

## **Concreto da Paisagem**

### **Proposta de parque a partir de um piscinão em São Paulo**

SESSÃO TEMÁTICA: DIMENSÃO BIOFÍSICA DO PROJETO, DO PLANEJAMENTO E DA GESTÃO DA PAISAGEM

CATEGORIA: COMUNICAÇÃO ORAL - ARTIGO SOBRE TRABALHOS PRÁTICO/PROFISSIONAIS

Autor 1: Karina de Oliveira Carvalho/Instituto Federal de São Paulo - IFSP/karinacarvalhoarq@gmail.com

Autor 2: Aline Silva Santos / Instituto Federal de São Paulo - IFSP/aline.santos@ifsp.edu.br

#### **RESUMO**

Ao longo dos anos, diversas cidades brasileiras passaram por intervenções que modificaram suas paisagens, resultando na inviabilização e deterioração dos corpos d'água. Na Região Metropolitana de São Paulo, a bacia do córrego Pirajuçara enfrenta desafios consideráveis no manejo de seus recursos hídricos, reflexo de um processo de urbanização que negligenciou as potencialidades das bases biofísicas e dos processos naturais. Este cenário é evidenciado nos atuais "piscinões" implantados na região. Nesse contexto, a perspectiva da Infraestrutura Verde (IV) surge como uma solução para a resiliência urbana, adotando uma abordagem sistêmica que considera os processos naturais como indicadores para o manejo das águas. Propõe-se, então, um trabalho final de graduação que consiste no projeto de remodelação do piscinão Jardim Maria Sampaio, localizado em uma região periférica da bacia do Córrego Pirajuçara, alinhando-se aos princípios da Infraestrutura Verde. A proposta busca transformar esse equipamento de drenagem em um parque multifuncional, incorporando elementos de lazer, reservação e fitorremediação. Essa iniciativa pretende promover uma abordagem abrangente para o planejamento urbano, integrando a natureza ao ambiente construído de maneira social, ambiental e economicamente sustentável.

**PALAVRAS-CHAVES:** Infraestrutura verde; piscinões; parque

#### **ABSTRACT**

Over the years, several Brazilian cities have undergone interventions that have modified their landscapes, resulting in the invalidation and deterioration of water bodies. In the Metropolitan Region of São Paulo, the Pirajuçara stream basin faces considerable challenges in the management of its water resources, reflecting a process of urbanization that has neglected the potential of biophysical bases and natural processes. This scenario is evident in the current detention basin set up in the region. In this context, the Green infrastructure (GI) perspective emerges as a solution for urban resilience, adopting a systemic approach that considers natural processes as indicators for water management. A final graduation project is therefore proposed, consisting of the remodeling of the Jardim Maria Sampaio detention basin, located in a peripheral region of the Pirajuçara stream basin, in line with the principles of Green Infrastructure. The proposal seeks to transform this drainage facility into a multifunctional park, incorporating leisure, reservoir and phytoremediation elements. This initiative aims to promote a comprehensive approach to urban planning, integrating nature into the built environment in a socially, environmentally and economically sustainable way.

**KEYWORDS:** Green infrastructure; detention basin; park.

## **1 INTRODUÇÃO**

Os corpos d'água são considerados os berços das civilizações antigas, pois sua presença determinava o estabelecimento de comunidades no seu entorno, possibilitando os primeiros assentamentos humanos. Essencial para o desenvolvimento da agricultura, pecuária e transporte pelo território, a água possui papel vital sendo fonte de nutrientes, hidratação e



participando de manifestações culturais. Assim, pode-se dizer que os cursos d'água têm um papel fundamental para o desenvolvimento das cidades, assemelhando-se às veias no corpo humano. Conforme observado por Anne Spirn (1995, p.145), "a água é o sangue da vida nas cidades".

Apesar da estreita relação primordial entre os seres humanos e as redes hídricas naturais, ao longo do tempo, prevaleceu o pensamento de dominação sobre os recursos naturais. Segundo Maria Cecília Gorski (2010), os rios urbanos passaram por significativas transformações a partir da intensa urbanização ocorrida após a década de 1950. Sua função original de abastecimento e lazer foi gradualmente apagada devido à precariedade do saneamento básico, à poluição ambiental, às alterações na condição hidrológica e à ocupação irregular de suas margens.

Além disso, soluções tecnicistas contornaram o ciclo hidrológico no meio urbano. No Brasil, por exemplo, observa-se a construção de avenidas em fundos de vale para facilitar uma sociedade centrada no automóvel, e no aterramento de várzeas para acomodar a malha ferroviária e significativas instalações industriais. Esse processo, contou com a remoção da vegetação do solo, acarretando uma impermeabilização excessiva e, comprometendo a capacidade natural de infiltração das águas pluviais. Além disso, este tipo de intervenção cria superfícies que retêm considerável quantidade de calor irradiado pelo sol.

