



BIANCA CAMARGO MARTINS
(ORGANIZADORA)

O ESSENCIAL DA ARQUITETURA E URBANISMO 4

 **Atena**
Editora

Ano 2019

Bianca Camargo Martins
(Organizadora)

O Essencial da Arquitetura e Urbanismo 4

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Rafael Sandrini Filho
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Faria – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie di Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
E78	<p>O essencial da arquitetura e urbanismo 4 [recurso eletrônico] / Organizadora Bianca Camargo Martins. – Ponta Grossa (SP): Atena Editora, 2019. – (O Essencial da Arquitetura e Urbanismo; v. 4)</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-707-9 DOI 10.22533/at.ed.079191510</p> <p>1. Arquitetura. 2. Planejamento urbano. 3. Urbanismo. I. Martins, Bianca Camargo. II. Série.</p> <p style="text-align: right;">CDD 720</p>
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

“A obra de arquitectura concretiza a síntese entre o pensamento do arquitecto (ainda que abstrato ideológico) e a realidade. Uma realidade que é antes de mais a condição geográfica: a arquitectura transforma uma condição de natureza numa condição de cultura. Esta transformação modifica um equilíbrio espacial existente num novo equilíbrio. O encontro entre o mundo ideológico do pensamento, o mundo abstrato do desenho e o mundo da realidade é também encontro com uma situação histórica, com uma entidade cultural, com uma memória da qual o território está impregnado e que, julgo, a arquitectura deve reler e repropor através de novas interpretações, como testemunho das aspirações, das tensões, das vontades de mudança no nosso tempo”.

Mário Botta, 1996.

A prática da Arquitectura e do Urbanismo está em constante evolução. A atualização da relação entre arte, técnica e mercado deve se dar não apenas com ênfase na prática profissional, mas deve ocorrer também para aproximar os profissionais dos problemas habitacionais, urbanos e sociais da população.

As ideias desenvolvidas na presente edição do livro “O Essencial da Arquitectura e Urbanismo” reafirmam a importância da discussão e da consolidação do espaço de trabalho do arquiteto e urbanista enquanto profissional capaz de transformar espaços, edifícios e cidades.

A Atena Editora reafirma seu compromisso na divulgação científica ao oferecer a publicação de pesquisas de grande relevância desenvolvidas nas mais diversas instituições de ensino superior, sejam elas particulares ou públicas, distribuídas entre vários estados do país.

Convido você a aperfeiçoar seus conhecimentos e refletir com os temas aqui abordados. Boa leitura!

Bianca Camargo Martins

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
UM OLHAR SOBRE AS FORMAS DE ENSINAR A DISCIPLINA DE PROJETO	
Vanderlei Rotelli	
DOI 10.22533/at.ed.0791915101	
CAPÍTULO 2	12
O ANTIGO NO CONTEMPORÂNEO: TRANSFORMAÇÕES ARQUITETÔNICAS NA CHINA E O CASO DO CONJUNTO HABITACIONAL PARA AGRICULTORES NA VILA DE DONGZIGUAN (DISTRITO DE FUYANG)	
Brenda Mesquita de Araújo	
Beatriz de Jesus Bessa Fernandes	
Leonardo Oliveira Silva	
DOI 10.22533/at.ed.0791915102	
CAPÍTULO 3	45
RELEVÂNCIA CULTURAL DA MODERNIDADE NA VIRADA DO SÉCULO XXI NA ARQUITETURA BRASILEIRA	
Samir Set El Banate	
Manoel Lemes Silva Neto	
Julia Naves Teixeira	
DOI 10.22533/at.ed.0791915103	
CAPÍTULO 4	57
A ARQUITETURA RELIGIOSA MODERNA NO BRASIL	
Ana Paula Borghi de Avelar	
Luíz Carlos de Laurentiz	
DOI 10.22533/at.ed.0791915104	
CAPÍTULO 5	70
CENTRO PARA CULTURA UNDERGROUND	
Daniel Conforte da Silva Lemos	
Ernani Simplício Machado	
Mauro Santoro Campello	
DOI 10.22533/at.ed.0791915105	
CAPÍTULO 6	82
PROJETO 'GIGANTE PARA SEMPRE': ANÁLISE DE UM GRANDE PROJETO URBANO DA COPA DO MUNDO DE 2014	
Silvana Kaster Tavares	
Andréa Magalhães Viana	
Fábio Bortoli	
DOI 10.22533/at.ed.0791915106	
CAPÍTULO 7	93
O CENÁRIO ATUAL DAS EDIFICAÇÕES DO CENTRO HISTÓRICO DE SÃO LUÍS: O SOLAR BARÃO DE GRAJAÚ, ANTIGO MUSEU DE ARTE SACRA	
Maria Paula Fernandes Velten Pereira	
Ingrid Rayssa dos Santos Moreira	
DOI 10.22533/at.ed.0791915107	

