máquinas vivas (ECO SANEAMENTO); Armadilhas de Poluentes Brutos (GPTs) - (WSUD); Filtração de areia e de profundidade para águas residuais - (WSUD); A filtração por membranas - (WSUD); Desinfecção.

¹⁵ Com base no Programa “City of Melbourne WSUD Guidelines” (WSUD) da Austrália, 2008, do desenho urbano sensível à água, e nos 38 padrões espaciais elencados por Andrade (2014), propôs-se por meio de desenhos esquemáticos estratégias para cada tipo de uso do solo da Bacia do Lago Paranoá. Esses padrões são métodos e estruturas elaborados por diversos autores e compilados na pesquisa de Andrade (2014) como importantes estratégias sustentáveis a serem aplicadas no desenho urbano para promover a manutenção do ciclo hidrológico no meio urbano.



desenvolveram propostas para a ocupação urbana sustentável da região da Serrinha do Paranoá, que possibilitam a manutenção dos ciclos hidrológicos e a biodiversidade local, tais como a manutenção de **Corredores Ecológicos na forma de parques lineares** junto às nascentes e córregos nas ocupações urbanas, como **forma de manutenção ecológica do ciclo da água e da biodiversidade**, gerando um sistema de gestão integrada da paisagem;

Considerando que os projetos desenvolvidos pelo grupo de pesquisadores evidenciaram que o desenho urbano do projeto da TERRACAP para o Trecho 2 da Etapa I do SHTq segue um modelo de urbanização há muito ultrapassado, **incompatível com as necessidades ambientais da região e com a situação atual de crise hídrica e destinação do lago Paranoá ao abastecimento para consumo humano;**

Considerando que o desenvolvimento de técnicas mais modernas de drenagem pluvial foi o tema abordado pelo professor Demetrios Christofidis¹⁶ no Seminário Técnico “*O Lago Paranoá e a Crise Hídrica: desafios do planejamento urbano para Brasília*”, onde proferiu a palestra intitulada “*As opções de evolução da drenagem: da tradicional para a sustentável*” (**Anexo 4**), na qual um dos aspectos ressaltados diz respeito à qualidade das águas do lago Paranoá, uma vez que a **drenagem pluvial convencional carrega um volume significativo de resíduos e agride intensamente a qualidade da água do corpo receptor;**

Considerando que o pesquisador, após ressaltar que a ocupação urbana associada a um sistema de drenagem inadequado altera a dinâmica natural das vazões dos cursos de água, analisou o projeto de drenagem proposto pela TERRACAP para o trecho 2 do Taquari e concluiu que acarretará o emagrecimento dos corpos hídricos dos córregos do Urubu e Jerivá;

Considerando que, em figura comparativa entre o velho paradigma e o novo, o professor demonstrou que enquanto o antigo causa um aumento do pico de cheias, o novo regula a detenção ou redução do pico de cheias (vazão regularizada) e indicou as seguintes técnicas para levar Brasília à era da drenagem urbana sustentável: **conexão do paisagismo com a manutenção do fluxo de drenagem, trincheiras de infiltração, valas de infiltração, pavimentos permeáveis, caixas de permeabilidade, poços de infiltração, áreas de lazer e esporte destinadas à reservação de águas de chuva, como forma de reduzir os picos de cheia e induzir**

¹⁶ Professor nas áreas de Gestão Ambiental, Recursos Hídricos, Drenagem Urbana e Sistemas hidráulicos de Saneamento na Faculdade de Tecnologia Engenharia Civil e Ambiental da Universidade de Brasília.



a infiltração;

Considerando o que expôs no mesmo Seminário a Dr^a Maria Silvia Rossi¹⁷ em sua palestra intitulada “*Diferentes Maneiras de Lidar com os Riscos Ecológicos: Temos Cidades Resilientes à Água no DF?*” (**Anexo 5**) quanto aos projetos de parcelamento do solo no DF serem ultrapassados, utilizarem a supressão vegetal extensa para posterior paisagismo, baixa arborização das vias, pontos acumuladores de água de drenagem, impermeabilização extensa do solo, infraestrutura cinza tradicional como solução última e final para todos os desafios, drenagem convencional com uso de baciões na ponta, pavimentação asfáltica, não reuso de água, não uso de energia solar, não captação de água da chuva, sarjetas, meio-fios e calçadas com área verde acima do nível da via, transformando a rua em um rio;

