ANAIS
IV EURO ELECS
2021

ARTIGO

GESTÃO COMPARTILHADA PARA O PLANEJAMENTO SENSÍVEL À ÁGUA: ALTERNATIVAS TRANSESCALARES NO NÍVEL DA PAISAGEM E DA COMUNIDADE, COM VISTAS À RESOLUÇÃO DE CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS, EM DUAS CIDADES DO CERRADO, BRASÍLIA (DF) E GOIÂNIA (GO)

ANDRADE, Liza Maria de Souza1
(lizamsa@gmail.com)
Universidade de Brasília (UnB), Brasil

SAKAI, Diogo Isao Santos
(professordiogosakai@gmail.com)
Universidade de Brasília (UnB), Brasil

PALAVRAS-CHAVE:

Gestão Compartilhada da Água; Planejamento Sensível à Água; Cerrado; Brasília; Goiânia.

RESUMO

Este artigo propõe a discussão sobre a importância dos mecanismos participativos para o planejamento e gestão hídrica. As ações que vislumbram diálogos e discussões sobre a água, têm se tornado alternativa de aproximação entre agentes para enfrentamento de conflitos socioambientais, sobretudo no cerrado, onde a temática é pouco abordada. Nesse sentido, buscou-se identificar e descrever ações importantes na construção de possibilidades de planejamento na escala da paisagem e da comunidade (ANDRADE; 2014), a partir da gestão compartilhada da água, considerando-se diferentes agentes atuantes na elaboração de parâmetros (padrões espaciais) promotores de lugares sensíveis à água, tendo em vistas maior qualidade de vida para moradores de Brasília (DF) e da Região Metropolitana de Goiânia (GO). Utilizou-se a abordagem de urbanismo baseado nos fluxos de água, a qual tem se tornado uma ferramenta poderosa em muitas partes do mundo, e foi desenvolvida, por exemplo, pelo programa do governo australiano *Water Sensitive Urban Design* (WSUD), também denominado *Water Sensitive Cities* (Cidades Sensíveis à Água). Delimitou-se alternativas de planejamento e gestão participativa, organizadas sobretudo por pesquisadores de universidades públicas, contando com o envolvimento de múltiplos atores. Posteriormente, procedeu-se à descrição e análise comparativa de resultados. Em Brasília, os eventos organizados pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAU/UnB) e o Ministério Público do Distrito Federal e Territórios (MPDFT) abordaram a Serrinha do Paranoá, na Bacia do Lago Paranoá, e contaram com a participação de movimentos sociais, ambientalistas, sociedade civil e técnicos de governo. Entre os resultados está a implementação do Termo de Recomendação 09/2017, pelo MPDFT, com embargo de empreendimento ambientalmente agressivo. Na Região Metropolitana de Goiânia os eventos foram organizados pela UEG, e contaram com a participação de diferentes pesquisadores, estudantes e ambientalistas. Por outro lado, obteve-se um estudo dos planos territoriais do município de Nerópolis na Bacia Hidrográfica do Ribeirão João Leite. Constatou-se a ausência de integração das políticas públicas nos âmbitos Federal, Estadual e Municipal, além da ineficácia das diretrizes em atribuir e direcionar uso e ocupação sustentável na bacia.

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho propõe investigar e discutir a gestão participativa como alternativa ao processo de planejamento dos recursos hídricos, na perspectiva de promover o pensamento para "Cidades Sensíveis à Água" (*Water Sensitive Cities*). Isto significa considerar as necessidades complexas do desenvolvimento urbano e rural sustentável frente às mudanças climáticas, à poluição, à escassez de águas e às desigualdades sociais (ANDRADE, BLUMENSCHEIN; 2013), como alternativa ao modelo de gestão e planejamento vigente. Além disso, entra em pauta o enfrentamento de conflitos socioambientais pela aproximação de diferentes agentes do território, uma questão pouco abordada nas cidades do cerrado.

Parte-se das implicações e desafios do impacto do estresse hídrico sobre populações vulneráveis, aquém do processo de gestão e planejamento de seus territórios, numa perspectiva ecossistêmica como alternativa para o enfrentamento de conflitos socioambientais. No entendimento de Porto-Gonçalves (2018), a questão hídrica está inserida num complexo processo de desordem ecológica global cujo contexto indica que "[...] mesmo diante de maior quantidade de água doce disponível sob a forma líquida, está produzindo um aumento da área desertificada e do número de localidades submetidas a estresse hídrico" (PORTO-GONÇALVES; 2018, p.416). Os efeitos desse cenário, sob a ótica da água, não atingem igualmente os segmentos e classes sociais, bem como os meios para lidar com a questão. O autor alerta para o fato de que, além dos efeitos negativos, a desordem ecológica global impossibilita outras formas diferentes de lidar com a água, desenvolvidas por diferentes povos e culturas em situações muito impróprias, uma vez que o caráter global produz desequilíbrios locais de novo tipo, cujas dinâmicas hídricas estão longe de constituir um padrão que possa servir de referência para as práticas culturais. "[...] Assim, diferentes culturas e, com elas, diferentes modos de se relacionar com a natureza também vão sendo extintos e, com eles, todo um enorme acervo de conhecimentos dispersos de como lidar com as dinâmicas naturais (PORTO-GONÇALVES; 2018, p. 417).