CAPÍTULO 8	104
IDENTIFICAÇÃO DO VALOR CULTURAL QUE UMA EDIFICAÇÃO PROJETA SOBRE A SOCIEDADE: O CASO DA CAPELA RIBEIRA EM SERGIPE/BR	
Eder Donizeti da Silva Adriana Dantas Nogueira	
DOI 10.22533/at.ed.0791915108	
CAPÍTULO 9	120
CELEBRAR A CIDADE:IMAGENS E DISCURSOS SOBRE A CIDADE DE GUARAPUAVA-PR (1960- 1990)	
Michel Kobelinski	
DOI 10.22533/at.ed.0791915109	
CAPÍTULO 10	136
AVALIAÇÃO DA REQUALIFICAÇÃO E DO PADRÃO DE QUALIDADE DO ESPAÇO PÚBLICO NA RUA OSCAR FREIRE EM SÃO PAULO	
Ana Maria Sala Minucci Roberto Righi	
DOI 10.22533/at.ed.07919151010	
CAPÍTULO 11	147
CONCEITOS SOBRE PRÁTICAS SOCIAIS E TRANSFORMAÇÕES URBANAS NA RUA OSCAR FREIRE, SÃO PAULO	
Ana Maria Sala Minucci Roberto Righi	
DOI 10.22533/at.ed.07919151011	
CAPÍTULO 12	159
RIO E CIDADE: O DESENHO URBANO ENTRELACADO COM A NATUREZA	
Claudine Machado Badalotti Marciano Balbinot	
DOI 10.22533/at.ed.07919151012	
CAPÍTULO 13	169
ANÁLISE DA ARBORIZAÇÃO URBANA NA ÁREA CENTRAL DO MUNICÍPIO DE QUIXADÁ	
Flavia Pinheiro de Alencar Pinto	
DOI 10.22533/at.ed.07919151013	
CAPÍTULO 14	182
MOBILIDADE URBANA EM ERECHIM-RS: ANÁLISE DE VIABILIDADE DE CICLOVIA NO BAIRRO CENTRO	
Natália Moretto Basso Daiane Cláudia Biasi Miranda Bianca do Amaral Esmelindro Mariele Zawierucka Bressan	
DOI 10.22533/at.ed.07919151014	

CAPÍTULO 15	191
O SONHO DA CASA PRÓPRIA: UM LUGAR PARA CHAMAR DE MEU	
Fernanda Joyce Ferreira Barroso	
Rose-France de Farias Panet	
Luiz Phelipe de Carvalho Castro Andrès	
DOI 10.22533/at.ed.07919151015	
CAPÍTULO 16	200
ESTRATÉGIAS BIOCLIMÁTICAS URBANAS: UMA APLICAÇÃO PARA CIDADE DE CLIMA TROPICAL	
Fernanda Miguel Franco	
Arthur Guilherme Schirmbeck Chaves	
Marta Cristina de Jesus Albuquerque Nogueira	
DOI 10.22533/at.ed.07919151016	
CAPÍTULO 17	212
REGENERAÇÃO DA PAISAGEM: O “ELEMENTO NATUREZA” NA EDIFICAÇÃO DAS CIDADES	
Carolina Caldas Barducci	
Dalva Olívia Azambuja Ferrari	
Lucas Farinelli Pantaleão	
DOI 10.22533/at.ed.07919151017	
SOBRE A ORGANIZADORA	225
ÍNDICE REMISSIVO	226