Considerando que, segundo a Subsecretária de Planejamento Ambiental a **Cidade Resiliente à água deve ser o novo paradigma para o DF**, com novos padrões urbanos, novo papel da infraestrutura, novas visões de projetos urbanísticos e decisões governamentais que levem em consideração os riscos ecológicos associados à área do empreendimento e agilizem o licenciamento ambiental do empreendimento que gerar menos impactos negativos e mais externalidades positivas para a manutenção dos serviços ecossistêmicos, de acordo com uma pontuação objetiva a ser definida conforme os riscos ecológicos envolvidos no projeto;

Considerando os alertas do Professor Sérgio Koide¹⁸ na palestra “*O Lago Paranoá como Manancial de água para Abastecimento Humano: Implicações e Perspectivas*” (**Anexo 6**), na qual abordou o efeito da urbanização sobre o comportamento hidrológico e o crescimento urbano nas unidades hidrográficas, o aumento das vazões máximas e erosões, o assoreamento do Lago Paranoá e a redução das vazões de estiagem, com redução da disponibilidade hídrica e piora da qualidade da água;

Considerando que o professor Koide foi enfático em ressaltar que o

¹⁷ Subsecretária de Planejamento Ambiental e Monitoramento da SEMA/DF. Doutora em Biologia pela Instituto Pasteur (Paris). Atuou na reestruturação, reativação e presidência do Conselho de Recursos Hídricos - CRH/DF e do Conselho de Meio Ambiente do DF - CONAM/DF até 2014, com foco na qualificação técnica por meio de gestão democrática e participativa. Coordena e supervisiona a elaboração do Zoneamento Ecológico Econômico do DF - ZEE/DF (23 órgãos), acompanhado pelo MMA pelas inovações empreendidas relativas à avaliação de riscos e impactos sobre os Serviços Ecossistêmicos, a modelagem do PDOT, buscando o reposicionamento do foco ambiental de restritivo para proativamente construir pontes intersetoriais rumo a dinamizações econômicas do território a partir da gestão sustentável dos ativos tangíveis e intangíveis do DF. Representante do Estado junto à diversas comissões de alto nível e Grupos de Trabalhos como Steering Committee do 8º Fórum Mundial das Águas (Brasília 2018) e CTPNRH/CNRH.

¹⁸ UnB – FT. Pesquisador e Professor no Departamento de Engenharia Civil e Ambiental na área de recursos hídricos



Lago Paranoá não é um reservatório de acumulação e que sua capacidade de suporte de carga de fósforo (P), que é de 186 kg/dia, foi ultrapassada em 2015, quando o aporte de fósforo ao Lago chegou a 192 kg/dia;

Considerando que, após afirmar que o Lago comporta a retirada controlada de água para abastecimento e que o seu uso para esse fim obriga a todos (CAESB e todos os órgãos públicos) a zelarem mais pela qualidade de suas águas, o especialista, em suas conclusões finais, indicou as medidas necessárias a tanto, quais sejam: **controlar o aporte de fósforo ao Lago; controlar a ocupação da bacia; melhorar o saneamento; manter as áreas de recarga; alterar a forma de operação da Hidrelétrica do Paranoá no período de seca (ampla reforma e manutenção das instalações de controle); melhorar o monitoramento e acompanhamento / previsão da qualidade da água do Lago; compreender o funcionamento do Lago: como as diversas atividades impactam na sua qualidade e quais as consequências de seu assoreamento; repensar a forma de ocupação da bacia e a taxa de sua ocupação;**

Considerando a relevância de que o parcelamento em questão tenha uma dinâmica adequada com o entorno já existente, de modo a promover uma integração pautada pela urbanidade, regularização fundiária e sustentabilidade de longo prazo, no intuito de prevenir a proliferação de parcelamentos irregulares lindeiros ao loteamento regular, o que ocorreu no Trecho já implantado da Etapa I do SHTq, bem como nos arredores de todos os parcelamentos implantados pela TERRACAP fora do conjunto tombado de Brasília;

Considerando que na área do entorno do empreendimento ainda é desenvolvida atividade rural sustentável, essencial para a manutenção dos sistemas produtores de água; que é necessário conter o avanço da ocupação desordenada, como forma de evitar o adensamento, fragmentação e especulação imobiliária no entorno do empreendimento; e que é necessário promover a geração de emprego e renda na região, torna-se prioritária a agilização dos processos de regularização das ocupações das áreas dos córregos Urubu e Jerivá e a previsão de estruturas e dinâmicas locais de incentivo à vocação da área para a produção agroecológica e o turismo ecológico, que já conta com ecotrilhas implantadas, que têm propiciado a promoção de eventos como caminhada ecológica, mountain bike e cavalgada;