Sendo assim, esse artigo tem por objetivo contribuir com a discussão sobre mecanismos participativos para as *Water Sensitive Cities* (WSC), a partir da análise de ações que influenciam a gestão e planejamento da água para cidades brasileiras. A partir de revisão bibliográfica foram delimitadas experiências alternativas de planejamento e gestão participativa, organizadas por pesquisadores de universidades públicas, tendo o envolvimento de múltiplos atores. Dessas práticas foram elaboradas pesquisas cujos resultados foram descritos e comparados para identificar mecanismos de gestão participativa da água. Definiu-se como recorte os eventos realizados em duas cidades da região do centro oeste: Brasília (DF) e Goiânia (GO). O evento "Brasília Sensível à Água", realizado junto à comunidade "Serrinha do Paranoá", na Sub-bacia Hidrográfica do Lago Paranoá (BHLP). Na capital de Goiás investigou-se os eventos "Cursos D'Água Urbanos da Região Metropolitana de Goiânia e Anápolis", região que comporta a Bacia Hidrográfica do Ribeirão João Leite (BHRJL), que contribui para abastecimento da capital e outras cidades, e que foi foco de investigação que envolveu participantes dos eventos.

As referidas cidades estão localizadas na Região Hidrográfica do Paranoá, mais especificamente na Bacia Hidrográfica do Rio Paranaíba, para o qual, segundo o Sistema Nacional de Meteorologia, há um alerta de Emergência Hídrica associado à escassez de precipitação (SNM; 2021). No DF o território é subdividido em cinco sub-bacias (Rio Descoberto, Corumbá, São Bartolomeu, São Marcos e a bacia do Paranoá), sendo a BHLP o quinto ponto produtor de água responsável pelo abastecimento da capital. No Estado de Goiás, a Região Metropolitana de Goiânia (RMG), é composta por vinte municípios abastecidos, em parte, pela Bacia Hidrográfica do Rio Meia Ponte e, em parte, pela BHRJL (Figura 1). Por sua vez, a BHRJL abrange os municípios de Teresópolis de Goiás, Campo Limpo de Goiás, e parte dos municípios de Goiânia, Goianápolis, Ouro Verde de Goiás, Anápolis e Nerópolis.

Nos últimos anos o DF vem recebendo alertas de redução do volume de precipitação, apontando para um período de seca em que os principais reservatórios apresentam suas vazões naturais reduzidas e taxas de evaporação aumentadas (ANDRADE; CONSERVA; LEMOS; PRATES; NÓBREGA, 2018). No mesmo caminho, as bacias de abastecimento da RMG vêm anualmente emitindo alerta para crise de abastecimento (BRASIL; 2017, 2018, 2019, 2020, 2021).