Diante desse cenário, ao longo dos anos vêm crescendo estudos de que a natureza e a cidade não deveriam ser vistas como entidades antagônicas, pois são partes de um todo. Assim, é crucial considerar a dimensão biofísica ao planejar uma paisagem, levando em consideração tanto os aspectos físicos quanto os biológicos do ambiente natural. Isso requer compreensão e trabalho com elementos como água, solo, clima, topografia, flora, fauna, ecossistemas e biodiversidade presentes na paisagem em questão.

Portanto, ao contemplar a dimensão biofísica, os planejadores e gestores da paisagem procuram promover práticas sustentáveis que harmonizem as necessidades humanas com a conservação dos recursos naturais e a proteção dos ecossistemas. Nesse contexto, tem-se o conceito da Infraestrutura verde (IV), que incorpora a visão de que a conservação da natureza não precisa se opor ao desenvolvimento urbano, fornecendo uma organização espacial que proporciona, simultaneamente, lugares para o desenvolvimento das atividades sociais e fornecimento dos benefícios da natureza.

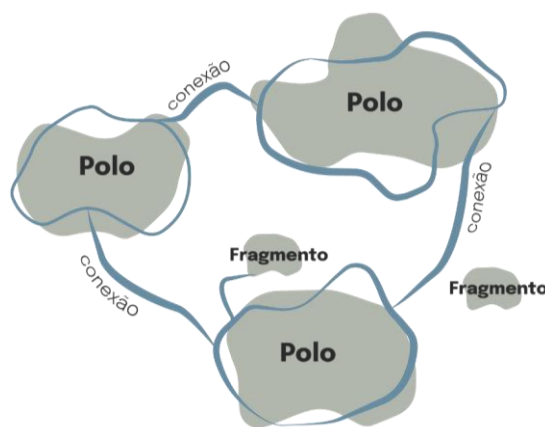
O termo "Infraestrutura Verde", ou *green infrastructure* no original, foi concebido na década de 1990, utilizado em um relatório da Comissão de Greenways (Caminhos Verdes) da cidade da Flórida, nos EUA (Bonzi, 2019, Sant'Anna, 2020). Nesse documento, defendia-se a ideia de que "os sistemas naturais são componentes de nossa infraestrutura tão ou mais importantes do que a infraestrutura tradicional", também conhecida como infraestrutura cinza (Bonzi, 2019, p. 40). A IV congrega múltiplas visões e princípios no que se refere à relação integrativa da natureza na cidade, sendo que Camila Sant'Anna (2020) ao analisar diferentes estudiosos da temática elenca como mais significativos os princípios no tocante a: "multiescalaridade, interdisciplinaridade, multifuncionalidade, conectividade, integração e participação social" (p. 108).

Ao tratar a paisagem como infraestrutura, a IV implica pensar de maneira diferente das infraestruturas tradicionais, pois é necessária a diluição das fronteiras entre diversas áreas do conhecimento como biologia, arquitetura, agronomia e engenharia, por exemplo. E, nesse sentido, ressalta-se que a paisagem é muito mais que os aspectos físicos do espaço geográfico, sendo "um reflexo dos sistemas climáticos, naturais e sociais" (Sant'Anna, 2020, p.30), além de considerar a implicação direta do humano no mundo, em uma relação de afetos mútuos (Lima

et al., 2017). Sendo assim, é preciso que haja um planejamento que considere todas as dimensões, não se restringindo apenas ao caráter biofísico.

As IV consistem em redes multifuncionais e interconectadas de áreas verdes e demais espaços, constituídas por uma rede de elementos interdependentes, conectando paisagens e ecossistemas (Figura 1). De acordo com Newton Moura (2014) são: os “polos”, elementos de ancoragem da IV que provêm espaço para fauna e flora nativa; as “conexões”, que são as amarrações que mantêm a coesão do sistema, em que os rios e córregos servem como condutores de vida silvestre e cinturões verdes, criam uma estrutura para preservação dos ecossistemas; e os “fragmentos” que são menores que os polos, não necessariamente conectados a grandes sistemas de conservação, mas podem contribuir com valores ecológicos e sociais ao oferecer áreas embasadas na natureza.

Figura 1: Elementos que compõem uma Infraestrutura Verde.