REGENERAÇÃO DA PAISAGEM: O “ELEMENTO NATUREZA” NA EDIFICAÇÃO DAS CIDADES

Carolina Caldas Barducci

SENAC SJRio Preto

carol_barducci@hotmail.com

Dalva Olívia Azambuja Ferrari

SENAC SJPreto

dalvaoferrari@gmail.com

Lucas Farinelli Pantaleão

FAUeD/UFU

lfarinelli@ufu.br

RESUMO: O capítulo é fruto de monografia de final de curso de Pós-graduação (*Lato Sensu*) em Projetos Sustentáveis para Arquitetura e Design. Tem como objetivo demonstrar como a apropriação de elementos naturais por parte das edificações pode contribuir para uma regeneração da paisagem e das cidades no tocante à promoção do bem-estar físico e mental dos seres humanos (qualidade de vida). No sentido de evidenciar como o resgate do “elemento natureza” vem sendo aplicado às edificações com finalidade terapêutica, utilizou como metodologia de pesquisa o levantamento teórico específico (revisão bibliográfica) em paralelo à uma sistematização de cases contemporâneos internacionais (estudos de caso). Dentre os resultados obtidos e as possíveis contribuições, o estudo apresenta a diagramação de uma “posologia da natureza” a

fim de sugerir considerações de como incorporar o verde nas cidades, de modo a fomentar uma arquitetura integral, por meio de projetos de edificação ecologicamente conscientes.

PALAVRAS-CHAVE: Natureza, Bem-estar, Paisagismo Sustentável, Cidades Verdes, Jardins de Cura.

LANDSCAPE REGENERATION: THE

“NATURE ELEMENT” IN CITIES BUILDING

ABSTRACT: The chapter results of a Post-graduate monograph (*Lato Sensu*) on Sustainable Projects for Architecture and Design. It aims to demonstrate how the appropriation of natural elements by buildings can contribute to a city regeneration in terms of to promote physical and mental benefits to human beings (quality of life). In order to show how the rescue of “nature element” has been applied to buildings with therapeutic purposes, the research methodology used was the specific theoretical survey (bibliographic review) in parallel to a systematization of international contemporary cases (building studies). Among the results and possible contributions, the study presents a “posology of nature” diagram in order to suggest considerations of how to incorporate green in the cities, for the purpose of encourage an integral architecture, through ecologically conscious building projects.

KEYWORDS: Nature, Well-Being, Sustainable Landscaping, Green Towns, Healing Gardens.

1 | INTRODUÇÃO

“A imagem da paisagem do desenvolvimento deve ser alterada sutilmente à medida que quantidades crescentes de aprendizagem e cultura venham a prevalecer nos declives”

[Edward O. Wilson]

A natureza exerce grande influência em aspectos de conforto ambiental e percepção do ambiente construído. A ausência da vegetação em edificações ou na paisagem urbana resulta em uma série de impactos ambientais, econômicos e sociais.

A necessidade de reconectar as pessoas à natureza inserida no ambiente construído aparece como imperativo existencial no contexto da transição mundial do século XXI. O desafio das cidades sintetiza a transformação urbana, enquanto o desafio das pessoas reside na tomada de consciência deste afastamento progressivo entre humanidade e natureza. É notória a função profilática exercida pela vegetação nas condições de conforto térmico, assim como na redução do consumo energético em conjunto com outros fundamentos projetuais com vistas à sustentabilidade do edifício. A chamada “síndrome de falta de natureza” (LOUV, 2016), causada pelo distanciamento do ser humano de seu *habitat* natural – a natureza verde – vem se tornando um assunto recorrente no âmbito dos recentes estudos da arquitetura com vistas para a sustentabilidade.