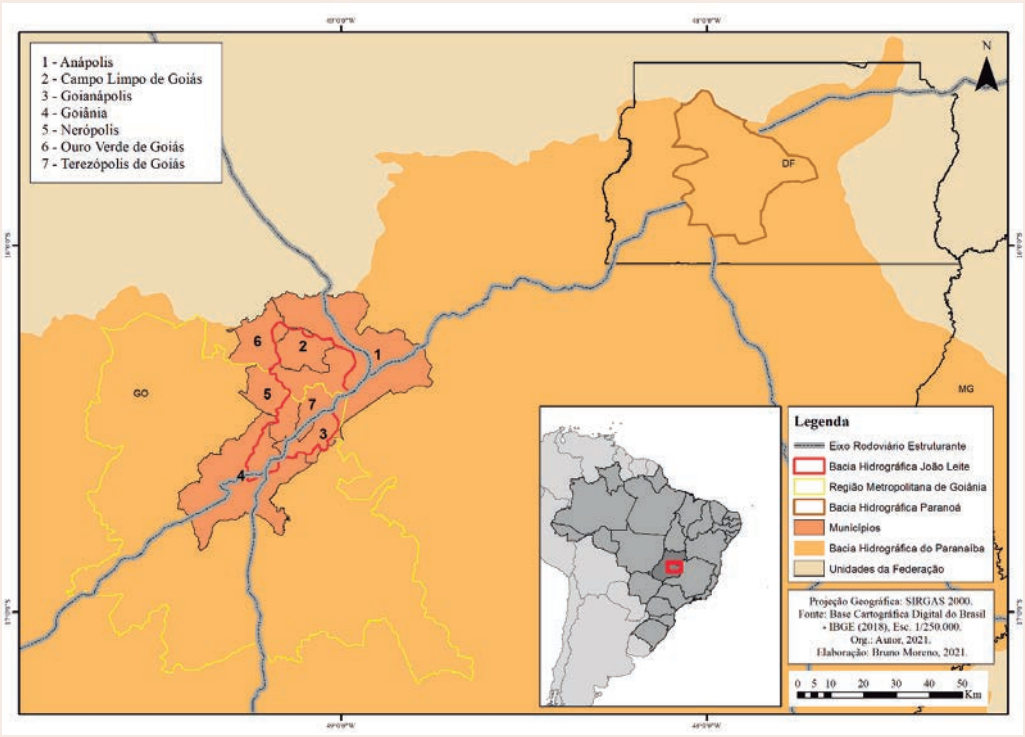

Figura 1. Bacias Hidrográficas do Lago Paranoá 5° ponto produtor de água no DF e Bacia Hidrográfica do Ribeirão João Leite em Goiás, distribuídas entre 7 municípios e contribuinte para o abastecimento da Região Metropolitana de Goiânia.

Segundo Porto-Gonçalves (2008), o modelo de planejamento a que estamos submetidos é uma reação a esse complexo processo de desordem ecológica global. O autor descreve-o como uma disputa política pelo controle e gestão da água, que tem se apoiado no discurso da "escassez hídrica". Esse discurso se encontra em transição para outro, de controle em escala global, através da narrativa de instru-

mentalização para uso racional dos recursos hídricos, por meio de uma gestão técnica e científica (PORTO-GONÇALVES; 2018, p. 414). No caso da Agenda 2030 das Nações Unidas, o apelo global estabelece 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) com temáticas específicas que tratam isoladamente suas ações para gestão e planejamento.

Para Porto-Gonçalves (2018), essa característica é parte de uma crise da racionalidade instrumental hegemônica na ciência da sociedade moderno-colonial. No caso da água, isto significa uma departamentalização pela universidade, reduzindo o tema ao ciclo da água, resultando em campos disciplinares fragmentados e isolados. Segundo Andrade e Blumenschein (2013), essa lógica de ignorar os processos naturais desperdiça as oportunidades geradas pela interação entre as atividades humanas, a forma urbana e os processos naturais na gestão e planejamento territoriais, a exemplo do entendimento da ODS 6, no qual a água é apresentada como elemento comum, conectando quase todos os ODS e conduzindo o processo de gestão territorial.

Por outro lado, os efeitos dos impactos gerados e as interpelações entre as temáticas são apresentados como dados estatísticos, deixando evidente as correlações existentes entre água, saneamento e saúde pública. A própria Organização das Nações Unidas, que mantém parcerias para monitoramento sobre a questão hídrica no planeta, chama a atenção para os impactos gerados na população, especialmente em momentos críticos com a pandemia do corona-vírus, iniciada no final de 2019. Segundo relatório do Programa de Monitoramento Conjunto, Progresso sobre água potável para as famílias, saneamento e higiene 2000-2020 (OMS; UNICEF, 2021), embora existam alguns avanços, as disparidades no serviço de acesso à água e ao saneamento tornaram-se mais impactantes numa realidade onde três em cada dez pessoas, em todo o mundo, não podiam lavar as mãos com água e sabão em casa, durante a pandemia da COVID-19.

Segundo Porto-Gonçalves (2018), na questão da água, ignora-se seu ciclo abstrato. A parte humana não implica apenas em sua composição física, depende da água e dela participante pelas dinâmicas corporais, mas também se inscreve através do desenho do seu ciclo, tanto por todo o sistema agrário-agrícola como pelo sistema industrial. Para o autor "[...] a água é fluxo, movimento, circulação. Portanto, por ela e com ela flui a vida, e, assim, o ser vivo não se relaciona com a água: ele é água. É como se a vida fosse um outro estado da matéria água, além do líquido, do sólido e do gasoso — estado vivo" (PORTO-GONÇALVEZ, 2018, p. 418).

Sendo assim, os desequilíbrios existentes em relação à água devem ser buscados nas complexas relações sociedade-natureza, que manifestam, no sistema hídrico, suas próprias contradições. Não deve ocorrer o isolamento do tema, como problema apenas de especialistas (conforme justifica nossa comunidade cientifica através da racionalidade instrumental), mas água enquanto inscrição da sociedade na natureza, com todas as suas contradições implicadas no processo de apropriação da natureza, pelos homens e mulheres, os quais estabelecem relações sociais e de poder, enquanto território. A crise ambiental, na perspectiva da água, também revela o caráter de crise da sociedade, assim como de suas formas de conhecimento (PORTO-GONÇALVES, 2018, p. 419).

Os limites dessa crise socioambiental, no âmbito institucional, mantêm os efeitos gerados a partir da disputa pelo controle sobre os recursos hídricos, pelos agentes que controlam o processo neste caso específico, e que acabam afetando o direito à água e ao saneamento, sobretudo para as comunidades e populações. Nesse sentido, a gestão participativa descrita na estrutura do planejamento da água em uso, funciona como um mecanismo de controle territorial para manter os atores comunitários aquém do processo de gestão e planejamento da água.

