

CEUB

EDUCAÇÃO SUPERIOR

ISSN: 2763-7298

REVISTA DA ARQUITETURA:

CIDADE E HABITAÇÃO



**Espaços verdes, jardins,
arquitetura verde no processo de
mudança do contexto de cidade
para paisagem**

**Green spaces, gardens, green
architecture in the process of
changing the context from city to
landscape**

Eliete de Pinho Araujo

Manuel García Docampo

VOLUME 2 - NÚMERO 2 - JUL./DEZ. 2022

Sumário

APRESENTAÇÃO	5
AS VANTAGENS DO USO DA SUPERFÍCIE TOPOGRÁFICA 3D EM PROJETOS URBANOS: UM ESTUDO DE CASO NA IMPLEMENTAÇÃO DA METODOLOGIA BIM.....	12
Wanderson de Andrade Simplício, Clebiana Aparecida da Silva e Angela Amorim de Sousa	
CONCURSOS EM HIS: ANÁLISE URBANA NO DISCURSO DE PROJETOS EM ÁREAS PERIFÉRICAS.....	23
Tiago Cavalcanti	
ESPAÇOS VERDES, JARDINS, ARQUITETURA VERDE NO PROCESSO DE MUDANÇA DO CONTEXTO DE CIDADE PARA PAISAGEM	33
Eliete de Pinho Araujo e Manuel García Docampo	
ESTUDO DE CASO REFERENTE AO PROCESSO DE GENTRIFICAÇÃO QUE PODE INTERFERIR DIRETA E INDIRETAMENTE NA SEGURANÇA PÚBLICA.....	41
Camila Thaina Herter Xavier, Carolina Alves Morimatsu, Yone Roberta de Souza e Prof. Dr. Gustavo Alexandre Cardoso Cantuária	
GENTRIFICAÇÃO URBANA E MOBILIDADE URBANA: SOL NASCENTE EM CEILÂNDIA CONECTADOS AO TRANSPORTE PÚBLICO.....	48
Bruna Montarroyos Brito e Lucas de Freitas Feijão	
GENTRIFICAÇÃO URBANA/AMBIENTAL: REFLEXÕES SOBRE O MODELO DE URBANIZAÇÃO NO BRASIL E VIENA VERMELHA	56
Victor Araujo Gomes	
INFLUÊNCIA DAS ÁREAS VERDES AO REDOR DAS ESCOLAS NO DESEMPENHO ACADÊMICO DOS ALUNOS DA REDE PÚBLICA DE ENSINO DO DISTRITO FEDERAL	64
Cleonice Nunes da Costa	
REVITALIZAÇÃO URBANA EM BIM: UMA ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA.....	77
Clebiana Aparecida da Silva e Nathaly Sarasty Narváez	
SISTEMA DEFICIENTE DOS TRANSPORTES EM MOÇAMBIQUE: O CASO DA CIDADE DE MAPUTO.....	88
Helton de Felizberto Alexandre Tomás Jeque	

Espaços verdes, jardins, arquitetura verde no processo de mudança do contexto de cidade para paisagem*

Green spaces, gardens, green architecture in the process of changing the context from city to landscape

Eliete de Pinho Araujo**

Manuel García Docampo***

Resumo

O artigo aborda o conceito de espaços verdes, jardins, arquitetura verde, desde seu surgimento até os dias de hoje, explicando o processo de mudança do contexto de cidade para paisagem: as paisagens urbanas e os processos que levaram à sua formação. Os objetivos são os espaços verdes, jardins, arquitetura verde no processo de mudança do contexto de cidade para paisagem. Como metodologia foi feita revisão bibliográfica, feito o histórico, estudados os conceitos da arquitetura verde e biomimética e apresentados exemplos do uso da arquitetura biomimética. Os resultados mostraram que os aspectos que devem ser considerados em um espaço verde ideal são um espaço que mostre uma preocupação com o benefício social e ambiental, e que os recursos (econômicos, materiais, humanos, naturais) sejam mínimos. A conclusão da pesquisa mostrou que a arquitetura verde requalificou, de maneira sábia, o uso da arquitetura junto da natureza em prol dos seres vivos.