Fonte: Adaptado de Moura (2014)

Dentro da perspectiva apresentada, pode-se dizer que as Soluções Baseadas na natureza (SbN) são essenciais. Consistem em ferramentas que mimetizam os processos naturais dos ambientes, atenuando os efeitos da urbanização nas cidades. Para tanto, consideram os variados benefícios que os ecossistemas proporcionam à vida humana, conhecidos como serviços ecossistêmicos. Esses podem ser classificados em quatro categorias, de acordo com a Avaliação Ecológica do Milênio (MEA, 2005): serviços de abastecimento ou produção, que são produtos retirados da natureza, podendo ser rentáveis ou não; serviços de regulação, responsáveis por regular o ambiente; serviços culturais, que englobam benefícios espirituais e recreativos; e serviços de apoio (suporte), como a ciclagem de nutrientes e a produção de solo.

Desse modo, com base nas informações apresentadas, e adotando uma abordagem de visão sistêmica da Infraestrutura Verde, bem como considerando as Soluções Baseadas na Natureza, elaborou-se um projeto de trabalho de conclusão de curso. O objetivo foi desenvolver uma proposta para uma região específica na periferia da bacia hidrográfica paulistana, a qual tem sido profundamente impactada pela abordagem inadequada do planejamento urbano, que negligenciou os processos naturais.

## 2 CONTEXTO

Da mesma forma que diversas metrópoles globais, São Paulo também viu a supressão de seus cursos d'água, muitas vezes justificada como intervenções imprescindíveis para o crescimento e funcionamento das aglomerações urbanas. Numa cidade cujas raízes remontam aos rios, poucos

vestígios dessa rica história são visíveis nos dias de hoje, culminando em consequências crônicas desse processo.

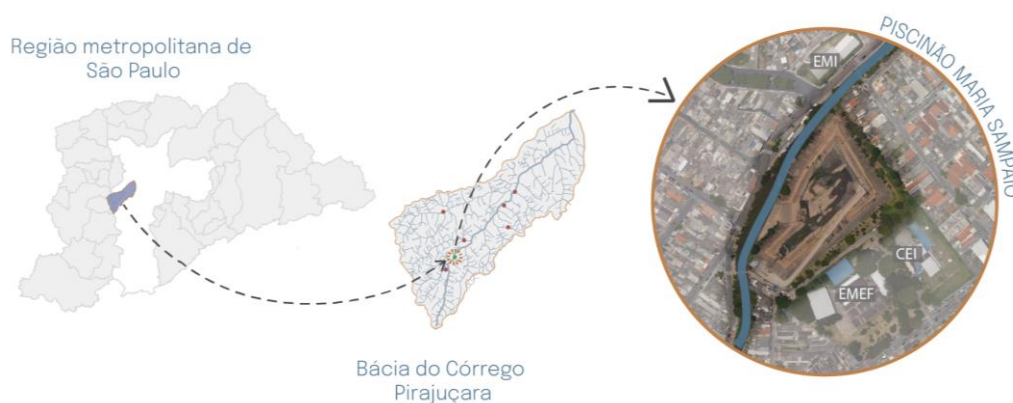
A Bacia do córrego Pirajuçara, situada na Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), enfrenta atualmente sérios desafios no manejo de seus recursos hídricos, resultantes do processo de urbanização e desenvolvimento urbano que negligencia as potencialidades das bases biofísicas de suas paisagens naturais. Consiste na maior sub-bacia do Rio Pinheiros, estendendo-se por três municípios no oeste da RMSP: Embu das Artes, Taboão da Serra e São Paulo. Popularmente conhecida como "Bacia do Concreto", possui aproximadamente 90% de sua área impermeabilizada, com apenas 7% do território coberto por vegetação expressiva (Canil, 2006).

As alterações resultantes da urbanização não apenas intensificam os transbordamentos, mas também geram diversos impactos, como a fragmentação do habitat, comprometimento da paisagem e poluição dos corpos hídricos. Entre as várias soluções pontuais criadas para conter as inundações, os reservatórios de detenção, frequentemente chamados de "piscinões", surgiram com o propósito de mitigar os efeitos da impermeabilização excessiva nas cidades.

Esses equipamentos foram construídos nas áreas mais periféricas da referida bacia, sem consideração pela leitura do território onde são inseridos. Parecem ser implantados de maneira arbitrária na paisagem, sem trazer benefícios sociais. Por outro lado, em áreas mais nobres, grande parte dos rios foi canalizada, de modo que os resíduos lançados nos corpos d'água passam despercebidos pelo subsolo, enquanto a outra parcela da população lida diariamente com o mau cheiro e doenças.

