

PARQUE DO BICÃO

o parque de atividade de campo em educação ambiental

As sociedades atuais enfrentam grandes desafios nos escopos social, ambiental e econômico para que se consolidem práticas norteadas pela noção de **desenvolvimento sustentável**, que influencia intensamente o ambiente político internacional - isso, pelo menos desde o ano de 1972, no qual se realizou a Conferência de Estocolmo, na Suécia. Nesse contexto complexo, as ações antrópicas no meio ambiente estão sendo revisadas, o que aponta para a urgência de se estabelecerem novos modos de vida, para que as próximas gerações na Terra sejam possibilitadas. Por esse motivo, diversos setores da sociedade reúnem esforços e desenvolvem soluções e adaptações a essa nova demanda comum, em contextos que contemplem desde a escala do indivíduo até a de um impacto globalmente significativo.

Desse modo, a contribuição aqui apresentada deseja ser parte de um processo coletivo de formulação de ideias e técnicas, no desafio da construção de culturas que respeitem e que compreendem os ciclos naturais dos espaços em que habitamos. Nesse processo, a arquitetura desempenha um papel fundamental, pois, através da concepção e da experimentação de novas espacialidades, é possível sensibilizar, atrair e comunicar, afirmando valores e validando novas estruturas e materialidades mais sustentáveis, aqui e agora. Assim, esse campo permite a acomodação de discursos e valores, perseguidos globalmente, em uma situação local, com suas especificidades materiais, políticas e econômicas, insumos para nosso processo criativo.

A partir dessas concepções, portanto, reparamos sobre o parque do Bicão, em São Carlos-SP, um olhar reflexivo a respeito de sua materialidade na cidade e explorando seus sentidos enquanto área de fruição e lazer públicos, em uma rede de **corredores verdes** que preservam os abundantes recursos hídricos do município. Nesse movimento, ampliamos nossa escala de intervenção projetual, ao compreender que a relevância do Bicão extrapasa os limites de seus muros e funciona como um referencial de sucesso enquanto equipamento público qualificado também por sua condição natural. Por isso, trabalhamos estendendo esse território e o explorando como um importante momento dessa malha de corredores verdes, contextualizada aqui ao longo do córrego do Medeiros, desde sua nascente até seu encontro com o Monjolinho. Esse último, um dos principais corpos hídricos que guarnecem a região.

Recuperamos então o sentido e o grau de importância dos corredores verdes para as cidades atuais, em seu contexto de caminhada rumo a um futuro mais sustentável. Esses espaços, portanto, podem ser definidos como elementos lineares que se distinguem do seu entorno e que percorrem um lugar (TARDIN, 2008). Essas estruturas ambientais, ademais, têm um papel fundamental na manutenção do equilíbrio ecológico do ecossistema que contém a cidade, pois permitem a conectividade entre fragmentos de vegetação espalhados pelo território. Áreas verdes conectadas possibilitam, entre outros fatores, o fluxo gênico entre as espécies da flora e da fauna, a dispersão de sementes e preservação da cobertura vegetal (DICIONÁRIO AMBIENTAL, 2014). Tais elementos da paisagem permitem que a vida selvagem seja possível em áreas intensamente modificadas pelas ações antrópicas, pois apresentam um refúgio para as espécies, com a possibilidade de encontrar alimento, abrigo e as condições necessárias para a manutenção da vida (AZIZ & RASIDI, 2014).

Ademais, percebendo a relevância social do Bicão, consideramos sua situação na malha urbana do município, no bairro Bela Vista São-Carlense (TOYAMA et al., 2018). Essa região apresenta um forte predomínio do uso habitacional de baixo ou médio padrão, muito caracterizado pelas moradias térreas ou assobradadas e por poucos comércio, associados por vezes aos térreos das edificações habitacionais. Além disso, essa região carece de áreas verdes qualificadas, o que torna o parque um ponto simbólico e atrativo do local, condicionando seu uso intenso pelos moradores da vizinhança. Temos, então, um parque de bairro (GONÇALVES et al., 2018) como mote de projeto e, apesar disso, ainda reconhecemos a utilização dessa estrutura em uma escala mais ampla, uma vez que o Bicão é também palco de feiras, eventos musicais, culturais e acadêmicos, atividades que atraem pessoas da cidade toda - e de fora. Essa rede de usuários e de funcionalidades atendidas pelo parque referenciam-no continuamente como um patrimônio comum, mais evidentemente para sua vizinhança imediata,

porém atingindo atores, indivíduos e coletivos na consolidação de um sentido de **urbanidade** para São Carlos.