Essa estrutura é complexa e se dá em todas as instâncias, mas não impede que a urbanização impacte negativamente os recursos hídricos em considerável área do cerrado no Centro-Oeste brasileiro. Ambas as bacias estão submetidas à Política Nacional dos Recursos Hídricos (PNRH) de 1997 e, por sua vez, ao Comitê da Bacia do Rio Paranaíba, afluente da Bacia do Paraná que percorre também o Paraguai. As bacias são regulamentadas pelo Plano de Bacia do Rio Paranaíba, desde 2013 e, no DF, a Bacia do Lago Paranoá está submetida ao Comitê da Bacia do lago Paranoá, com planejamento submetido pelos seguintes documentos: Plano Diretor de Ordenamento Territorial do DF (PDOT) ; Zoneamento Ambiental da APA do Lago Paranoá (ZAA); Zoneamento Ecológico-Econômico do DF (ZEE), Plano de Preservação do Conjunto Urbano (PPCUB), Plano Diretor de Drenagem Urbana (PDDU), e do Plano de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos (PGIRH), conforme Tabela 01.

A Bacia do Ribeirão João Leite, por sua vez, é submetida ao Comitê da Bacia do Rio Meia Ponte sem plano de recurso hídrico. O planejamento regional da BHRJL está submetido aos documentos: Plano de Manejo da APA do João Leite, Plano Estadual de Recursos Hídricos do Goiás, Plano de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Goiânia. Sendo o espaço físico da BHRJL, dividido administrativamente entre Campo Limpo de Goiás e Teresópolis e parte dos Municípios de Anápolis, Nerópolis, Goianápolis, Ouro Verde de Goiás e da capital Goiânia. O planejamento ainda compreende: Plano Diretor de Goiânia, Zoneamento Ecológico Econômico de Goiânia (ZEE); Carta de Risco e Planejamento do Meio Físico do Município de Goiânia; Plano de Manejo do Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco (PEAMP); Plano Diretor de Anápolis; Plano Diretor de Nerópolis; Plano Diretor Participativo de Teresópolis de Goiás; Plano Diretor Sustentável de Goianápolis; Plano Diretor de Campo Limpo; e pela Política Ambiental de Campo Limpo de Goiás. O município de Ouro Verde de Goiás não possui plano diretor ou política ambiental definida (Tabela 1).

Bacia Hidrográfica	Planejamento Regional		Planejamento Local
Bacia Hidrográfica Paranoá	• Política Nacional de Recursos Hídricos (1997) "Lei das Águas"; • Plano de Recursos Hídricos e do Enquadramento dos Corpos Hídricos Superficiais da Bacia Hidrográfica do Rio Paranaíba - (2013).	• Plano Diretor de Drenagem Urbana – PDDU (2012); • Zoneamento Ecológico Econômico – ZEE/DF; • Plano de Preservação do Conjunto Urbano – PPCUB; • Plano de Drenagem Urbana; • Plano de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídrico – PGIRH	• Plano de Ordenamento Territorial do DF - PDOT (2009, em revisão); • Zoneamento Ambiental APA Lago Paranoá– ZAA.
Bacia Hidrográfica Ribeirão João Leite		• Plano de Manejo APA João Leite (2006); • Plano Estadual de Recursos Hídricos de Goiás (2015); • Plano de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Goiânia (2017).	• Plano Diretor Goiânia (2007 em revisão); • Zoneamento Ecológico Econômico de Goiânia – ZEE Goiânia (2008); • Carta de Risco (2008). • Plano Diretor de Anápolis (2016); • Plano Diretor de Nerópolis (2015); • Plano Diretor Participativo de Teresópolis de Goiás (2018); • Plano Diretor Sustentável de Goianápolis (2003); • Plano Diretor de Campo Limpo de Goiás (2020); • Política Ambiental Campo Limpo de Goiás (2018) • Plano de Manejo Parque Ambiental Altamiro de Moura Pacheco (2008).

Tabela 1. Políticas e Planos Territoriais que interferem nos Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas do Paranoá-DF e da Bacia do Ribeirão João Leite na Região Metropolitana de Goiânia – GO.

Fonte: autores

2. GESTÃO PARTICIPATIVA PARA CIDADES SENSÍVEIS À ÁGUA: EXPERIÊNCIAS NAS CIDADES DO CERRADO BRASILEIRO

No Centro-Oeste brasileiro, experiências de gestão compartilhada para planejamento "Sensível a Água" que incorpora a "gestão total do ciclo da água urbana", criado pelo WSC, vêm sendo desenvolvidas pelo grupo de pesquisa "Água & Ambiente Construído", do Programa de Pós-graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília. A partir do conceito de "Gestão do Ciclo da Água Urbano" (UNESCO, 2008), desenvolvido e aplicado em Melbourne, demonstra-se a necessidade de gestão integrada da água a partir da conectividade e interdependência dos recursos de água urbana às atividades humanas, visando verificar as fontes de água disponíveis, de acordo com os usos mais adequados. Esta é uma forma de compreender a capacidade de suporte da bacia e gerenciá-la pela redução do consumo da rede de água potável de alta qualidade, desnecessária para usos como irrigação e descarga do banheiro, e adotando fontes alternativas como de reutilização (ANDRADE; BLUMENSCHEIN, 2013).