Dessa maneira, a abordagem delineada neste trabalho almeja proporcionar uma nova perspectiva para a gestão da drenagem urbana na periferia da Bacia do córrego Pirajuçara. O intuito é redesenhar o piscinão Jardim Maria Sampaio, existente na região (Figura 2), transformando-o em um parque inovador, apresentando o projeto do "Parque Piscinão Jardim Maria Sampaio". Tem como partido abraçar a versatilidade da Infraestrutura Verde, concebendo o parque como um espaço multifuncional voltado para o lazer, reservação e fitorremediação. É idealizado como um polo integrado ao seu entorno, estabelecendo conexões cruciais com o córrego Pirajuçara.

Figura 2: Localização Bacia do Córrego Pirajuçara e do "Piscinão" Jardim Maria Sampaio



Fonte: Autoria própria, 2022.

Ressalta-se que o presente projeto adota uma abordagem sistêmica, reconhecendo que a análise isolada de um rio se revela ineficaz, uma vez que ele reflete um contexto mais amplo. Portanto, realizou-se primeiramente um estudo diagnóstico abrangente da Bacia do córrego



Pirajuçara, que incorporou informações relacionadas a áreas verdes, características hídricas, ocorrências de inundações e alagamentos, assentamentos irregulares e vulnerabilidades. Este estudo embasou a elaboração de diretrizes preliminares específicas para a referida bacia, abrangendo dimensões ambientais, sociais e de mobilidade (quadro 1). Assim, a partir destas diretrizes, concebeu-se a proposta do parque, inserido em tal contexto.

Quadro 1: Diretrizes para o planejamento da Bacia do córrego Pirajuçara

<b>Ambientais</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Integração do sistema de espaços livres através de polos, conexões e fragmentos.</li><li>2. Conservar as áreas de preservação com resquícios de Mata Atlântica.</li><li>3. Recuperar e preservar cursos d'água.</li><li>4. Aumentar a áreas permeáveis</li><li>5. Criar estruturas de armazenamento temporário das águas pluviais.</li><li>6. Tratar efluentes sanitários e industriais dentro da bacia Pirajuçara</li></ol>
<b>Sociais</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Garantir direito à terra urbana e à moradia.</li><li>2. Garantir o direito ao saneamento básico.</li><li>3. Promover espaços de cultura, lazer e educação.</li><li>4. Promover ações educativas, de pesquisa e visitas guiadas que estimulem os usuários à preservação e recuperação do bioma e das infraestruturas ambientais.</li><li>5. Realocar a população em área de risco ambiental de preferência dentro do mesmo bairro.</li><li>6. Integrar as escolas adjacentes aos cursos d'água para formação de vínculo.</li></ol>
<b>Mobilidade</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Incentivar o uso de transporte coletivo.</li><li>2. Expandir rede cicloviária, realizando a conexão entre a malha existente, e a inclusão de novas conexões.</li><li>3. Agregar a malha viária ao corredor verde.</li><li>4. Facilitar a circulação entre os municípios por vias motorizadas e não motorizadas.</li><li>5. Garantir a acessibilidade a pessoas com deficiência e/ou baixa mobilidade, através dos princípios do desenho universal.</li></ol>

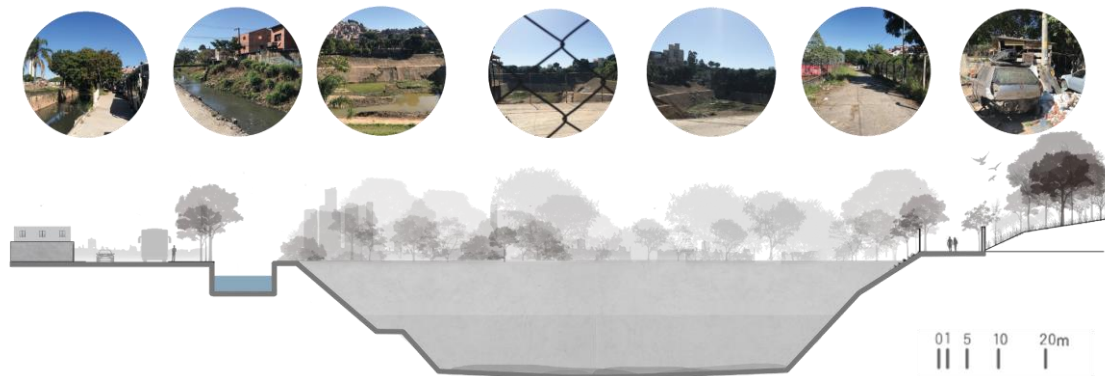
Fonte: Autoria própria, 2022.