Por isso, compreendemos o Bicão como um símbolo da cidade, o qual, a partir da valorização e da revitalização propostas, pode aprofundar e majorar ainda mais os benefícios que gera para o território. Estudos indicam ainda que os visitantes do parque almejam por melhorias em questões como a gestão de resíduos sólidos, o estado de conservação das instalações e a preservação das nascentes existentes no parque. Os frequentadores apresentam também grande preocupação a respeito da situação dos recursos hídricos existentes no local e classificam a qualidade das nascentes e da água do lago como ruim (BERGEL et al., 2009). O lago, portanto, é um dos grandes atrativos do parque, mas, no entanto, sofre deterioração ao receber descargas pluviais, e, eventualmente, esgoto clandestino (TOYAMA et al., 2018). Porém, apesar dessa necessidade de melhorias, o Bicão possui frequentadores regulares e a existência do parque é classificada como positiva pela maioria dos moradores do seu entorno (BERGEL et al., 2009).

As particularidades do Bicão - suas características de geossítio, seus corpos hídricos, sua integração urbanística e a um sistema de corredores verdes, além de sua qualidade paisagística - potencializam-no como referência para que São Carlos caminhe como uma **cidade sustentável**. A revitalização do parque do Bicão atende, desse modo, a diversos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) estabelecidos pela Organização das Nações Unidas (ONU). Valorizar esse lugar, através do que se pode propor neste material, é, portanto, atuar em acordo direto com os objetivos 3 (Saúde e bem-estar), 4 (Educação de qualidade), 7 (Energia limpa e acessível), 11 (Cidades e comunidades sustentáveis), 13 (Ação contra a mudança global do clima), 14 (Vida na água) e 15 (Vida terrestre) desses Objetivos.

Dentro desse cenário, o parque do Bicão se revela como um potencial palco para a **Educação Ambiental Não-Formal**. Dizemos isso, ao perceber ainda a sua inserção em uma área com características geológicas especiais, o que consolida o local como um geossítio (TOYAMA et al., 2018). Tal particularidade é sinalizada também pela existência de três nascentes, dentro dos limites do parque, as quais originam o já citado Córrego do Medeiros. Dentro desse contexto, notamos que atualmente pouco destaque no parque é direcionado a essas nascentes, reafirmando o que já havia sido relatado pela pesquisa com os usuários do Bicão feita por Bergel et al (2009). Além disso, o curso do Medeiros está apenas parcialmente visível aos visitantes, apresentando-se tamponado, apesar do lago que ajuda a constituir. Desse modo, desejamos sinalizar e valorizar paisagisticamente a existência desses elementos - as nascentes e o córrego - no parque, na perspectiva de conscientizar os usuários e visitantes desse equipamento acerca da beleza e da importância desses recursos.

Por meio da Educação Ambiental Não-Formal o projeto almeja, a partir da experiência do lugar e das atividades cotidianas estabelecidas ali, a sensibilização consciente da população sobre a importância da preservação ambiental. Para isso, as estratégias utilizadas neste projeto buscam aproximar os visitantes dos corpos d'água e familiarizá-los com técnicas naturais de tratamento dos recursos hídricos. Somase a isso a utilização de energia solar fotovoltaica associada ao mobiliário do parque e a existência de pontos de coleta seletiva e compostagem ao longo do percurso do usuário. Ademais, os edifícios se utilizam de captação e reuso de água da chuva para os sanitários. Essas intervenções são acompanhadas por totens informativos para constantemente informar a população acerca da necessidade dessas estruturas frente ao desafio da sustentabilidade. Por esses motivos, buscamos ainda a manutenção de muitas instalações. Tal fato objetiva um **uso racional dos recursos**, com propostas simples - porém eficientes - e estruturas fabricadas com materiais de baixo impacto ambiental, como rochas e madeira. Isso também significou optar por materiais e conhecimento disponíveis localmente e evitar ao máximo o desperdício e a geração de resíduos sólidos derivados da ação sobre esse território.



