

Brasília sensível à água: impactos no ciclo da água, injustiças socioambientais e cenários de infraestrutura socioecológica.



Liza Maria Souza de Andrade

Palavras-chave: Brasília, infraestrutura socioecológica, injustiças socioambientais, Ciclo da água

No contexto das mudanças climáticas, da pandemia, da década da restauração dos ecossistemas da ONU, bem como dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030, será imprescindível o aumento de investimento em infraestruturas físicas e sociais mais resilientes. Isso para reduzir a vulnerabilidade dos sistemas humanos e naturais aos eventos extremos, considerando que o planeta atingirá ou excederá 1,5 °C de aquecimento nas próximas duas décadas (IPCC, AR6: Mudança Climática 2022).

No planejamento urbano e regional e nas políticas públicas, no que tange a integração dos ODS 11, referente à Cidades e Comunidades Sustentáveis, e ODS 6, sobre Água Potável e Saneamento, torna-se imprescindível promover a segurança hídrica dos assentamentos urbanos na luta pelo direito à água e ao saneamento. Além de reduzir os riscos de desastres, melhorar as condições de saúde, manter os serviços ecossistêmicos e reduzir a pobreza e a desigualdade. Bem como fomentar a soberania alimentar, considerando a integração cidade-campo e a preservação dos ecossistemas.

O Distrito Federal é apontado entre as Unidades Federativas do Brasil como o de menor reserva de água por habitante e como uma região estratégica para a preservação dos recursos hídricos do Bioma Cerrado. Atualmente, segundo a ADASA (Distrito Federal, 2012), a sazonalidade das estações de chuva no Distrito Federal e o desmatamento da bacia interferem na sustentabilidade do manancial. “O Estudo Técnico de Projeções Climáticas para o Distrito Federal e 29 municípios goianos e quatro de Minas Gerais que integram a RIDE”¹ desenvolvido pela Secretaria de Meio Ambiente do DF, aponta que haverá uma redução da umidade relativa do ar dos atuais 35% a 55% para 20% a 45% até o final do século.

O projeto “Brasília Sensível à Água”² da Universidade de Brasília, formado por pesquisadores, estudantes da pós-graduação e da graduação, visa democratizar o conhecimento científico e mobilizar a sociedade. O proje-

1. <https://www.unep.org/pt-br/noticias-e-reportagens/press-release/estudo-sobre-projecoes-climaticas-no-distrito-federal-indica>. acessado em 13/10/2022.

2. <http://brasiliainsensivelaagua.unb.br/> acessado em 13/10/2022.





to fomenta a participação em eventos e audiências públicas com estudos sobre ocupações urbanas e o ciclo da água urbano, infraestrutura ecológica e ecossaneamento. Para isso, se vale de ferramentas como mapas de sensibilidade ambiental e construção de cenários de desenho urbano nos níveis da paisagem e da comunidade, com visão sistêmica da natureza, incluindo a sociedade na luta pelo direito à água e ao saneamento.

Este pequeno observatório tem por finalidade contribuir na gestão compartilhada da água junto aos movimentos sociais e ambientalistas, coletivos, técnicos de governos e ONGs. Os estudos são fundamentados no Programa Australiano Cidades Sensíveis à Água (Water Sensitive Cities - WSC³), desenvolvido para enfrentamento da seca do milênio na década de 1990. Uma cidade sensível à água pode ser descrita como resiliente, habitável, produtiva e sustentável. Sua atuação passa pela elaboração de parâmetros (padrões espaciais) para promover lugares sensíveis à água com maior qualidade de vida para os moradores (ANDRADE 2014). Trata-se do urbanismo baseado nos fluxos de água, com o desenho de cidades em torno do papel e da dinâmica da água, uma consequência da ocupação ecologicamente sustentável (ANDRADE, 2014).

Os parâmetros ou padrões espaciais urbanos devem estar em harmonia com outras políticas e planejamento do uso do solo e preservação ambiental, transporte, energia, dinâmica da população e seus resíduos. Além de incluir todas as estratégias de sobrevivência (água, energia, produção de alimentos, abrigos e tratamento de resíduos) associadas às expectativas sociais, quanto ao desempenho da forma urbana. Isso para atender tanto questões dos deslocamentos entre moradia, trabalho e lazer, quanto para manter o equilíbrio dos ecossistemas e processos naturais (ANDRADE, 2014).

A partir desses parâmetros são feitas recomendações para mediação de conflitos socioambientais e diminuição de impactos no ciclo da água e nos ecossistemas das bacias hidrográficas. Isso ajuda no enfrentamento de problemas tais como do Distrito Federal, que vem sofrendo processos contínuos de urbanização pela especulação imobiliária com consequências como degradação ambiental e assoreamento dos corpos hídricos.

3. <https://watersensitivecities.org.au/what-is-a-water-sensitive-city/> acessado em 13/10/2022.

Alguns trabalhos realizados no projeto Brasília Sensível à Água.

O projeto se vale de ferramentas metodológicas como levantamento de dados por meio de vários voos de drone em algumas sub-bacias do Distrito Federal ao longo dos últimos anos; contato direto com movimentos sociais e entidades ambientalistas; bem como a participação em audiências públicas. Com isso, foi possível constatar a gravidade da situação no Distrito Federal: muitos córregos poluídos e assoreados (como o Ribeirão Sobradinho, o Rio Melchior) e mananciais de abastecimento ameaçados.

A Estação de Tratamento de Esgoto da região Sul do Plano Piloto (ETE Sul), no Lago Paranoá, está com a capacidade de suporte esgotada. É possível perceber a poluição das águas e resíduos nas margens no Parque Deck Sul, inaugurado em 2017, localizado ao lado do Lago, que atualmente é um manancial que abastece aproximadamente 600 mil pessoas.