Considerando que a condicionante 22 da LI 059/2014, estabelecida pela SUGAP, considerada parcialmente cumprida, diz respeito à apresentação pela TERRACAP de estudos para a proposta de criação de Unidades de Conservação no Setor Habitacional Taquari, a qual consta já ter sido aprovada pela SUGAP, com a previsão de criação de Unidades de Conservação de Uso Sustentável (ARIES) e de Monumento Na-



tural que, apesar de integrar a categoria de unidade de conservação de proteção integral, permite o uso dos recursos naturais;

Considerando que a área do SHTq já se insere em duas Áreas de Proteção Ambiental – a APA do Paranoá e a APA do Planalto Central –, Unidades de Conservação de Uso Sustentável, pelo que a criação de outras UCs da mesma categoria, como as Áreas de Relevante Interesse Ecológico – ARIE dentro de duas APAs pode não ser efetiva para conferir proteção a áreas dotados de atributos naturais relevantes;

Considerando que ainda existem na região da Serrinha do Paranoá fragmentos significativos de vegetação de Cerrado não ocupados, passíveis de desempenhar um importante papel no ecossistema da região, com áreas de nascentes e de recarga de aquíferos dotadas de biodiversidade e de atributos naturais da paisagem do bioma Cerrado, com potencial para visitação turística, pesquisa científica e educação ambiental, que podem dar ensejo à criação de Parques Distritais, havendo tratativas entre o IBRAM e a SEAGRI nesse sentido;

RESOLVE RECOMENDAR

ao **INSTITUTO BRASÍLIA AMBIENTAL - IBRAM**, na pessoa de sua Presidente, Sra. **Jane Maria Villasbôas**, ou a quem a suceder ou substituir, o seguinte:

1. A adoção de novos critérios para os Termos de Referência que digam respeito a consultas ou requerimentos de Licença Prévia relativos a parcelamentos do solo para fins urbanos, sobretudo os localizados na bacia hidrográfica do Lago Paranoá, no intuito de que assumam o papel de orientar o empreendedor na elaboração de desenhos urbanos sensíveis à água, bem como de projetos de esgotamento sanitário, drenagem pluvial e paisagismo que adotem técnicas compatíveis com a escassez hídrica e as fragilidades ambientais e riscos ecológicos apresentados pela bacia hidrográfica e pela área na qual o empreendimento se insira, aspectos estes que deverão servir como parâmetros objetivos para a avaliação de sua viabilidade ambiental e concessão da licença requerida;
2. A suspensão da **Licença de Instalação 059/2014**, que autoriza a TERRACAP a instalar o Trecho 2, Etapa I, do Setor Habitacional Taquari, até que sejam solucionadas as pendências indicadas pelo IBRAM na **Informação Técnica nº 444.000.003/2017 – GEUSO/COINF/SULAM**; as apontadas no **PT nº 01/2015 –**



APA do Planalto Central; bem como as relativas à comprovação da viabilidade ambiental do empreendimento, uma vez que as soluções de abastecimento, drenagem pluvial e esgotamento sanitário propostos pela TERRACAP ainda não tiveram a viabilidade ambiental demonstrada por meio de estudos específicos que considerem a crise hídrica, a capacidade do Lago Paranoá de diluir águas residuais e a sua nova condição de manancial para abastecimento humano;

3. A avaliação efetiva da viabilidade ambiental do loteamento em questão no contexto da crise hídrica, para a qual deve ser exigida a apresentação de estudos que demonstrem se os novos lançamentos de efluentes de esgoto e de drenagem pluvial oriundos do empreendimento prejudicarão a qualidade e a disponibilização das águas do Lago Paranoá, levando-se em conta a sua capacidade de suporte e a sua nova condição de manancial, e que demonstrem, ademais, quais serão as consequências para o corpo hídrico da retirada permanente de determinado volume de suas águas para fins de abastecimento, vez que, não sendo um reservatório de acumulação e sendo utilizado para a produção de energia elétrica, deve ser demonstrado, por meio de simulações, como essa retirada afetará a sua capacidade de diluição, já extrapolada no ano de 2015;
4. A realização de consulta à CAESB para que a concessionária esclareça as razões pelas quais aprovou o projeto de esgotamento sanitário do Trecho 2 do SHTq, Etapa I, cuja implantação está licitando em parceria com a TERRACAP, com a definição de lançamento dos efluentes gerados no Lago Paranoá (ETE Norte), apesar de sua capacidade de suporte de diluição de fósforo ter sido extrapolada em 2015, e ainda considerando-se que, em resposta à consulta feita na URB 111/99, desaconselhou qualquer nova ocupação na bacia do lago Paranoá sem que antes se avaliasse como um todo o processo de sua ocupação e recomendou um reestudo da ocupação e uso do solo na bacia;
5. A exigência da realização de estudos hidrológicos da bacia do Paranoá e de estudos sobre a ocupação e uso do solo da bacia em questão;
6. A realização de consulta à ADASA sobre a viabilidade do lançamento das águas pluviais e dos efluentes de esgotos tratados do novo trecho do SHTq no Lago Paranoá e sobre tais lançamentos disporem de outorga da ADASA baseada em estudos compatíveis com a situação de escassez hídrica, um evento crítico na bacia hidrográfica, para o qual a Resolução CNRH nº 16, de 08 de maio de 2001, indica a necessidade de restrição de lançamentos de efluentes que comprometam a qualidade do corpo receptor, os quais demonstrem se tais lançamentos causarão prejuízos ao corpo hídrico erigido à condição de manancial e, ainda, quais serão as consequências da retirada permanente de determinado volume de suas águas