A escolha do Piscinão Jardim Maria Sampaio como área de projeto resultou de uma síntese do diagnóstico realizado na escala da bacia. Esse recorte envolveu uma análise abrangente das potencialidades e fragilidades dos sete piscinões existentes no território analisado. Foi desenvolvido um resumo que incorporou dados, tais como a capacidade atual dos reservatórios, densidade populacional, ocorrência de transbordamentos, vulnerabilidade social e contexto circundante. Essas informações foram extraídas do Caderno de Bacia Hidrográfica: Córrego Pirajuçara (CBH, 2020) e obtidas por meio de visitas, fotos aéreas e relatos de moradores.

Definida a área projetual, empreenderam-se visitas a campo para uma leitura da paisagem na escala do pedestre. Essas contemplaram observações diretas, impressões, registros

fotográficos. Os dados e reflexões auxiliaram na elaboração de um corte que sintetiza a situação atual, contribuindo para uma compreensão mais aprofundada do local (Figura 3).

Figura 3: Corte síntese, com informações do Piscinão atual



Fonte: Autoria própria, 2022.

A área de projeto possui cerca de 2 hectares e, embora esteja localizada em São Paulo, faz fronteira com Taboão da Serra, sendo um território de conexão entre os dois municípios. Situa-se em uma região de alta densidade populacional, vulnerabilidade social e embora o piscinão existente tenha capacidade de 120.000m<sup>3</sup>, ainda há muitas ocorrências de inundações nas regiões adjacentes. Além disso, é uma área carente em parques e equipamentos de lazer.

### 3 APRESENTAÇÃO DO TRABALHO

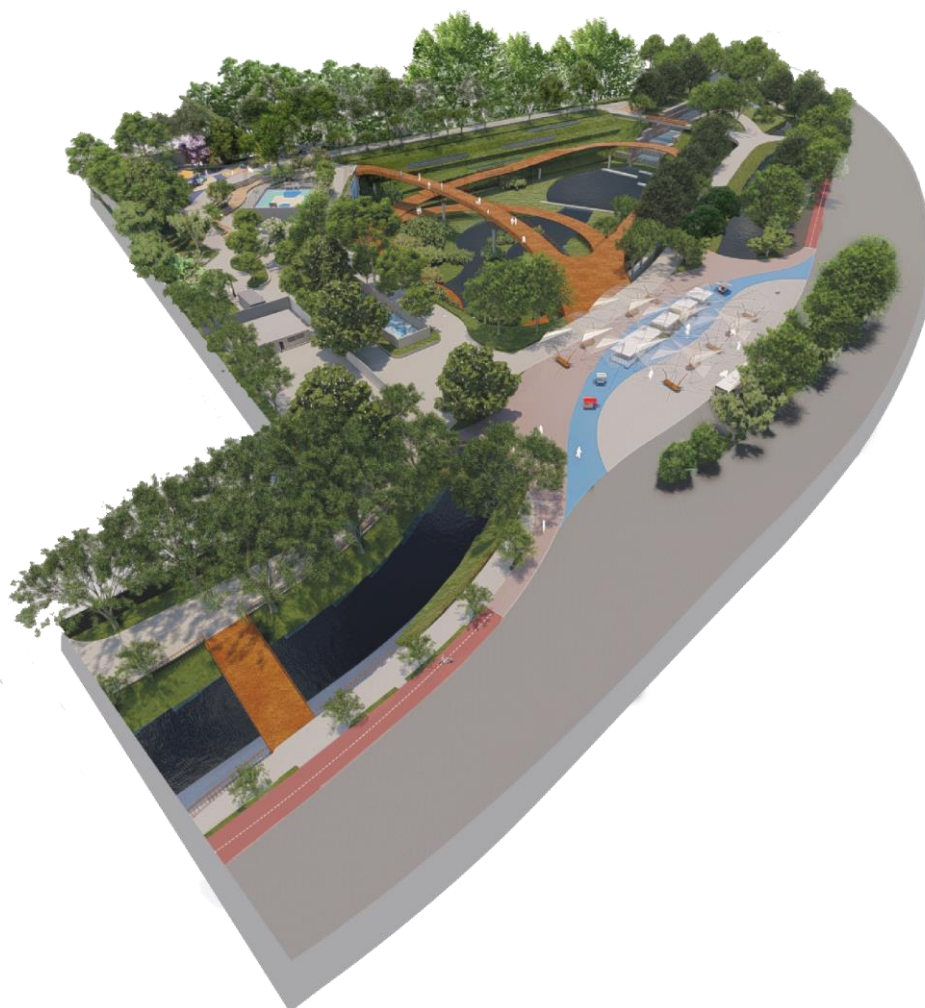
O projeto tem como objetivo proporcionar uma perspectiva inovadora aos convencionais piscinões, demonstrando a viabilidade de incorporar elementos multifuncionais com abordagens sustentáveis em drenagem urbana. Esses elementos desempenham um papel relevante na melhoria da qualidade das águas e na qualificação do espaço urbano, gerando benefícios tanto para a população quanto para a natureza de forma simultânea. A proposta apresenta soluções para retenção e tratamento das águas associadas ao lazer, integradas com espaços livres verdejados.