Desde 2015 o grupo de pesquisa vem desenvolvendo estudos (Editais ProIC/UnB 2015-2016; 2016-2017; 2017-2018) para fomentar a gestão integrada de água no ambiente construído pela implementação e avaliação de ações que promovam a preservação de recursos hídricos e meio ambiente, considerando seus aspectos tecnológicos, políticos, econômicos, culturais, sociais e ambientais. A partir da tese de doutorado de Andrade (2014), "Conexões dos padrões espaciais dos ecossistemas urbanos: a construção de um método com enfoque transdisciplinar para o processo de desenho urbano sensível à água no nível da comunidade e da paisagem", são demonstrados a importância do desenho e, sobretudo, do planejamento, os quais, amparados por princípios de sustentabilidade, podem promover intervenções urbanas que rompam com a tradição urbanística predominante. É importante a superação desta última, que estabelece apenas relação de densidade e morfologia, sendo adotados critérios e estratégias que observem as características do lugar, as necessidades únicas de cada região, sejam elas relativas aos aspectos físicos (geologia, topografia e ecologia), seja quanto aos aspectos culturais e econômicos.

Andrade (2014) desenvolve uma estrutura sistêmica e integrada que auxilia a entender o potencial para implantar assentamentos urbanos sustentáveis; estes, adaptados à realidade brasileira, foram sintetizados em princípios, estratégias e técnicas, constituindo-se uma contribuição para o processo de desenho de assentamentos para áreas ambientalmente sensíveis. A sistematização prevê dados obtidos por meio de estudos de impactos ambientais, para que, de uma forma coerente, seja possível atender às exigências da legislação brasileira vigente. O método necessita ser aplicado em diferentes escalas de análise, contrastantes e complementares, ou seja, *transescalar*, na escala da paisagem e da comunidade, bem como deve ocorrer de forma sistêmica em variadas formas urbanas, examinando assim, a interação do meio construído com os elementos naturais (ANDRADE; 2014).

Os estudos desenvolvidos pelo grupo "Água & Ambiente Construído" vêm sendo aplicados à região da "Serrinha do Paranoá", no Setor Habitacional Taquari (SHTQ) no Lago Norte, conforme solicitado pelos movimentos sociais ambientalistas, os quais atuam na região e configuram importante área de sensibilidade ambiental da Bacia Hidrográfica do Lago Paranoá. O grupo ainda vem influenciando outras pesquisas na região, como o projeto interno de pesquisa vinculando ao curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual de Goiás, e do grupo de pesquisa "Solo, Água e Meio Ambiente" (SAMA/UEG). Entre os resultados foram realizados os eventos "Cursos D'Água Urbanos da Região Metropolitana de Goiânia e Anápolis", durante os anos 2017, 2018 e 2019, sendo o último com o título "Cidades Sensíveis à Água". Desse contato foi desenvolvida uma parceria, possibilitando avaliar a relação entre os planos territoriais e seus alcances na gestão e planejamento dos recursos hídricos para a Bacia Hidrográfica do Ribeirão João Leite.

As contribuições obtidas pela organização desses eventos são possibilidades de gestão compartilhada da água, que experimentam mecanismos alternativos de participação pelo agenciamento de atores, investigação e análise dos modelos vigentes de planejamento dos recursos hídricos. Nesse sentido, a descrição dos eventos, de maneira a identificar os mecanismos de participação, seja pelo agenciamento de atores, seja pela avaliação dos instrumentos que gerenciam a participação no processo, oferece o vislumbre de possibilidades de mecanismos participativos para o planejamento e gestão hídrica. Na perspectiva de Andrade, precisam ser organizadas análises, na escala da paisagem e da comunidade (ANDRADE; 2014), para a elaboração de parâmetros (padrões espaciais) de maneira a promover lugares sensíveis à água, com maior qualidade de vida para moradores de Brasília e da Região Metropolitana de Goiânia.

3. GESTÃO PARTICIPATIVA NA "SERRINHA DO PARANOÁ" – DF

O evento "Brasília Sensível à Água" é resultado de estudos desenvolvidos pelo grupo desde 2010, com a participação de movimentos sociais ambientalistas e de órgãos institucionais para a região da "Serrinha do Paranoá"; e também participação local para implantação do Setor Habitacional Taquari I. A área guarda proximidade com o Plano Piloto de Brasília, com estimado valor histórico, o que estimula conflito de interesses entre ocupação por classe de renda mais alta e os núcleos rurais habitados por população de renda mais baixa.