Palavras-chave: arquitetura verde; biomimética; eficiência; construção sustentável; paisagens urbanas; cidade contemporânea.

Abstract

The article addresses the concept of green spaces, gardens, green architecture, from its emergence to the present day, explaining the process of changing the context from city to landscape: urban landscapes and the processes that led to their formation. The objectives are green spaces, gardens, green architecture in the process of changing the context from city to landscape. As a methodology, a bibliographical review was carried out, the history was drawn up, the concepts of green and biomimetic architecture were studied and examples of the use of biomimetic architecture were presented. The results showed that the aspects that must be considered in an ideal green space are a space that shows a concern for social and environmental benefit, and that resources (economic, material, human, natural) are minimal. The conclusion of the research showed that green architecture wisely requalified

* Recebido em 03/12/2023

Aprovado em 08/02/2024

** Pós-doutora pela Universidade da Coruña, Doutora em Ciências, ENSP FIOCRUZ (2008) - Capes nível 6, Mestre em Planejamento Urbano - Tecnologia FAU UnB (1999), Arquiteta pela FAU-UFRJ (1976), Licenciatura em Educação Física Dom Bosco (1988), Arquiteta da Secretaria de Saúde SESDF, Professora do curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo e Coordenadora do Mestrado em Arquitetura e Urbanismo do CEUB e dos grupos de pesquisa Arquitetura, Qualidade Ambiental, Eficiência e Saúde e Cidade e Habitação.

*** UDC/ Prof. Dr. A Coruña, Espanha. Faculdade de Sociologia – GET/docampo@udc.es

the use of architecture alongside nature for the benefit of living beings.

Keywords: green architecture; biomimetics; efficiency; sustainable construction; urban landscapes; contemporary city.

1 Introdução

A grande relevância dos espaços verdes, atualmente um campo de estudo, a UNESCO, por meio do programa El Hombre e a Biosfera, é dedicada aos aspectos ecológicos dos sistemas urbanos e entre eles, os espaços verdes como elemento fundamental do equilíbrio ecológico das cidades, pois esses constituem um pequeno ecossistema integrado ao solo, à água, à vegetação e à fauna. Esses espaços contribuem para uma melhora do condicionamento das cidades e favorecem a captação de oxigênio, reduzem a contaminação atmosférica, suavizam as temperaturas extremas e amortizam a erosão do solo. Há de se destacar também a importância da vegetação sobre o equilíbrio psicossomático da população.

Um dos principais problemas ambientais das cidades são as emissões de gases, como o CO₂. As árvores consomem grande parte desses gases e produzem uma grande quantidade de oxigênio.

A vegetação na zona urbana também serve para filtrar partículas de pó e dos gases contaminantes que se encontram suspenso na atmosfera, como o flúor e o ácido sulfúrico. As folhas são capazes de filtrar vírus. Um estudo das Nações Unidas para a cidade de Chicago estima que as árvores eliminem 5.575 toneladas de contaminantes atmosféricos por ano, que para um serviço de limpeza custaria 9 milhões de dólares.

A massa arbórea equilibra os valores de temperatura e umidade, assim a diferença térmica de uma cidade com árvores e sem árvores pode variar entre 2°C e 4°C. A umidade relativa pode ser superior a 10% em cidades arborizadas. Estima-se que o efeito refrescante das árvores que transpiram 450 litros por dia equivale a um ar condicionado funcionando durante 20 horas por dia em um ambiente médio com 5 pessoas.

Uma das agressões mais graves nas cidades é a acústica e a principal fonte de ruído nas cidades é o tráfego. As massas arbóreas funcionam com barreiras acústicas que isolam determinados espaços, como os parques. Os parques urbanos contam com uma cobertura vegetal importante incluindo árvores e arbustos. No interior deles são formados diversos recintos que abrigam equipamentos e atividades variadas. Seu tamanho e a presença de vegetação abundante permitem um isolamento quase total dos ruídos no exterior, proporcionando bem-estar aos usuários. Em geral, o raio de influência dos parques urbanos é mais amplo que o bairro onde ele está localizado, recebe visitantes do local e de outros lugares.