FONTE: MATERIAL DE APOIO

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

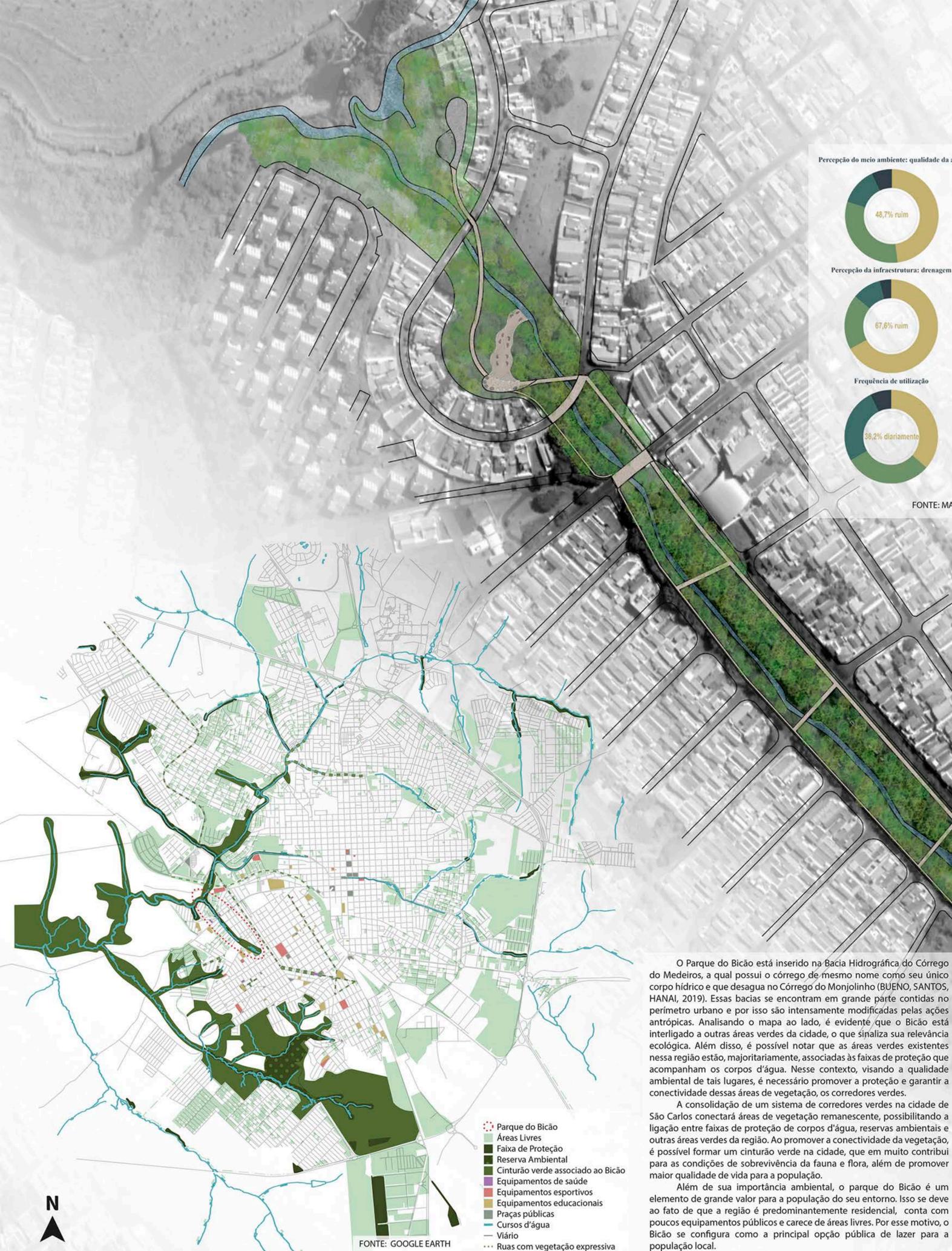
- AZIZ, H. A.; RASIDI, M. H. The role of green corridors for wildlife conservation in urban landscape: A literature review. In: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. IOP Publishing, 2014. p. 012093.
- BERGEL, M. M. et al. Percepção Sócio-Ambiental do Centro de Lazer Joaquim da Rocha Medeiros (Parque do Bicão). In: Embrapa Pecuária Sudeste. Artigo em anais de congresso (ALICE). In: REDE DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DE SÃO CARLOS; COLETIVO EDUCADOR DE SÃO CARLOS, ARARAQUARA, JABOTICABAL E REGIÃO, 2009, São Carlos, SP. Anais... São Carlos: REA: CESCAR, 2009, 2009.
- BUENO, J. O. A.; SANTOS, B. F.; HANAI, F. Y. ANÁLISE DA TEMPERATURA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO CÓRREGO DO MEDEIROS NO MUNICÍPIO DE SÃO CARLOS (SP): A INFLUÊNCIA DE ÁREAS ARBORIZADAS NO MICROCLIMA LOCAL. Revista Geotemas, v. 9, n. 2, p. 110-125, 2019.
- Dicionário Ambiental. O que são Corredores Ecológicos. (i)eco. Rio de Janeiro, 2014. Disponível em <https://www.oeco.org.br/dicionario-ambiental/28538-o-que-sao-corredores-ecologicos/>. Acesso em: 05. NOV. 2020.

- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE Cidades. São Carlos. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br>. Acesso em: 20. OUT. 2020.
- EMBRAPA. Prosa Rural - Fitorremediação: o uso de plantas para descontaminação ambiental. 2010. Recursos naturais Gestão ambiental e territorial. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/2419877/prosa-rural-fitorremediacao-o-uso-de-plantas-para-descontaminacao-ambiental>. Acesso em: 25 out. 2020.
- GONÇALVES, M. P. et al. Análise da distribuição espacial, funcionalidade e atratividade de áreas verdes públicas na cidade de São Carlos, SP. 2018.
- HANSON, J. J.; SCARLETT, R. H. Ilhas flutuantes para tratamento: solução sustentável no processo de purificação da água. Santo André: Revista Tae, v. 1, 2011. Disponível em: <https://www.revista-tae.com.br/artigo/398/ilhas-flutuantes-para-tratamento-solucao-sustentavel-no-processo-de-purificacao-da-agua>. Acesso em: 01 nov. 2020.
- TARDIN, R. Espaços livres: sistema e projeto territorial. 7Letras, 2008.
- TOYAMA, D. et al. PARQUE URBANO E GEOCONSERVAÇÃO: O CASO DO PARQUE DO BICÃO, SÃO CARLOS-SP. Sociedade & Natureza, v. 30, n. 1, p. 255-276, 2018.