Nos últimos anos, o governo vem sofrendo pressão das construtoras e de parte da população, que desconhece a importância do local para as águas do DF, exigindo ocupação da região. Ao mesmo tempo, também recebe reinvindicações para regularização fundiária de ocupações irregulares, cujos líderes comunitários locais e a Administração do Lago Norte defendem a preservação da área numa ocupação ecologicamente sustentável.

"Brasília sensível à água", configurou-se pela junção do seminário "O Lago Paranoá e a Crise Hídrica: Desafios do Planejamento Urbano para Brasília" e a audiência pública "Escassez Hídrica no DF". O evento proporcionou oportunidade para o agenciamento de diferentes atores com interesses diversos e conflituosos sobre a "Serrinha do Paranoá". Esse formato demonstrou-se um mecanismo de agenciamento de atores que considera todas as falas, com o intuito de diminuir os riscos da urbanização e garantir a preservação dos recursos naturais, sintetizando no modelo da desenvolvido por Andrade, Conserva, Lemos, Prates e Nóbrega (2018).

Participaram do evento o Ministério Público do Distrito Federal e Territórios (MPDFT), movimentos sociais e ambientalistas da Serrinha do Paranoá, organizações da sociedade civil, como "Instituto Oca do Sol", "Projeto Águas da Serrinha", "Fórum das ONGs Ambientalistas do Distrito Federal", e Conselho Regional de Desenvolvimento Rural Sustentável do Lago Norte (CRDRS). Também foi possível registar as contribuições temáticas da Câmara Legislativa do Distrito Federal (CLDF), do Instituto Brasília Ambiental (IBRAM), da Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Distrito Federal (SEMA) e da própria Companhia Imobiliária de Brasília (TERRACAP).

O principal resultado desse agenciamento foi a audiência pública, na qual foi decretada a suspensão da Licença de Instalação do Trecho 2 da Etapa 1 do Setor Habitacional Taquari (SHTQ), empreendimento particular aprovado na região. A partir da Audiência, foram feitas recomendações, por parte do MPDFT ao IBRAM, para adoção de termos de referência para os estudos de novos parcelamentos do solo, considerando o aumento de efluentes de esgoto e de drenagem pluvial, os riscos ambientais da área do empreendimento e da bacia hidrográfica em que se inserem (ANDRADE, CONSERVA, LEMOS, PRATES e NÓBREGA; 2018).

A experiência possibilitou novas formas de tomada de decisão, com participação ativa de todos os atores. Permitiu estabelecer políticas públicas e acordos regulatórios, concedendo permissividade aos investimentos desde que estes ofertem recursos hídricos ecossistêmicos e economicamente viáveis, viabilizados por baixos custos, ou custos que se compensem no tempo, e ainda ofertem eficiência hídrica — um piloto ou modelo de implementação da gestão compartilhada visando alcançar uma Brasília Sensível à Água (ANDRADE, CONSERVA, LEMOS, PRATES e NÓBREGA; 2018).

Formas alternativas de gestão e planejamento da água e do território estão sendo reconhecidas, a exemplo da fala de abertura no seminário da promotoria do meio ambiente do MPDFT, a qual destaca a influência dos processos de configuração urbana na escassez hídrica, enfatizando a necessidade da comunhão entre atores, ciência e tecnologia para decisões de projeto que sejam benéficas ao meio ambiente.

4. AVALIAÇÃO DO PLANEJAMENTO DA ÁGUA PARA GOIÂNIA E DEMAIS CIDADES A PARTIR DO RIBEIRÃO JOÃO LEITE – GO

Os colóquios "Cursos D'Água da Região Metropolitana de Goiânia e Anápolis" foram eventos organizados por pesquisadores da Universidade Estadual de Goiás (UEG), a partir do projeto interno de pesquisa do curso de Arquitetura e Urbanismo, vinculado ao Grupo de Pesquisa "Solo, Água e Meio Ambiente" (SAMA), durante os anos de 2017 a 2019. Os eventos possibilitaram o encontro transdisciplinar entre pesquisadores e sociedade civil organizada, para discutir temáticas relativas aos recursos hídricos. O tema "Cidades Sensíveis à Água" foi explorado na 3º Colóquio e teve, como contribuição, a fala da pesquisadora Prof.ª Dr.ª Liza Maria de Souza Andrade, que introduziu o conceito de *Water Urban Sensitive Design* (WSUD), o que possibilitou a parceria, com intuito de discutir o abastecimento de Goiânia e demais cidades da Região Metropolitana, resultando na oportunidade para o estudo sobre o "Planejamento e Gestão da Bacia Hidrográfica do Rio João Leite, a partir do município de Nerópolis – Goiás, com ênfase na metodologia das 'Cidades Sensíveis a Água' no nível da paisagem".