Com recurso da Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal - FAP/DF (EDITAL 03/2018), buscou-se analisar a região da Serrinha do Paranoá (Setor Habitacional Taquari), na sub-bacia do Lago Paranoá. Região com mais de 100 nascentes mapeadas pela comunidade local que está ameaçada pela expansão urbana imobiliária imposta pela Companhia Imobiliária de Brasília (Terracap) com projetos de parcelamento urbano incoerentes às características locais e vocação hídrica da região. Em contraponto, a comunidade local sensível à água, organizada em 9 Núcleos Rurais (Figura 1), tem combatido essa especulação sobre a região e lutado pela regularização fundiária como área rural produtora de água em Brasília (ANDRADE et al, 2022).

Foi possível demonstrar que as infraestruturas convencionais de drenagem urbana não relacionam segurança hídrica e planejamento habitacional inclusivo. Os cenários propostos no contexto do projeto Brasília Sensível à Água com desenhos mais ecológicos, com baixa e média densidades habitacionais, comprovaram a eficiência no sistema projetado com biovaletas/canais de infiltração. Os resultados mostraram 90% no escoamento superficial e 92% na

infiltração da água pluvial, comparável ao sistema sem ocupação, que chega a 95% (CONSERVA et. al, 2019). Isso mostra a necessidade de se planejar com processos transeculares, emergentes, com base no ciclo da água urbano e na capacidade de suporte e participação da comunidade.

O Plano de Ordenamento Territorial do Distrito Federal (PDOT-2009) não conseguiu abranger a complexidade das ocupações urbanas e da realidade local nas microbacias e Regiões Administrativas. Os estudos e cartografia das ocupações informais e irregulares no território, desenvolvidos no âmbito do projeto na Chamada do Comitê de Pesquisa, Inovação e Extensão de combate à COVID-19 (COPEI), alertaram quanto à necessidade de expandir o abastecimento de água e saneamento nas áreas periféricas não atendidas.

Grande parte das Áreas de Regularização de Interesse Social ainda não conseguiram alcançar o direito à água e ao saneamento. Fora das áreas passíveis de regularização, são 508 ocupações com 157.300 habitantes em 45.267 lotes sem acesso à água⁴ (LENOIR et al, 2021). Considerando estes dados, temos uma demanda hídrica de 19.665.000 litros de água por dia e, calculando uma produção de efluentes de 80% do consumo de água, teríamos 15.732.000 L / dia de resíduos (ANDRADE et al, 2021a).

Por não serem atendidos pela rede de infraestrutura urbana pública, deve-se considerar a possibilidade de pular etapas para se alcançar territórios sensíveis à água (Figura 2). Não havendo a necessidade de se passar por paradigmas tradicionais de urbanização, que implicam em instabilidade climática e degradação ambiental. A construção de soluções descentralizadas de saneamento e de manejo sustentável de águas pluviais para retenção, armazenamento, filtração natural, infiltração e consequentemente a diminuição da velocidade do escoamento superficial tornam-se muito importantes (ANDRADE, 2021b). Este trabalho foi apresentado ao Conselho de Saneamento do Distrito Federal e a partir dele foi criado o Grupo de Trabalho Populações Vulneráveis (CONSAB/DF).

4. Levantamento realizado pela Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação (SEDUH) em 2018.

Referências

ANDRADE, Liza Maria Souza de. Conexão 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 o no nível da paisagem. Tese de doutorado, Brasília, FAU/UnB, 2014.

ANDRADE, L.M.S.; LENOIR, J.A.F.; REZENDE, V.S.R. Cartografia das Ocupações Informais nas microbacias do Distrito Federal na luta pelo direito à água. In: Encontro Nacional de Direitos Humanos à Água e ao Saneamento (ENDHAS), ONDAS, 2021a.

ANDRADE, L.M.S.; LIMA, F.; CANTO, R.; LENOIR, J.A.F.; REZENDE, V.S.R. Ocupações informais e direito à água e ao saneamento básico: mapeamento, dimensionamento e padrões espaciais de infraestrutura ecológica para o suprimento hídrico. In: PLURIS 2021 DIGITAL, 9º Congresso de Planejamento Urbano Regional, Integrado e Sustentável, 2021b.

ANDRADE, L.M.S.; LEMOS, N.S.; PRATES, S.C.. Serrinha do Paranoá sensível à água Liza Maria Souza de Andrade, Natália da Silva Lemos, Samuel da Cruz Prates. Brasília, DF : LaSUS FAU : Editora Universidade de Brasília, 2022.

CONSERVA, Catia dos Santos et al. Olhares sobre a Drenagem em Brasília: Expansão Urbana e Infraestrutura SOCIO-ecológica na Serrinha do Paranoá, DF. MIX Sustentável, v. 5, n. 2, 149-164, 2019.

Distrito Federal. ADASA. PGIRH/DF Plano de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos do Distrito Federal. Relatório Síntese. Brasília 2012. https://www.adasa.df.gov.br/images/storage/programas/PIRHFfinal/PGIRH_relatorio_sintese_versaofinal.pdf

IPCC. Intergovernmental Panel on Climate Change. Climate Change 2022 Mitigation of Climate Change Working Group III Contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/downloads/report/IPCC_AR6_WGIII_SPM.pdf

LENOIR, J. A.; ANDRADE, L.M.S.A.; REZENDE, V. S. Ocupações informais e direito à água no contexto da Covid-19: análise das vulnerabilidades hídricas nas bacias hidrográficas do DF em uma visão ecossistêmica da saúde. Revista da Arquitetura: Cidade e Habitação, CEUB, v.1, N.1 (2021): Dossiê temático: Habitação Terceiro Milênio.