Partindo do princípio que “nossa existência está intimamente ligada ao ambiente em que vivemos” (LEE, 2003, *Apud* VILLA; ORNSTEIN, 2013 p. 19), pode-se dizer que “o grande paradoxo, evidentemente, é o de os seres humanos precisarem de natureza e de civilização” (WILLIAMS, 2018, p. 205). Não obstante, o modo como as pessoas se comportam e se sentem nos ambientes, não depende apenas dos aspectos construtivos (PAPANEK 2014, p. 115), uma vez que “a apreciação da arquitetura é multissensorial” (PORTEOUS, 1996, *Apud* VILLA; ORNSTEIN 2013, p. 94), ela atua nos “estímulos obtidos pelos quatro sentidos (visão, olfato, audição e tato)” (KELLER; BURKE, 2010).

Entre várias técnicas projetuais, o uso da natureza de forma intencional vem sendo corroborado por áreas como a biologia, psicologia e medicina. Visto que “o meio ambiente é um conjunto de organismos inter-relacionados” (KELLER; BURKE, 2010, p. 38), Keller e Burke defendem que “a abordagem da edificação integrada [...], é essencial para a definição contemporânea de edificação ou construção sustentável” (KELLER, BURKE, 2010, p. 49).

Grosso modo, a definição de Projeto Integrado corresponde à aplicação harmônica

dos conceitos que definem o reconhecido “Tripé da Sustentabilidade” (ELKINGTON, 2001). De uma perspectiva mais ampla, Day salienta que “a qualidade ambiental afeta a alma e o espírito humano” (DAY, 2013, p. 206-220). Neste sentido, este estudo procura evidenciar a importância do “elemento natureza” (WILLIAMS, 2018) no contexto do espaço/lugar e suas correlações com a cidade, no que tange à sustentabilidade do projeto de forma integral (WILBER, 2009).

2 | FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Com o intuito de fundamentar nossa hipótese, bem como despertar a curiosidade do leitor, listamos de forma breve uma série de pesquisadores elencados por Willians (2018) que vem comprovando os benefícios do contato com a natureza, no âmbito das recentes abordagens científicas:

No Japão “cientistas estão a quantificar o papel da natureza na redução do *stress* e no estímulo à saúde mental através de uma abordagem baseada na hipótese da biofilia”. Enquanto que nos EUA, neurocientistas “estão mais interessados no modo como a natureza ajuda a recuperar os nossos cérebros deficitários em termos de atenção até um estado mais apurado de cognição” (WILLIANS, 2018, p. 21).

Qing Li, imunologista do Departamento de Medicina Ambiental da Faculdade de Medicina Nippon, em Tóquio, pela pesquisa ligada aos efeitos da natureza no *stress* e no estado de espírito e suas respectivas manifestações no sistema imunológico humano, como auxílio no combate de infecções, quando estimulado pelos aromas liberados pelas árvores;

Stephen e Rachel Kaplan pesquisadores na área da psicologia ambiental da Universidade do Michigan, nos EUA, que levantaram a hipótese da “Teoria da Restauração da Atenção”, evidenciando por meio de testes qualitativos, que a exposição em ambientes naturais torna o raciocínio mais claro, diminui a ansiedade, melhora o desempenho cognitivo e a atenção;

Roger Ulrich, psicólogo e arquiteto, autor da “Teoria da Redução do *Stress*” por meio dos efeitos visuais provenientes com contato com a natureza e seu papel curativo no nível emocional, psicológico e físico;

Shin Won-Sop, responsável pela Agência Florestal da Coreia do Sul e professor de Silvicultura Social na Universidade Nacional de Chungbuk, Coreia do Norte - a única licenciatura no mundo em Terapia da Floresta – vem desenvolvendo uma série de pesquisas sobre a medição dos benefícios obtidos pela interação do ser humano com natureza;