Situado entre três unidades de ensino, o Parque ainda prevê ambientes que possam ser uma extensão da sala de aula, com o intuito de promover a educação ambiental ecológica, evidenciando os fluxos e processos das águas urbanas. Desse modo, apresenta na prática e de forma didática um modelo urbano de manejo das águas consonante com os processos naturais.

Quanto ao desenho do parque, as soluções para o processo de reservação e fitorremediação são situadas predominantemente no centro do terreno de projeto, que é articulado a um conjunto de espaços livres que congregam atividades educacionais e de lazer na zona perimetral. Um conjunto de passarelas, conectam os diferentes ambientes e usos, além de promover a

circulação (Figura 4). Ademais, o desenho do parque se abre para a cidade, conectando-se com o sistema de espaços livres urbanos.

Figura 4: Perspectiva Parque Jardim Maria Sampaio



Fonte: Autoria própria, 2022.

O programa proposto divide-se majoritariamente entre equipamentos de esporte/lazer somados aos relativos à mobilidade urbana e equipamentos para tratamento das águas e drenagem pluvial. A educação ambiental se dá pela fruição do próprio sistema, com o apoio de totens informativos em pontos estratégicos ao longo do parque. Considera-se ainda a vegetação enquanto estruturante e articuladora de todos os espaços, em que se procura indicar espécies nativas que também promovam integração com a fauna.

No que se refere aos equipamentos de esporte/lazer/mobilidade, destacam-se: quadra poliesportiva, parque infantil, área de ginástica, área de rapel, deque, banheiros, ciclovia e terminal de ônibus (Figura 5). Esses equipamentos são passíveis de utilização ao longo do ano, mesmo com a situação de cheia do reservatório. A exceção é o rapel, que está situado dentro da zona de inundação. No entanto, a previsão de ocorrência de cheias é em dias específicos

durante o verão, quando a água atinge a cota média de 748m, havendo monitoramento e esvaziamento da área inundada em até 24 horas.

Figura 5: Implantação projeto



Fonte: Autoria própria, 2022.

Como elemento integrante do projeto, destaca-se a passarela principal, que possui 5 metros de largura e aproximadamente 300 metros de comprimento, que conecta diferentes pontos importantes e possui espaços de contemplação ao longo de seu trajeto. Também comporta a passagem de equipamentos para manutenções e limpeza após eventos de chuva. Conforme mostra na Figura 6, a travessia é totalmente acessível, com inclinação máxima de 5% e patamares de descanso. O material utilizado para essa estrutura é o aço corten, possui alta resistência a ações do tempo e umidade, é leve e possui uma barreira protetora contra oxigênio, umidade e contaminantes. A estrutura da passarela consiste em fundações de pilares de seção circular em concreto armado, que apoiam treliças. Os caminhos suspensos conduzem os



visitantes até as cotas mais baixas do reservatório, permitindo a aproximação com a área de fitorremediação e a bacia de contenção, que formam as áreas alagadas do terreno.

Figura 6: Perspectiva Parque Piscinão Jardim Maria Sampaio



Fonte: Autoria própria, 2022

No que se refere ao tratamento da qualidade das águas, o parque conta com uma série de equipamentos que auxiliam nesse processo. Desse modo, a partir da cheia do córrego Pirajuçara, a água percorre diferentes trechos indicados no corte da Figura 6: (1) passagem pelo vertedor onde também se localiza o gradeamento, que retém possíveis sólidos; (2) descida pela escada hidráulica de gabião, onde ocorre oxigenação no processo; direcionamento da água para bacia de sedimentação (3) onde ocorre o processo de decantação de sólidos menores, e o material acumulado deve ser operado para que a estrutura não tenha sua eficiência reduzida; e, por fim, passagem pelos terraços de tratamento/canais anastomosados através da vegetação (4), que promove a oxigenação e o tratamento biológico das águas. Nesse sentido, a seleção correta de espécies vegetais que promovam tal serviço é fundamental, como é o caso de *Canna indica*, *Cyperus giganteus* e *Echinodorus grandiflorus*.

Figura 6: Corte Parque Piscinão Jardim Maria Sampaio



Fonte: Autoria própria, 2022.