para abastecimento, vez que não é um reservatório de acumulação e é utilizado para a produção de energia elétrica, razão pela qual é fundamental que se avalie, por meio de simulações, como essa retirada afetará a sua capacidade de diluição, já extrapolada no ano de 2015;

7. A rejeição do projeto de drenagem pluvial do parcelamento apresentado pela TERRACAP, como forma de prevenir impactos severos, haja vista a certeza da extensão dos danos que causará ao ecossistema hídrico local, devendo ser o empreendedor orientado a adequá-lo de forma a eliminar o uso de bacias de contenção para reduzir os picos de cheia; a adotar técnicas modernas de infiltração (trincheiras de infiltração, valas de infiltração, pavimentos permeáveis, caixas de permeabilidade, poços de infiltração, áreas de lazer e esporte destinadas à reservação de águas de chuva) associadas a um projeto de paisagismo conectado com a manutenção do fluxo de drenagem; e a utilizar pavimentação permeável nos estacionamentos externos e nas vias internas do loteamento;
8. A anuência à exigência do ICM-Bio relativa à necessidade da TERRACAP apresentar estudos de fauna, mediante os quais o IBRAM deverá estipular as medidas necessárias à sua preservação;
9. A inclusão entre as condicionantes da LI da exigência de criação e manutenção de corredores ecológicos que garantam o fluxo gênico de fauna e flora entre as Unidades de Conservação da Natureza já existentes na região: Parque do Taquari, Parque do Varjão e Parque do Morro do Careca, bem como a ligação entre o complexo do JBB-IBGE-FAL e o Parque Nacional de Brasília;
10. A Inclusão de condicionantes na LI que imputem à TERRACAP a obrigação de priorizar a regularização fundiária das áreas dos córregos Urubu e Jerivá e de prever a instalação de estruturas destinadas a dinâmicas locais indutoras de geração de emprego e renda que incentivem a vocação da área da Serrinha do Paranoá para o turismo ecológico e a produção agroecológica;
11. A revisão da proposta de criação de unidades de conservação apresentada pela TERRACAP a título de cumprimento da condicionante de nº 22 da LI 059/2014, para que novos estudos sejam elaborados visando à possível criação de unidades de conservação de proteção integral, sobretudo para a proteção da fauna e das áreas que exercem a função ambiental de recarga dos aquíferos, levando-se em consideração o encaminhamento de proposta de criação de Parques Distritais nas áreas propostas para o Monumento Natural da Encosta, o Parque Mirante do Lago e o Monumento Natural Mirante Norte, com ampliação das respectivas áreas;
12. A manutenção da possibilidade de ser tomado um Termo de Compromisso da



MINISTÉRIO PÚBLICO DA UNIÃO
MINISTÉRIO PÚBLICO DO DISTRITO FEDERAL E TERRITÓRIOS

TERRACAP para o deslinde mais célere das questões aventadas na presente recomendação, desde que atestada a viabilidade do lançamento no Lago Paranoá dos efluentes de esgotos gerados pelo trecho do SHTq a ser implantado, com o objetivo de que sejam adequados os projetos urbanístico, de drenagem pluvial e de paisagismo do loteamento, a serem substituídos por desenhos urbanos e uso de técnicas sensíveis à água.

As informações pertinentes devem ser prestadas no prazo de até 30 (trinta) dias.

Brasília-DF, 29 de setembro de 2017.

MARTA ELIANA DE OLIVEIRA
Promotora de Justiça