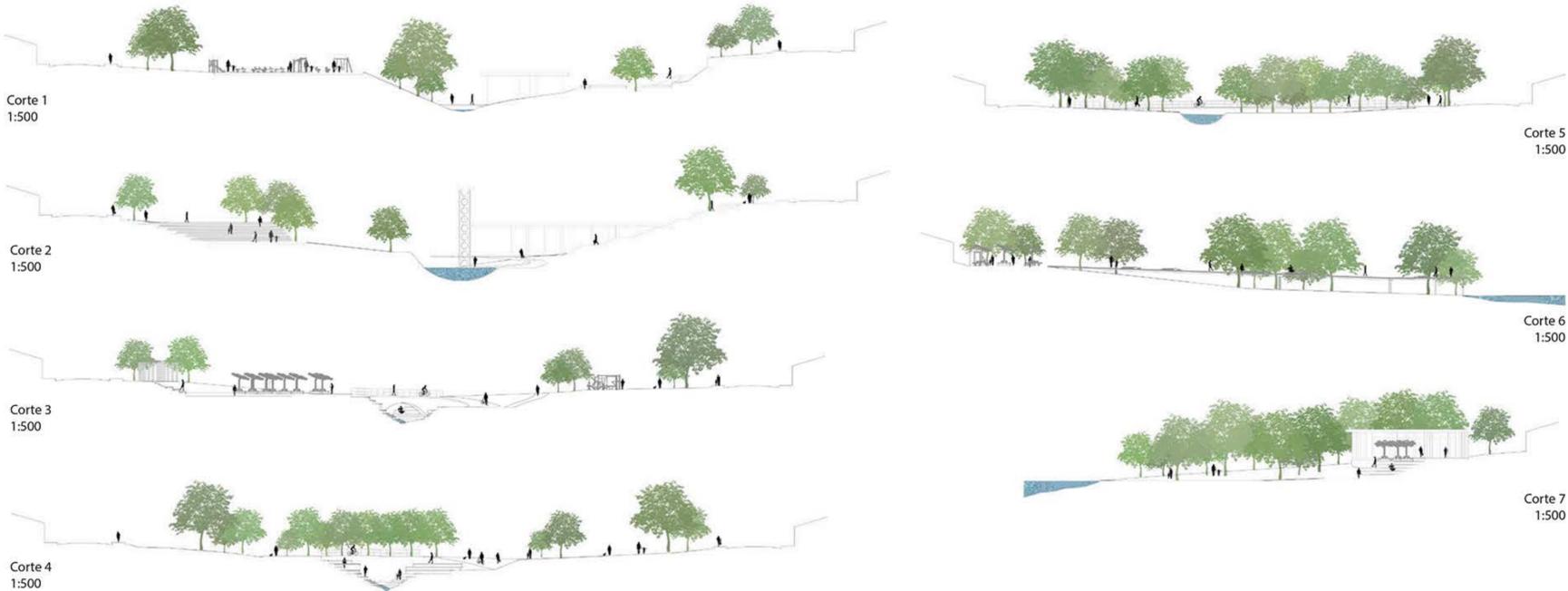
O Parque do Bicão está inserido na Bacia Hidrográfica do Córrego do Medeiros, a qual possui o córrego de mesmo nome como seu único corpo hídrico e que desagua no Córrego do Monjolinho (BUENO, SANTOS, HANAI, 2019). Essas bacias se encontram em grande parte contidas no perímetro urbano e por isso são intensamente modificadas pelas ações antrópicas. Analisando o mapa ao lado, é evidente que o Bicão está interligado a outras áreas verdes da cidade, o que sinaliza sua relevância ecológica. Além disso, é possível notar que as áreas verdes existentes nessa região estão, majoritariamente, associadas às faixas de proteção que acompanham os corpos d'água. Nesse contexto, visando a qualidade ambiental de tais lugares, é necessário promover a proteção e garantir a conectividade dessas áreas de vegetação, os corredores verdes.

A consolidação de um sistema de corredores verdes na cidade de São Carlos conectará áreas de vegetação remanescente, possibilitando a ligação entre faixas de proteção de corpos d'água, reservas ambientais e outras áreas verdes da região. Ao promover a conectividade da vegetação, é possível formar um cinturão verde na cidade, que em muito contribui para as condições de sobrevivência da fauna e flora, além de promover maior qualidade de vida para a população.

Além de sua importância ambiental, o parque do Bicão é um elemento de grande valor para a população do seu entorno. Isso se deve ao fato de que a região é predominantemente residencial, conta com poucos equipamentos públicos e carece de áreas livres. Por esse motivo, o Bicão se configura como a principal opção pública de lazer para a população local.