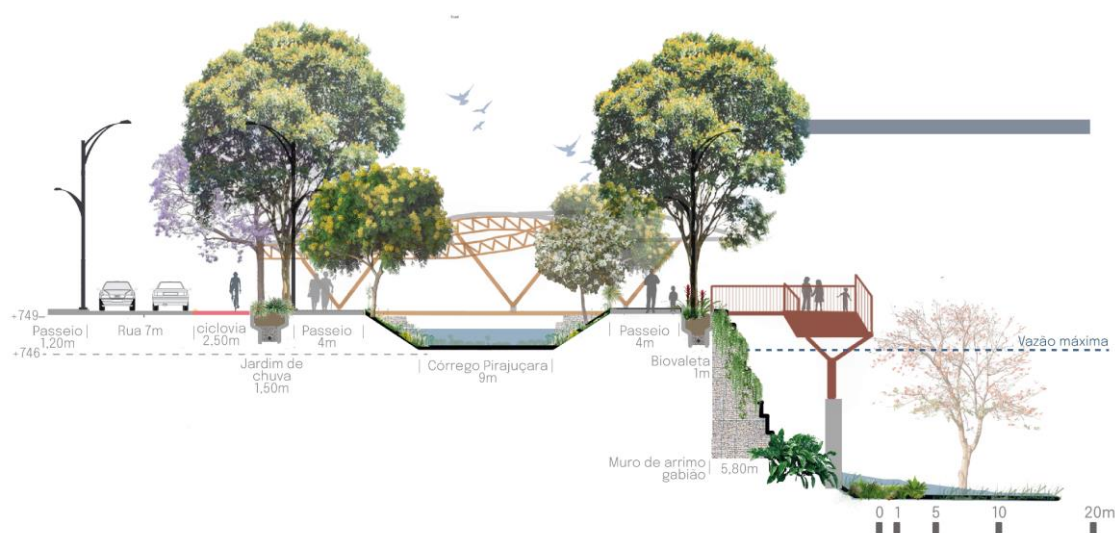
Após essa etapa de tratamento, a água chega ao reservatório com uma qualidade melhor, podendo ser armazenada e bombeada para o uso nos banheiros, irrigação da vegetação e, após passar por mais uma filtragem, também é utilizada com fins lúdicos no parque infantil. O excedente é devolvido ao corpo hídrico. O dispositivo é previsto para funcionar durante todo o ano, recebendo a vazão de base que é desviada através de um vertedor do córrego Pirajuçara. Essa característica é fundamental para a sobrevivência das macrófitas em períodos de estiagem.

Durante o período chuvoso o reservatório receberá nos eventos de precipitações intensas a mesma vazão que já é armazenada atualmente.

Destaca-se que a área de laje sobre o reservatório é aproveitada, sendo utilizada para a implantação dos equipamentos de esporte/lazer como a quadra poliesportiva e o playground, além dos banheiros. Nela também são previstas áreas ajardinadas que contam também com arborização. Para tanto, dimensiona-se uma laje cuja estrutura suporte e acolha os substratos necessários aos jardins para além das atividades previstas.

Além da infraestrutura central, o projeto incorpora outras medidas de drenagem verde e tratamento. Assim, propõem-se jardins de chuvas e biovaletas próximos às ruas, indicados no corte da Figura 7, que seriam responsáveis pelo transporte do escoamento superficial e pela filtragem natural, promovendo um aumento na infiltração. Adicionalmente, há um terracamento na área perimetral dos taludes do reservatório, que atua como dispositivo para reduzir a velocidade de escoamento.

Figura 7: Corte Parque Piscinão Jardim Maria Sampaio



Fonte: Autoria própria, 2022.

Junto aos sanitários, está previsto um jardim filtrante, desempenhando um papel essencial no tratamento de parte do efluente cinza proveniente destes. O efluente, originado de pias e chuveiros, passa por uma caixa de retenção de sólidos antes de ser direcionado para um jardim impermeabilizado. Neste jardim, o substrato composto por pedras e areia é plantado com espécies de macrófitas que auxiliam no processo de limpeza e oxigenação da água. A exposição e explicação didática desse sistema à população são destacadas na Figura 8.

Essa abordagem ganha relevância considerando que, mesmo nos dias de hoje, algumas áreas periféricas da bacia carecem de sistemas adequados de coleta de esgoto. A apresentação

didática não apenas sensibiliza a comunidade, mas também representa uma estratégia eficaz de descentralização do tratamento, podendo ser replicada em larga escala.

Figura 8: Sanitários a esquerda e Jardim filtrante com a placa explicativa a direita



Fonte: Autoria própria, 2022.


#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao se apoiar na noção da Infraestrutura Verde, o projeto apresentado se propôs a converter um reservatório de detenção – “piscinão” – existente na cidade de São Paulo, em um espaço que dialogue com a paisagem em todos os sentidos, considerando-se não só dimensões ambientais e sociais, mas também da fruição sensível do humano na cidade.