A necessidade do verde urbano é inversamente proporcional ao grau de ruralização da vida cotidiana. Por exemplo, os habitantes de pequenas cidades, que se fundamentam na agricultura, são rodeados de campos, bosques e prados, têm em abundância o que é escasso em cidades grandes. Quanto maior a população urbana, maior serão os problemas urbanísticos para se criar os espaços verdes necessários, assim como para administrar tais espaços.

O verde urbano pode trazer benefícios psicológicos relevantes para a população, criando espaços que favorecem a recreação e dignifica o entorno. Os parques e jardins urbanos são espaços fundamentais na educação ambiental, transmitem percepções na troca das estações ao longo do ano. Nos parques e jardins a vegetação atua como barreira que permite o isolamento visual do tráfego e da paisagem urbana que contribuem para o bem-estar do usuário.

Como James Corner in Waldheim (2006) escreve em seu ensaio “Terra Fluxus”, as qualidades da paisagem que atualmente estão sendo abraçadas são, em grande parte, do seu “alcance conceitual”, com a sua capacidade de teorizar sítios, territórios, ecossistemas, redes e infraestruturas e organizar grandes áreas urbanas. Em particular, as temáticas de organização, interação dinâmica, ecologia e técnica apontam para um urbanismo mais lento e emergente, mais parecido com a complexidade real das cidades e oferecendo uma alternativa aos mecanismos rígidos do planejamento centralista.

O significado dessas reformulações - embora ainda não resolvidas fisicamente - demonstram uma

profunda reconsideração e, portanto, um trampolim especulativo, para um conjunto evoluído de práticas de paisagem que ultrapassam as noções simplistas da forma da cidade, do espaço urbano e do processo de design, para uma renovação e ampliação arsenal de teorias, técnicas, modelos e eventuais tipos de paisagens subjacentes, separadas, conectadas, ampliadas e resistentes aos objetos mais tradicionais do urbanismo.

2 Histórico

Nos espaços verdes para uma cidade sustentável, a história dos espaços verdes públicos está mais vinculada ao urbanismo e à evolução das cidades do que a dos jardins. Na primeira metade do século XIX os jardins, o urbanismo e os espaços verdes públicos compartilham um início comum. As primeiras referências a jardins se encontram em fontes indiretas, como os monumentos funerários das culturas próximas ao Oriente, os planos dos jardins egípcios pintados nas tumbas dos altos funcionários e o relato de alguns historiadores clássicos que analisaram os místicos Jardins da Babilônia, atribuídos a Nabucodonosor II em 632 a.C.

O que marca verdadeiramente a diferença entre um jardim e um espaço verde público é o estilo artístico com que se identifica, a maneira como se trabalha os elementos que o compõe e para quem foi criado.

Nesse contexto, no final do século XIX, nascia o termo Cidade Verde e Cidade Jardim, baseado em um conceito de cidade convertida em um paraíso verde. Os primeiros espaços verdes públicos foram criados na Inglaterra, na década de 1840.

A transformação das cidades do século XX sem dúvida não se deve unicamente às edificações, mas também à higiene e à recreação. Devido ao ambiente insalubre que reinava nas cidades da época, a ausência de esgoto e encanamento, a contaminação produzida nas fábricas, o novo desenho das cidades deveria incorporar lugares abertos que contribuísem para uma melhora da atmosfera urbana. E também no aspecto social manifestou-se uma necessidade de dispor de lugares para o descanso e recreação, para as horas livres.

Surgido na década de 2000, o movimento da arquitetura verde pretende criar uma harmonia na obra final evitando danos desnecessários ao meio ambiente em cada passo de sua execução, reduzindo os resíduos, por exemplo. Leva-se em conta condições do clima e dos ecossistemas do entorno dos edifícios, aproveitando o que estes têm a oferecer, causando o mínimo de impacto possível ao meio ambiente.

3 Conceitos

Abordar a arquitetura verde vem desde a concepção do projeto arquitetônico sustentável, passando pelo profissional responsável que leva pelos detalhes a otimização de recursos naturais e o menor impacto dos edifícios no meio ambiente. Como exemplo, leva-se em conta condições do clima e dos ecossistemas do entorno dos edifícios, aproveitando o que estes têm a oferecer, causando o mínimo de impacto possível ao meio ambiente onde será executada a obra.