Peter Newman e Derrick Taff, guardas florestais e pesquisadores da Universidade Estadual da Pensilvânia, EUA, e Joshua Smyth, psicólogo de saúde bi-comportamental pela Universidade Estadual da Pensilvânia, avaliam os efeitos dos sons naturais (o vento, a água, e os pássaros) em nossa mente, como recurso curativo para os males

causados pela tensão provenientes do contato diário com ruídos urbanos (WILLIAMS, 2018, p. 38, 60, 61, 82, 105-109, 119)

Ainda baseados no levantamento de Willians, outra característica investigativa observada pela autora são os padrões fractais. Termo criado por Benoit Mandelbrot em 1975, utilizado para descrever padrões matemáticos que se aplicam visualmente em coisas caóticas ou complexas.

Conforme ressalta Willians,

“Mandelbrot veio a provar que, os padrões fractais eram frequentemente encontrados em elementos naturais: nas nuvens, nas linhas costeiras, nas folhas das plantas, nas ondas, na subida e descida das águas do rio Nilo, na aglomeração das galáxias” (WILLIAMS, 2018, p. 124).

Essa compreensão sensorial dos padrões fractais está fisiologicamente determinada em nosso sistema visual. Neste sentido, Richard Taylor, professor de física, psicologia e arte na Universidade de Oregon, EUA, revela que “a redução do *stress* é acionada por uma ressonância fisiológica [...], uma simples congruência no modo como o estímulo exterior (árvore) é processado internamente por nossos neurônios” (WILLIAMS, 2018, p.128).

Com base nas evidências citadas, evidencia-se a importância de se projetar de maneira integral (sustentável), fazendo uso consciente da aplicação do “elemento natureza” com vistas a “adequar os espaços às nossas necessidades psicológicas” (WILLIAMS, 2018, p. 22) e biológicas, levando em conta os conceitos abordados nas pesquisas de melhoramento significativo da qualidade de vida.

3 | METODOLOGIA

Dentre os diversos modos de investigação qualitativa, foi utilizado o estudo de caso, que “é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira a permitir conhecimentos amplos e detalhados do mesmo” (GIL, 1996, p. 73). Através da descrição analítica de dois estudos de caso reais, nos quais o planejamento arquitetônico das edificações focalizam majoritariamente a integração e o bem-estar dos usuários, através da presença de elementos naturais, a pesquisa procurou exaltar a importância da conectividade universal existente entre o ser humano e o ambiente construído.

A ideia central deste trabalho incide sobre o chamado “design biofílico” (KELLERT; HEERWAGEN & MADOR, 2011; KELLERT, 2012): conceito subjacente que define a apropriação projetual da edificação quando orientada para a “biofilia” (WILSON, 1984), isto é, “a ligação inata que as pessoas buscam com outros organismos, especialmente com o mundo natural vivo” (WILSON, 2013, p. 326).

Deste modo, procurou-se refletir sobre como a utilização do “elemento-natureza” pode contribuir para o bem-estar dos seres humanos, com o objetivo de fortalecer a conscientização da população e de seus governantes, a respeito dos benefícios que

a proximidade com a Natureza é capaz de fornecer ao cotidiano das pessoas, quando integrada à paisagem urbana.

3.1 Case 1: Hospital *Khoo Teck Puat* (KTPH) – Cingapura, Ásia

Vencedor do primeiro Prêmio de Design Biofílico em 2017, o KTPH, idealizado por Stephen R. Kellert e inaugurado em junho de 2010, ao estreitar os laços entre o ambiente construído e a cidade (comunidade), faz uso de todos os sentidos como parte de um processo integrado que promove saúde, cura e bem-estar.



Figura 1 – Vista da fachada do KTPH.

Fonte: rmjm.com

Projetado pela RMJM em parceria com a CPG Consultantes, o conceito partiu da ideia de criar um “hospital em um jardim”. Integrado à malha urbana, o edifício é composto em um conjunto de três blocos em forma de “V” que se abre para o norte, estimulando a ventilação natural, com vista para um pátio central, unidos por coberturas e plataformas verdes. Uma série de terraços plantados entre os blocos transformam as coberturas em passeios exploratórios e educacionais, direcionados aos pacientes e acompanhantes. O hospital atende cuidados gerais e agudos em um total de 590 leitos.