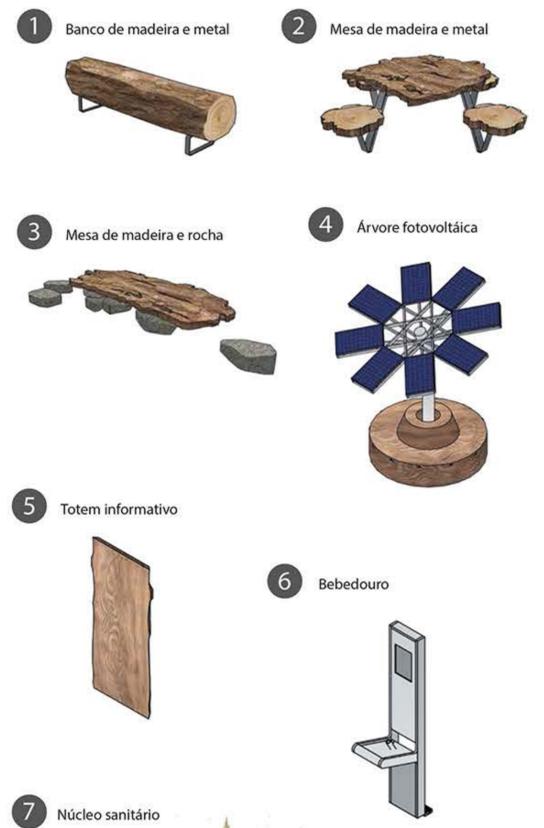
FONTE: GOOGLE EARTH



A destamponamento do córrego

Muitos córregos localizados no perímetro urbano encontram-se escondidos aos olhos da população, pois estão tamponados. O destamponamento da porção do Córrego do Medeiros (A) existente dentro do parque do Bicão tem o objetivo de gerar maior contato entre o córrego e os visitantes do parque, buscando incentivar o respeito e cuidado com o corpo d'água.

Além disso, esse processo contribui para a renaturalização do córrego e pode auxiliar na melhoria da drenagem, pois em momentos de cheia, o córrego pode ocupar sua área de várzea, evitando transtornos com inundações em locais inapropriados. A área destamponada integra o percurso ambiental e é acompanhada por plataformas, que podem ser utilizadas pelos visitantes como pontos de descanso e descontração.



B árvores solares

Buscando-se o uso de energias renováveis, projeta-se para o Bicão a instalação de Árvores Solares (B) em determinados pontos do parque. As estruturas são compostas por painéis fotovoltaicos que geram energia a partir da luz solar, permitindo o carregamento de aparelhos celulares. Estes elementos destacam-se na paisagem por serem incomuns e podem despertar o interesse dos visitantes, que além de interagir por meio do carregamento de seus aparelhos telefônicos, têm a oportunidade de compreender como a tecnologia fotovoltaica funciona e é aplicada.



C Estrutura de apoio ao percurso ambiental

D Deque de madeira

Por toda a extensão do parque, projetam-se instalações que dialogam com a ideia de um percurso de educação ambiental. O objetivo é que os visitantes usufruam do parque, ao mesmo tempo em que aprendam com ele. As instalações do percurso contam com totens (5) para informar pontos relevantes e curiosidades a respeito do local. Além disso, o próprio calçamento do percurso é uma ferramenta de educação ambiental, pois ao longo do caminho os visitantes deparam-se com frases e elementos representados no pavimento, que instigam a sensibilização sobre o meio ambiente.

E

Ao longo do percurso de educação ambiental, os visitantes percorrem uma Área de Preservação Permanente (APP) associada ao Córrego do Medeiros. Pelo caminho são utilizadas ferramentas para promover a educação ambiental por meio de totens informativos, frases e símbolos gravados no chão. Ao final do percurso, existe o encontro entre o Córrego do Medeiros e o Córrego do Monjolinho.

Para este momento, projeta-se uma estrutura de apoio à educação ambiental (C), com espaços de usos múltiplos. A instalação possui uma sala ampla e cercada por janelas de vidro, permitindo que se observe o seu interior. Este espaço tem o potencial de tornar-se um centro de exposições, no qual a temática da Sustentabilidade pode ser trabalhada, por meio de fotos, objetos e experimentos educativos. Além disso, sob a cobertura existem sanitários abastecidos por uma cisterna de captação de água de chuva. Ao lado, existe uma sala de apoio, que pode ser utilizada como um local de armazenamento de materiais e documentos.