Mais do que apenas uma terminologia técnica, a arquitetura verde é um modo novo de olhar e de criar. É um esforço constante pela preservação do planeta e, de maneira mais localizada, do ambiente em que as pessoas viverão.

3.1 Arquitetura verde

A redução do uso e a minimização do desperdício de materiais de construção são maneiras de aumentar a eficácia no esforço por um baixo consumo de energia. Aproveitar a luminosidade natural, a ventilação ou o calor da região pode aumentar o conforto e a salubridade dos ambientes internos do edifício e reduzir consideravelmente o consumo de energia, substituindo por fontes renováveis.

Quanto ao uso da água, em projetos de arquitetura verde, a ideia é usar sempre o mínimo necessário. Pela gestão inteligente das tecnologias de reuso da água, da captação e utilização da água da chuva é possível reduzir o consumo de água, bem como os custos com este consumo. A instalação de torneiras e chuveiros com temporizadores, a adoção do sistema de aquecimento solar de água são um exemplo

de que a tecnologia cada vez evolui mais para ajudar estas ações.

Na escolha dos materiais ecológicos é necessária atenção extra e o ideal é sempre utilizar o que se tem em abundância na região onde será realizada a obra, uma vez que o transporte dos materiais gera emissão de gases poluentes e outros consumos desnecessários.

Na questão dos resíduos deve-se separá-los na obra e dar a cada um a destinação adequada para reutilizá-los ou reciclá-los.

Em função dessa arquitetura verde surgiu o estudo da arquitetura juntamente com a biomimética, que é uma ciência que estuda os meios criativos no qual a natureza encontra para se adaptar, crescer e viver. Trata-se de uma área que utiliza os ecossistemas e organismos como fonte de inspiração para encontrar soluções e alternativas para desenvolver funcionalidades úteis aos seres humanos. Com a junção do prefixo bio (vida) com a palavra mimesis (imitação), seu nome explica bem os princípios desse conceito.

Esta ciência já é considerada o futuro do design, inspirando arquitetos a criar projetos baseados nas estruturas biológicas da natureza e suas funções. Considerada uma corrente filosófica contemporânea, a arquitetura biomimética une pesquisa científica com conceitos sociais, cuja imitação não é literal, mas estrutural e estratégica.

3.2 Arquitetura biomimética

Animais, insetos, plantas e minerais já inspiraram milhares de soluções. Por meio deles, observa-se como a vida se comporta, renova e se adapta às inúmeras variações climáticas e interrupções causadas pelo homem.

Com quatro frentes de formação — engenharia, biologia, design e negócios —, a biomimética é uma fonte riquíssima de conhecimento. Como exemplo é o macacão de natação da Speedo, baseado na pele de tubarão com filamentos, que ajudam a romper mais facilmente a força da água. Já a Ormlux criou um vidro que imita uma teia de aranha e é visto somente pelos pássaros, que impede que eles colidam em janelas e portas.

3.3 Exemplos do uso da arquitetura biomimética

Em outros países, a arquitetura biomimética já é uma realidade. No Brasil, porém, o conceito ainda está começando a ganhar espaço. Ainda não há nenhum curso de pós-graduação sobre o tema, por exemplo, mas já há alguns cursos em escolas especializadas.

O Instituto Biomimicry Brasil é um dos fomentadores da biomimética arquitetônica no País, oferecendo apoio, cursos e consultorias a empresas e profissionais liberais. O foco principal é desmitificar a ideia equivocada da imitação e da excentricidade, para demonstrar na prática o quanto ela faz parte do futuro do design. De edifícios “vivos” a soluções físicas, se tem alguns exemplos já executados.

1. O Estádio Nacional de Pequim, projetado pelo escritório Herzog & de Meuron, possui estrutura inspirada em um ninho de pássaros.

2. O arquiteto Santiago Calatrava se inspirou no movimento das asas da mariposa para criar o Museu de Arte de Milwaukee, cuja estrutura abre e fecha durante o dia.