Figura 2 – Perspectiva aérea do KTPH.

Fonte: worldarchitecturenews.com



Figura 3 – Vista de um dos pátios internos descobertos do KTPH.

Fonte: worldarchitecturenews.com

Para que o hospital viesse a se tornar um “ambiente biofílico”, o site living-future.org relata que

“todas as superfícies disponíveis tinham que ser maximizadas para a criação de espaços verdes terapêuticos. Um amplo paisagismo em cada andar garante que os pacientes e a equipe estejam próximos ao ambiente calmante e rejuvenescedor, para que possam ser constantemente tratados com vistas para o jardim de vários ângulos” (living-future.org).

Deste modo, a vegetação que permeia o hospital inspira naturalidade ao ambiente visual, sonoro e aromático. “É também um *habitat* natural para borboletas, pássaros, libélulas e peixes. As pontes suspensas proporcionam perspectiva e refúgio, e espaços internos tornam uma experiência mais relaxante” complementa o site trimtrb.living-future.org.



Figura 4 – Vista de uma passagem interna coberta do KTPH.

Fonte: rmjm.com

Com mais de 100 espécies de árvores frutíferas, 50 espécies de vegetais e 50 espécies de ervas, a cobertura do KTPH foi projetada para ser uma espécie de “fazenda comunitária”, onde voluntários dos bairros vizinhos produzem alimentos orgânicos para a cozinha do hospital, reforçando ainda mais a ligação do hospital com a comunidade (trimtrb.living-future.org).



Figura 5 – Voluntários na fazenda comunitária do KTPH.

Fonte: living-future.org

3.2 Case 2: Amazon: *The Spheres* – Seattle, EUA

Projetado pela NBBJ e inaugurado em janeiro de 2018, o *The Spheres* corresponde a um conjunto de três esferas de vidro que procura criar um ambiente de trabalho alternativo adjacente ao atual campus empresarial e comercial da Amazon, incluindo áreas públicas e privadas, além dos espaços de trabalho, refeição, encontro e salas estar rodeados internamente por uma minifloresta.

Conforme descreve Paiva,

“No lugar dos cubículos e mesas, mais de 400 espécies de plantas de 50 países diferentes; no lugar de corredores encarpetados, um rio e uma cachoeira. As reuniões são realizadas em casas nas árvores, e a pequena floresta urbana da Amazon é capaz de comportar 800 funcionários, conectados em três esferas diferentes em vidro” (PAIVA, 2018).



Figura 6 – Perspectiva aérea do *The Spheres*.

Fonte: au17.pini.com.br

Em maio de 2017 foi iniciado o plantio, mas as espécies foram adquiridas muitos anos antes pela equipe da Amazon, as plantas vieram de jardins botânicos, produtores privados e universidades em todo o mundo, muitas das plantas foram doadas por parceiros colaboradores da estufa de botânica da Universidade de Washington/EUA. O final do plantio aconteceu em dezembro do mesmo ano pelas paredes vivas, figura 8 demonstrando a grande biodiversidade “com mais de 25.000 plantas tecidas em 4.000 pés quadrados de parede” relata o site seattlespheres.com.