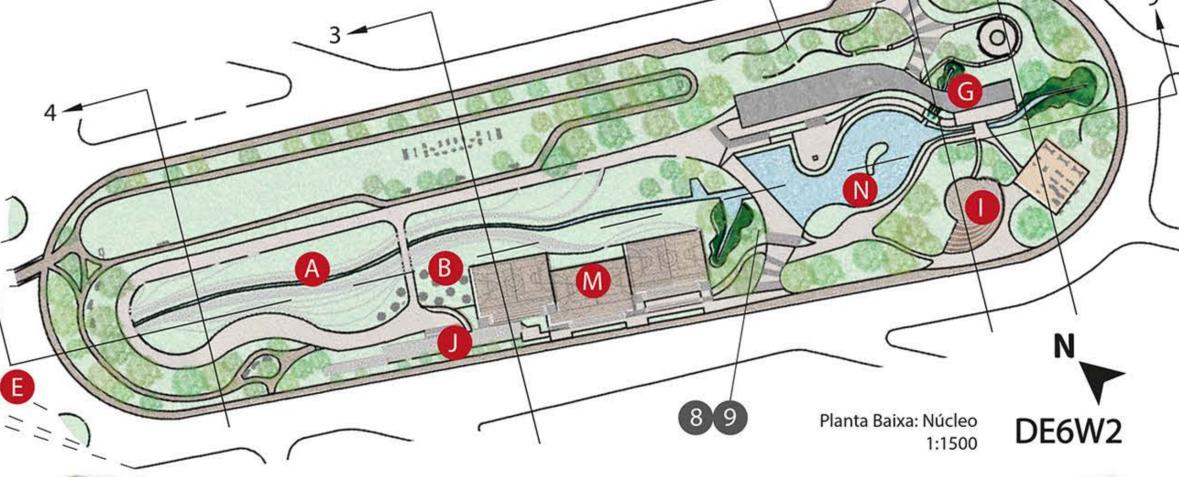
F

Para incentivar o contato e apreciação do córrego neste ponto do percurso ambiental, existe um deque de madeira (D) que conecta o traçado do percurso ambiental à margem do Córrego do Medeiros. No local há um totem para informar características e curiosidades sobre o corpo d'água, e também um módulo de serviços composto por sanitários e bebedouros.



F

O percurso ambiental apresenta calçadas e ciclofaixas. Durante o trajeto, é preciso atravessar locais de grande movimentação de automóveis, como a Avenida José Pereira Lopes. Por esse motivo, os cruzamentos recebem um tratamento especial por meio do uso de lomboboixas e recursos gráficos para sinalizar, principalmente aos motoristas, que esses lugares merecem atenção redobrada, pois possuem grande circulação de pedestres e ciclistas.



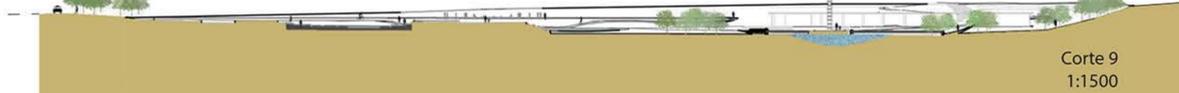
8 Lixeira para coleta seletiva

9 Composteira

7 Núcleo sanitário

Planta Baixa: Núcleo 1:1500

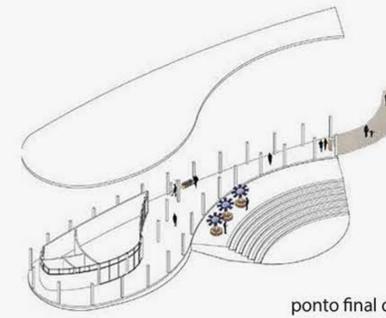
DE6W2



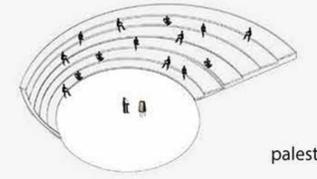


Estrutura de apoio ao percurso ambiental

Afinteatro pré-existente



ponto final do percurso



palestras e debates

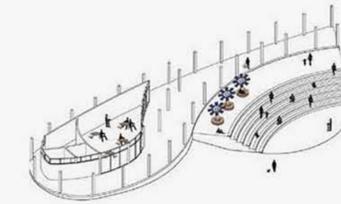


CUIDAR DO MEIO AMBIENTE É CUIDAR DA GENTE

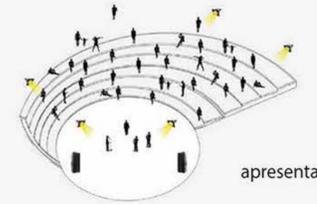
VOCÊ SABE O QUE É UM GEOSSÍTIO?