3. Também de Santiago Calatrava, o Museu do Amanhã, no Rio de Janeiro, tem uma cobertura que acompanha o movimento do sol para obter iluminação natural, captando as energias pelas células fotovoltaicas, como é o sistema da fotossíntese.

4. As folhas da vitória-régia são fonte inspiradora das colunas que se expandem do Edifício Johnson Wax, localizado nos Estados Unidos.

5. O escritório PTW Architectos criou o Cubo de Água, que abriga o Centro Aquático Nacional, em Pequim. É revestido com três mil bolhas gigantes de plástico translúcido, que proporciona a sensação de estar embaixo d'água.

6. O Eastgate Center, no Zimbábue, imita a forma dos cupinzeiros africanos para manter a temperatura interna mais constante.

4 Referenciais teóricos

O ensaio começa com uma história breve, mas crítica, da evolução da paisagem – tanto como ideia como artefato físico – no século XX. Corner in Waldheim (2006) toca o trabalho e as ideias de pensadores urbanísticos semeais como Jens Jensen, Frederick Law Olmsted e Le Corbusier. Ele critica as tendências ingênuas e contraproducentes de certos grupos ambientalistas que resistem a cenários futuros não construídos em uma espécie de ideologia de volta à natureza. Corner in Waldheim (2006) oferece quatro temas provisórios que podem orientar a prática urbanística da paisagem, incluindo: processos ao longo do tempo, encenação de superfícies, método operacional ou operacional e imaginário. Como Corner in Waldheim (2006) afirma que a materialidade, representação e imaginação não são mundos separados; a mudança política pelas práticas de construção do local deve tanto aos reinos representativos e simbólicos quanto às atividades materiais. O urbanismo paisagístico, portanto, é o primeiro e último projeto imaginativo, um espessamento especulativo do mundo das possibilidades.

Dois ensaios que seguem a “Landscape as Urbanism” de Charles Waldheim (2006) e “The Emergence of Landscape Urbanism” de Grahame Shane in Waldheim (2006) servem como companheiros de Corner in Waldheim (2006), na medida em que cobrem mais profundamente vários projetos contemporâneos, bem como publicações que informam a evolução do projeto urbanístico paisagista. O ensaio “Na Art of Instrumentality: Thinking Through Landscape + Urbanism” de Richard Weller in Waldheim (2006) também é uma história do urbanismo paisagístico. Weller in Waldheim (2006) defende um urbanismo paisagístico que combina poesia e significação em larga escala com a vontade de McHarg (1969) de declarar valores e empregar métodos que os instrumentariam ou criariam na criação de paisagens construídas ao mesmo tempo artísticas, ecológicas e instrumentais.

Representantes do segundo foco dos ensaios são ‘Looking Back at Landscape Urbanism: Speculations on Site’ de Julia Czerniak, ‘Drosscape’ de Alan Berger in Waldheim (2006) e ‘Landscapes of Exchange: Rearticulando Site’ de Clare Lyster in Waldheim (2006). Em cada um desses ensaios,

o designer do ambiente construído é desafiado a reconsiderar os pressupostos subjacentes de como e onde ele tradicionalmente praticou.

O “Drosscape” de Berger in Waldheim (2006) descreve um vasto território novo formado principalmente como um desperdício ou subproduto de ciclos de desindustrialização da cidade antiga e central, e a reindustrialização dos quintos que cercam esse núcleo. Berger argumenta que esta paisagem ainda não é amplamente vista pelas profissões que melhor podem moldá-la na medida em que desafia as embalagens fáceis como um site distinto que aguarda programas típicos. Ele defende um novo tipo de designer que esteja mais bem adaptado para envolver oportunisticamente à escória da urbanização dentro dos processos e sistemas de sua produção. Berger in Waldheim (2006) vê o potencial do urbanismo paisagístico em sua capacidade de “melhorar as deficiências paisagísticas regionais do reino urbano”, o que exigiria uma mudança de locais de pequena escala como foco primário do design. Junto com este novo foco, seria uma “agenda específica”, que não nega a existência das “grandes quatro” disciplinas de design (arquitetura, arquitetura paisagista, design urbano e planejamento), mas sim tenta formar alianças sensatas à medida que se apresentam nos novos territórios.