A pesquisa envolveu análise da legislação pertinente à BHRJL, na qual os critérios se basearam na síntese de padrões desenvolvida por Andrade (2014), a partir do nível da paisagem. Foi avaliada a Integração entre as Políticas, buscando identificar relações entre os diferentes documentos nas instâncias Federal, Estadual e Municipal, a partir de um dos municípios que compõem a bacia, no caso Nerópolis. Utilizou-se os seguintes critérios: Integra - propõe a integração entre políticas setoriais; Exige - exige o cumprimento de cadastros ou normatização de políticas diferentes; Sugere - orienta ou exemplifica a adoção de política ou indicações sem a obrigatoriedade de efetivação e Declara: apenas relata ou descreve uma experiência.

Também foram levantadas as principais questões abordadas que pudessem ser utilizadas como parâmetros para desenvolvimento de projetos e intervenções. Os itens avaliados foram: diretrizes e metas, conjunto de intervenções, e conjunto de indicadores, conforme determina a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) para os Planos de Recursos Hídricos.

A pesquisa demonstrou-se um instrumento de investigação para verificar a possibilidade de integração, entre os planos territoriais e alcances, pelo levantamento das questões abordadas. O resultado confirma a pouca ou quase nenhuma articulação entre as políticas de gestão e planejamento para a BHRJL; e ainda reafirma o tratamento isolado das temáticas que envolvem a mesma bacia, conforme já preconiza Andrade (2014), distante de uma perspectiva sistêmica que inclui a participação no processo, sobretudo da comunidade. Embora A BHRJL possua um Plano de Manejo, este poderia estar inserido num planejamento complementar à Bacia do Rio Meia Ponte, atualmente sem plano de recurso hídrico, principal ferramenta de gestão e planejamento de recursos hídricos com possibilidade de promover participação social (ANDRADE; SAKAI, 2019).

Por outro lado, embora não haja a participação da comunidade, o trabalho vislumbra avanços com contribuições locais, na proposição de diretrizes dos planos diretores, como no município de Nerópolis. A participação social da comunidade organizada foi o diferencial na comparação entre os eventos apresentados, o que garantiu a continuidade do processo e os resultados concretos de planejamento junto ao MPFTDF para a "Serrinha do Paranoá".

5. CONCLUSÕES

O conceito "Cidades Sensíveis à Água", desde 2012, vem apresentando experiências ao redor do mundo através do Centro Cooperativo de Pesquisa para Cidades Sensíveis à Água (CRCWSC). Desta forma, são expostas práticas e estudos sobre "Cidades que contenham Comunidades Sensíveis à Água", nas quais os cidadãos, imbuídos de conhecimento e desejo, estão ativamente envolvidos na tomada de decisões, e demonstram comportamentos positivos em relação à água (CRC WSUD; 2013).

Essas ações e experiências demonstram caminhos de gestão compartilhada da água, possibilidades de modelos alternativos de planejamento dos recursos hídricos, que permitem explorar a participação social, rompendo barreiras e apontando novos percursos para o enfrentamento de conflitos socioambientais. Os eventos, como forma de agenciamento de atores, têm demonstrado viabilidade para o democratizar e evidenciar os anseios da sociedade civil organizada, em especial, da comunidade e de ambientalistas. Os doze anos de ativismo na "Serrinha do Paranoá", junto a universidade na figura da professora e pesquisadora Liza Maria de Souza Andrade, são exemplos disso.

Por outro lado, nos eventos "Cursos D'Água a Região Metropolitana de Goiânia e Anápolis" a participação se deu, em sua maioria, por estudantes, pesquisadores e ambientalistas, deixando claro o potencial interdisciplinar ainda a ser explorado. Ainda assim, os eventos têm gerado outras pesquisas acerca do tema, como o livro "Curso D'Água Urbanos: cenários, experiências e investigações" (CARNEIRO; SAKAI, 2020).

A parceria entre os agentes na "Serrinha do Paranoá" se apresenta como fator preponderante na continuidade nas reivindicações e nos estudos, por estudantes da Graduação e Pós-Graduação, vinculados ao projeto "Brasília Sensível à Água", do Grupo de Pesquisa, "Água & Ambiente Construído", da FAU/UnB. Um dos resultados desses processos são a participação em outros eventos organizados, como o Fórum Alternativo Mundial da Água, ocorrido em Brasília, no mesmo ano e simultaneamente ao Fórum Mundial da Água em 2018.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANA (2013). Agência Nacional da Água. Plano de recursos hídricos e do enquadramento dos corpos hídricos superficiais da bacia hidrográfica do rio Paranaíba / Agência Nacional de Águas. Brasília: **ANA**. Disponível em: http://arquivos.ana.gov.br/institucional/sge/CEDOC/Catalogo/2013/planoRecursosHidricosParanaibaResumo.pdf.

ANDRADE, L. M. S. (2014). Conexões dos padrões espaciais dos ecossistemas urbanos: A construção de um método com enfoque transdisciplinar para o processo de desenho urbano sensível à água no nível da comunidade e da paisagem. Tese de doutorado (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo). Universidade de Brasília (UnB), Brasília, Brasil.