QUANTOS RIOS NASCEM NA CIDADE?

CIDADES SUSTENTÁVEIS SÃO POSSÍVEIS



aulas de campo



apresentações e shows



As nascentes são elementos especiais do Bicão e estão diretamente associadas à história do parque, pois o mesmo recebeu o seu nome devido a uma antiga bica de água existente no local. Buscando visibilizar uma das nascentes do córrego do Medeiros, especificamente a que atravessa a marquise pré-existente e desemboca no lago (N), desenterrou-se o curso e optou-se por utilizar pisos transparentes, tanto na estrutura, quanto nos passeios cruzados.

O pergolado (J), também pré-existente, teve sua cobertura substituída por madeira e parte da vegetação foi removida, para tornar o ambiente mais iluminado. Além disso, o seu mobiliário foi rearranjado, possibilitando a circulação pelo centro.

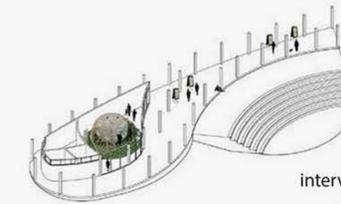
Ao anfiteatro próximo ao lago (I), adicionou-se uma estrutura que permite o acionamento de jatos d'água verticais, sendo uma possibilidade de recreação em dias quentes e elementos lúdicos como um escorregador e uma parede de escala que conectam o anfiteatro ao parquinho. A materialidade nova é composta por madeira, concreto e rochas.

Com o destamponamento do córrego e a adição de plataformas ao seu leito (A), criou-se um espaço destinado ao estar, de forma que haja vínculo com a água. A seção do córrego também comporta grandes volumes de chuva e enchentes.

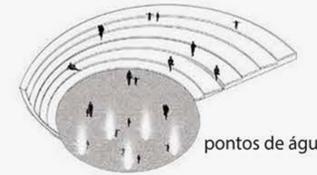
Nas quadras poliesportivas, para dar continuidade à nova materialidade e identidade visual proposta para o parque, as arquibancadas foram revitalizadas e passaram a ser de madeira e rochas.

Até mesmo o pavimento do percurso ambiental (L) é usado como ferramenta de educação, pois possui frases e imagens que instigam os visitantes do parque a pensar sobre questões ambientais.

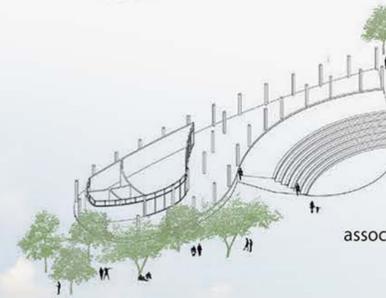
Exemplo de totem (5) que trás informações sobre o descarte de resíduos orgânicos em composteiras. É fundamental que seja exposta a forma adequada de se descartar cada tipo de resíduo.



intervações artísticas



pontos de água para banho



associado à vegetação



recreação infantil



N ilhas flutuantes

As ilhas flutuantes (G) são estruturas que visam a melhoria da qualidade da água de rios, córregos e lagos pelo uso de elementos naturais. A estrutura, feita com materiais simples e de fácil acesso, insere-se perfeitamente no campo da Sustentabilidade, uma vez que une a reutilização de materiais ao uso da fitorremediação, técnica que busca a descontaminação ambiental por meio de espécies vegetais (EMBRAPA, 2010). As ilhas flutuantes promovem um novo local de habitat para espécies terrestres, aquáticas e aves, pois as raízes das plantas fornecem um ambiente propício para que peixes coloquem seus ovos, as plantas presentes fornecem um local de pouso para aves e até mesmo um refúgio para a construção de ninhos, visto que é um local geralmente afastado de predadores. (HANSON & SCARLETT, 2011). O uso das ilhas flutuantes é uma alternativa adequada para lidar com o problema de poluição do lago, pois essa estratégia além de proporcionar a melhoria da qualidade ambiental, também promove a harmonia paisagística do local.