Em “Landscapes of Exchange: Re-articulating Site”, Clare Lyster in Waldheim (2006) traça a correlação entre atos de troca e formas de espaço público. Lyster in Waldheim (2006) sugere que, enquanto as formas tradicionais do espaço público se baseavam em um ato de troca centrado em um único evento comercial em uma localização geográfica singularmente específica, vê-se que a plasticidade das ecologias contemporâneas de troca resultou na relação entre o espaço público e o comércio progredindo de uma relação sítio / objeto para uma organização mais organizacional que existe através ou entre múltiplos sites de ocupação. Lyster in Waldheim (2006) analisa eventos complexos de logística, muitas vezes provocando grandes efeitos por meios extremamente mínimos.

Outro ensaio significativo para o seu interesse na reconsideração do sítio é o de Julia Czerniak in Waldheim (2006) “Looking Back at Landscape Urbanism: Speculations on Site”. O ensaio de Czer-

niak in Waldheim (2006) começa com uma crítica das práticas de locais contemporâneos que, diz ela, muitas vezes não conseguem entender o sítio além dos limites de construção de lotes. Em vez disso, ela argumenta que se deve aprender a entender o local como redes relacionais de artefatos, organizações e processos que operam em diferentes escalas espaciais e temporais. Czerniak in Waldheim (2006) revisita o uso do arquiteto Carol Burns do ‘limpo’ e ‘construído’ como formas de considerar o local - o primeiro sendo essencialmente uma condição de tábula rasa em que um designer impõe, enquanto o segundo indica um engajamento mais sutil em que aspectos do local são integrantes nas estratégias formais e organizacionais do projeto. No que diz respeito a exemplos como o projeto do rio Guadalupe de Hargreaves e o Repertório Master Rebstockpark de Eisenman / Olin, Czerniak in Waldheim (2006) argumenta que as práticas do local ao longo das “construídas”, em sua especificidade inevitável, também se prestam ao desenvolvimento da “etimologia completa da paisagem”, que inclui tanto o performativo quanto o significativo.

O ensaio final do livro, “Public Works Practice”, de Chris Reed in Waldheim (2006), revisita o momento da história da arquitetura paisagística quando os arquitetos paisagistas abandonaram o controle de megaprojetos multidimensionais em favor de um dos dois caminhos típicos: design de paisagem como arte decorativa ou como metodologia de planejamento baseada na ciência. Esta abdicação por parte dos arquitetos paisagistas levou a uma eventual desvalorização do papel desses em projetos de obras públicas em larga escala, que continuam a sofrer hoje. Mas o urbanismo paisagístico e suas formas de pensar sobre projetos que são geograficamente grandes e organizacionais complexos, oferece ao designer um ponto de apoio para recuperar seu status como componentes essenciais, senão líder, de tais projetos. Reed in Waldheim (2006) relata o desenvolvimento de quatro grandes iniciativas de obras públicas, incluindo a criação da Barragem de Hoover e da ARPANET (Agência de Projetos de Pesquisa Avançada) que oferecem novos modelos de prática para urbanistas de paisagem do século XXI.

5 Discussão

A diversidade dos usos em um mesmo espaço público é a base para assegurar um espaço de convivência e de tolerância que ajuda a fomentar o respeito ao bem comum e, portanto, ajuda a desenvolver um comportamento cívico que resulta em algo imprescindível para a vida em sociedade. As zonas verdes são excelentes plataformas para o conhecimento da natureza domesticada, desenhada na medida para os usuários, que irá se transformar em apreço e respeito por aquilo que se conhece e entende.

Os principais aspectos que devem ser considerados em um espaço verde ideal são: um espaço que mostre uma preocupação com o benefício social e ambiental, e que os recursos (econômicos, materiais, humanos, naturais, etc.) sejam mínimos. Esse último aspecto é fácil de atingir em sua grande maioria ao adotar um modelo de planejamento, desenho e gestão sustentáveis. Projetos que aderem o uso de vegetação que exija pouca manutenção são valorizados. Esse deve ser o ponto de partida de um projeto: ter um equilíbrio entre os aspectos paisagísticos, estéticos e ambientais com a funcionalidade do espaço.