ANDRADE, L.M.S.; BLUMENSCHEIN, R.N (2013). **Cidades sensíveis à água:** cidades verdes ou cidades compactas, eis a questão? Paranoá, Brasília, no 10, p. 59-76.

ANDRADE, L. M. S, CONSERVA, C. S, LEMOS, N. S, PRATES, S. C, NÓBREGA, G. D. P. (2018). Gestão compartilhada para cidades sensíveis à água: o agenciamento de atores para o fortalecimento do lago Paranoá e o enfrentamento da crise hídrica em Brasília. In.: 8° **Congresso luso-brasileiro para o planejamento urbano, regional, integrado e sustentável** (PLURIS 2018) **Cidades e Territórios** - Desenvolvimento, atratividade e novos desafios. 2018.

ANDRADE, L. M. S.; SAKAI, D. I. S. (2019). Planejamento e Gestão da Bacia Hidrográfica do Rio João Leite, a partir do município de Nerópolis - Goiás com ênfase na metodologia das "Cidades Sensíveis
a Água" no nível da paisagem. In.: 8ª Conferência da rede lusófona de morfologia urbana – PNUM 2019. Anais. UEL/UEM. Disponível em: https://pnum2019.wixsite.com/maringa.

BRASIL (2017). Decreto n. 9.041, de 06 de setembro de 2017. Declara emergência na Bacia do Rio Meia Ponte e define ações para garantir os usos prioritários**.** Governador Marconi Ferreira Perillo Júnior. Disponível em: https://legisla.casacivil.go.gov.br/pesquisa_legislacao/69784/decreto-9041.

BRASIL (2018). Decreto n. 9.176, de 09 de março de 2018. Declara emergência nas Bacias dos Rios Meia Ponte e João Leite e define ações para garantir uso prioritário da água**.** Governador Marconi Ferreira Perillo Júnior Diário Oficial do Estado de Goiás N°
22.767, Goiânia, 13/03/2018. Disponível em:

https://legisla.casacivil.go.gov.br/pesquisa_legislacao/70402/decreto-9176.

BRASIL (2019). Decreto n. 9.438, de 30 de abril de 2019. Declara emergência na Bacia do Rio Meia Ponte e define ações para garantir o uso prioritário da água**.** Governador Ronaldo Ramos Caiado. Disponível em: https://legisla.casacivil.go.gov.br/pesquisa_legislacao/72008/decreto-9438.

BRASIL (2020). Decreto n. 9.670, de 02 de junho de 2020. Declara situação de risco de emergência hídrica nas Bacias Hidrográficas do Alto Rio Meia Ponte e do Ri-

beirão Piancó e define ações para garantir o uso prioritário da água**.** Governador Ronaldo Ramos Caiado. Disponível em https://legisla.casacivil.go.gov.br/pesquisa_legislacao/103227/decreto-9670.

BRASIL (2021). Decreto n. 9.872, de 26 de maio de 2021. Declara situação de risco de emergência hídrica nas Bacias Hidrográficas do Rio Meia Ponte e do Ribeirão Piancó e define ações para garantir o uso prioritário da água**.** Governador Ronaldo Ramos Caiado. Disponível em: https://legisla.casacivil.go.gov.br/pesquisa_legislacao/103989/decreto-9872.

CARNEIRO, V. S., SAKAI, D. I. S. (2021). **Cursos d´água urbanos:** cenários, experiências e investigações, GO: Solo, Água e Meio Ambiente SAMA, 2021.

OMS, UNICEF (2021). Progress on household drinking water, sanitation and hygiene 2000-2020: Five years into the SDGs. Geneva: World Health Organization (WHO) and the United Nations Children's Fund (UNICEF). Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Disponível em: https://data.unicef.org/resources/progress-on-household--drinking-water-sanitation-and-hygiene-2000-2020/

PORTO-GONÇALVES, C. V. (2018). **A Globalização da natureza e a natureza da globalização**. 8ª ed., Rio de janeiro: Civilização Brasileira, 2018.

SNM (2021). Nota conjunta INMET/INPE/CENSIPAM. 2021. Disponível em: http://www.inpe.br/noticias/arquivos/pdf/NOTA_Emergencia_Hidrica_v05.pdf.

UNESCO – IHP (2008). Urban Water Cycle Processes and Interactions. In: MARSALEK, J., JIMÉNEZCISNEROS B., KARAMOUZ M., MALMQUIST P., GOLDENFUM J. & CHOCAT B. Urban Water Series. Taylor & Francis, Londres (2008).

WSUD (2008). Water Sensitive Urban Design Program. City of Melbourne WSUD guidelines applying the model WSUD guidelines. Melbourne Water.

WSUD. (2013). Wong T.H.F., Allen R., Brown R.R., Deletić A., Gangadharan L., Gernjak W., Jakob C., Johnstone P., Reeder M., Tapper N., Vietz, G. and Walsh C.J. Blueprint2013 – Stormwater Management in a Water Sensitive City. Melbourne, Australia: Cooperative Research Centre for Water Sensitive Cities.