O Piscinão Jardim Maria Sampaio, alvo do projeto, está localizado na bacia do córrego Pirajuçara, conhecida como a emblemática “bacia do concreto” devido à maneira como seus corpos d’água e vegetação foram tratados. A ocupação do território ignorou processos naturais e prejudicou as bases biofísicas existentes. Diante desse cenário, a proposta do Parque Piscinão Jardim Maria Sampaio visa romper com essa abordagem, apresentando soluções alinhadas com a natureza na cidade e ampliando a funcionalidade de um dispositivo de drenagem para outras finalidades. Dessa forma, são aplicadas soluções baseadas na natureza em diferentes escalas, conectando espaços livres públicos e garantindo serviços ambientais. O objetivo é recuperar a potência paisagística dos recursos hídricos da cidade.

O projeto procura mostrar a possibilidade de agregar um novo olhar aos reservatórios cinzas que existem atualmente e mostrar que é possível ter equipamentos com abordagens sustentáveis em drenagem urbana, desempenhando um papel relevante na qualificação dos espaços livres e melhoria da qualidade das águas. Dessa maneira, apresentaram-se soluções multifuncionais que lidam com a drenagem, reservação e tratamento ao mesmo tempo que oferecem lazer e promovem educação ambiental para a população, sobretudo em uma zona periférica onde os espaços livres públicos geralmente não têm atenção do poder público. Assim, a proposta também procura colaborar para proporcionar cidades mais igualitárias e justas para as pessoas.

Sabe-se que há muitas barreiras na consolidação desse porte de projeto multifuncional sistêmico, seja por falta de verba, gestão, bases de estudos desatualizadas, falta de diálogo e integração entre municípios. Desse modo, a popularização do conhecimento e propagação de seus benefícios frente aos sistemas predominantes pode ser um caminho que colabore para que



haja engajamento para essas iniciativas e sejam empreendidos cada vez mais esforços para buscar a viabilidade de propostas nesse sentido.

A busca por cidades mais resilientes e integradas ao meio ambiente deve ser uma pauta defendida por todos, pois os prejuízos inevitavelmente afetarão as gerações futuras. Espera-se que este projeto elaborado no âmbito de um trabalho final de graduação possa inspirar novas possibilidades para o tratamento das águas urbanas de maneira harmônica com a paisagem em que se insere, engendrando formas mais sustentáveis em habitar o meio urbano.

## REFERÊNCIAS

BENEDICT, Mark; McMahon, Edward. **Green Infrastructure-Linking Landscapes and Communities**. Islands Press, Washington, 2006.

BONZI, Ramón Stock. **A dimensão infraestrutural da paisagem: uma estratégia para a "crise hídrica" da Grande São Paulo**. 2019. Tese (Doutorado em Paisagem e Ambiente) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019 doi:10.11606/T.16.2019.tde-05122019-172426. Acesso em: 2023-12-19.

**Caderno de bacia hidrográfica: córrego Pirajuçara (CBH)**. Fundação Centro Tecnológico de Hidráulica (Organizador). São Paulo: SIURB/FCTH, 2020

CANIL, Katia. **Indicadores para monitoramento de processos morfodinâmicos: Aplicação na bacia hidrográfica do ribeirão Pirajuçara (RMSP)**. 2006. Tese (Doutorado em Geografia Física) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

GORSKI, M. C. B. **Rios e Cidades: Ruptura e reconciliação**. Editora SENAC São Paulo. São Paulo SP. 2010.

LIMA, Catharina P. C. S.; WEHMANN, Hulda E.; ALBURQUERQUE, Elaine. M.; LIMA, Gabriel C. dos S. O direito ao (in) compressível: arte, cidade, paisagem e transformação social. In: **RUA** [online]. no. 23. Volume 2, Novembro/2017. Disponível em: [https://www.labeurb.unicamp.br/rua/artigo/capa?publicacao\\_id=160](https://www.labeurb.unicamp.br/rua/artigo/capa?publicacao_id=160) Acesso em: 18 dez. 2023.

Millennium Ecosystem Assessment (MEA), 2005. **Overview of the Millennium Ecosystem Assessment**. Disponível em: <http://www.millenniumassessment.org/en/About.aspx#2>. Acesso em: 18 dez. 2022.

MOURA, Newton Célio Becker de. **Biorretenção: tecnologia ambiental urbana para manejo das águas de chuva**. 2014. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

SANT' ANNA, Camila Gomes. **A infraestrutura verde e sua contribuição para o desenho da paisagem da cidade**. 2020. 303 f., il. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade de Brasília, Brasília, 2020.

SPIRN, Anne Whiston. **O Jardim de Granito**. São Paulo: Edusp, 1995.