No momento de se projetar uma zona verde é indispensável analisar o entorno e a quem esse espaço vai ser destino. Deve-se pesquisar como e quem são as pessoas que serão influenciadas por essa zona verde. Um estudo mais aprofundado permite definir diferentes grupos de usuários com expectativas, demandas e necessidades específicas. Esses fatores influenciam diretamente nos parques, por isso são criadas áreas para repouso, atividades esportivas, calçadas, área para as crianças brincarem, espaços para cachorros, áreas reservadas para piquenique. Trata-se de satisfazer as demandas sem que os diferentes usos interfiram entre si.

Apesar dos jardins históricos fazerem parte da trama verde da cidade, a sua manutenção e sua conservação não podem ser tratadas da mesma forma que o restante das zonas verdes da cidade e devem ter um planejamento de manutenção exclusivo. Cada jardim deve ser estudado individualmente, devem ser conhecidos seus antecedentes, suas trans-

formações que foram feitas ao longo do tempo e sua vegetação original.

Cada um desses projetos testemunhou inovações nos processos técnicos e organizacionais, que contribuíram para o que Reed in Waldheim (2006) acredita ser um novo conjunto de práticas profissionais caracterizadas pela ênfase nos aspectos operacionais e orientados para o desempenho dos processos paisagísticos e da urbanização e com foco na logística e mecanismos. Reed in Waldheim (2006) resume o urbanismo da paisagem como um conjunto de ideias e frameworks que são baseados em desempenho, orientados para a pesquisa, logísticos, em rede.

6 Considerações finais

Pela arquitetura verde surgiu o estudo da arquitetura juntamente com a biomimética, que é uma ciência que estuda os meios criativos no qual a natureza encontra para se adaptar, crescer e viver. Assim, requalificou, de maneira sábia, o uso da arquitetura junto da natureza em prol dos seres vivos.

A biomimética prova que, além das belas paisagens e da infinidade de recursos, a natureza tem diversas soluções que podem contribuir para o desenvolvimento da arquitetura sustentável, ajudando na criação de projetos duradouros. Quando unida à ciência, é inegável a sua contribuição para a qualidade de vida da sociedade como um todo.

Referências

BERGER, A. Drosscape. *In: WALDHEIM, C. The landscape urbanism reader*. New York: Princeton Architectural Press, 2006. p. 197-217.

CORNER, J. Terra Fluxus. *In: WALDHEIM, C. The landscape urbanism reader*. New York: Princeton Architectural Press, 2006. p. 21-33.

CZERNIAK, J. Looking back at landscape urbanism: speculations on site. *In: WALDHEIM, C. The landscape urbanism reader*. New York: Princeton Architectural Press, 2006. p. 105-123.

FALCÓN, Antoni. Espacios verdes para una ciudad sostenible. *Planificación, proyecto, mantenimiento y gestión*. [S. l.]: GG, 2007.

FULTON, Gale. A Review by gale fulton. *In: WALDHEIM, C. The landscape urbanism reader*. New York: Princeton Architectural Press, 2006.

LYSTER, C. Landscape of exchange: re-articulating site. *In: WALDHEIM, C. The landscape urbanism reader*. New York: Princeton Architectural Press, 2006. p. 219-237.

MARTÍNEZ, P. C. Estrategias y movimientos internacionales para la planificación de ciudades biofílicas. *In: CONGRESO NACIONAL DE PARQUES Y JARDINES DE LA AEPJP*, 43., Huesca, España, 2016. *Anales [...]*, Madrid: Ediciones Mundi-Prensa, 2016.

McHARG, I. L. Design with nature. *Natural History Press*, Doubleday, GardenCity, 1969.

REED, C. Public works practice. *In: WALDHEIM, C. The landscape urbanism reader*. New York: Princeton Architectural Press, 2006. p. 267-289.

WALDHEIM, Charles. *The Landscape Urbanism Reader*. New York: Princeton Architectural Press. 2006.

WELLER, R. An art of instrumentality: thinking through landscape + urbanism. *In: WALDHEIM, C. The landscape urbanism reader*. New York: Princeton Architectural Press, 2006. p. 69-85.