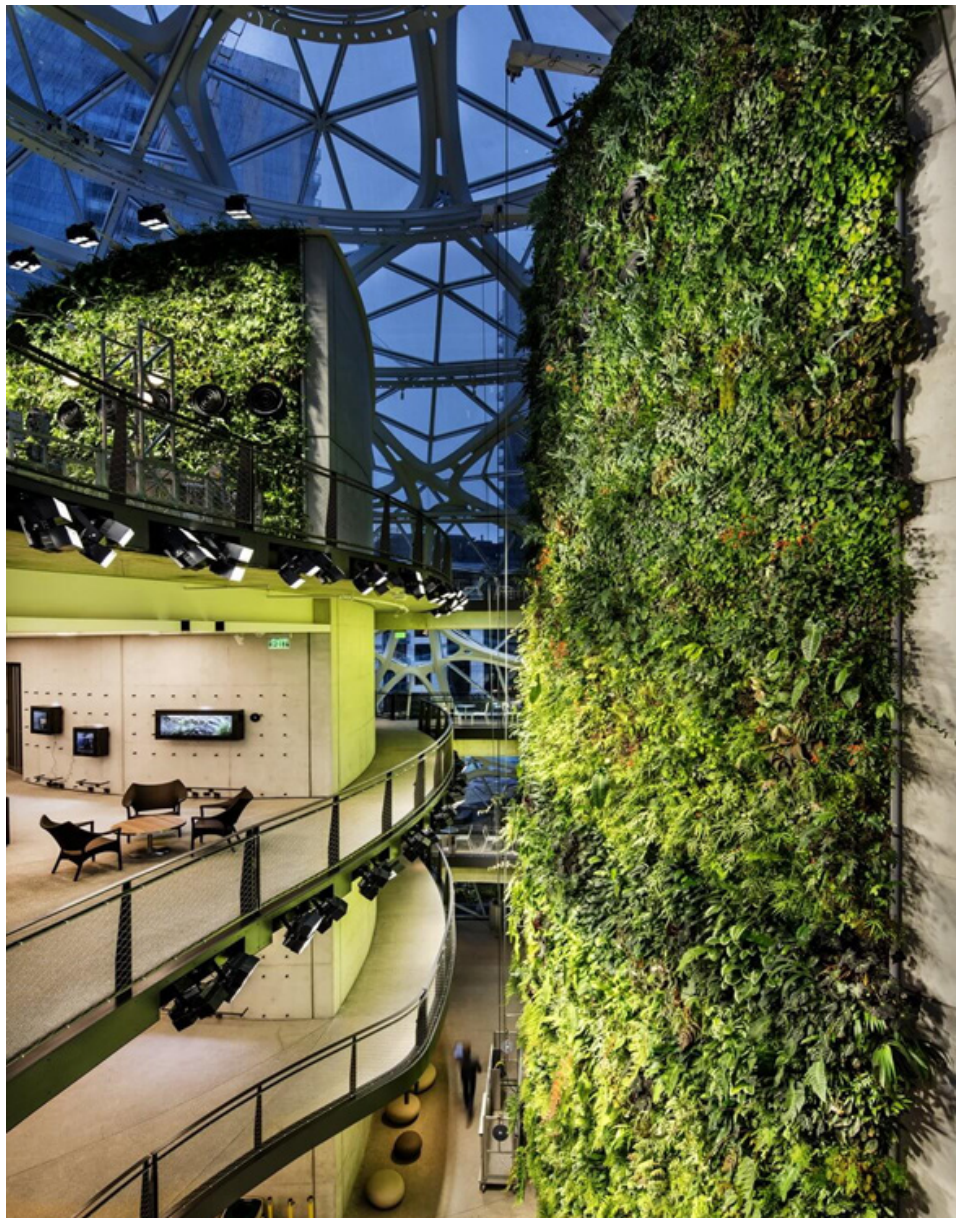


Figura 7 – Paredes vivas no interior do *The Spheres*.

Fonte: techspot.com

Em entrevista, John Schoettler, vice-presidente global de imóveis e condomínios da Amazon retala que:

“Plantas, árvores, luz do sol, solo e água tomam o centro do palco - o som de água corrente e o cheiro de plantas florescentes criam uma imersão botânica instantânea que leva os visitantes para longe da paisagem urbana. As esferas são o resultado de um pensamento inovador sobre o caráter do local de trabalho e uma conversa prolongada sobre o que normalmente falta nos escritórios urbanos - uma ligação direta com a natureza. Estudos sugerem que espaços que abraçam o design biofílico podem inspirar a criatividade e até melhorar a função cerebral” (por.sciences-world.com).



Figura 8 – Ambiente interno das esferas do *The Spheres*.

Fonte: inuth.com

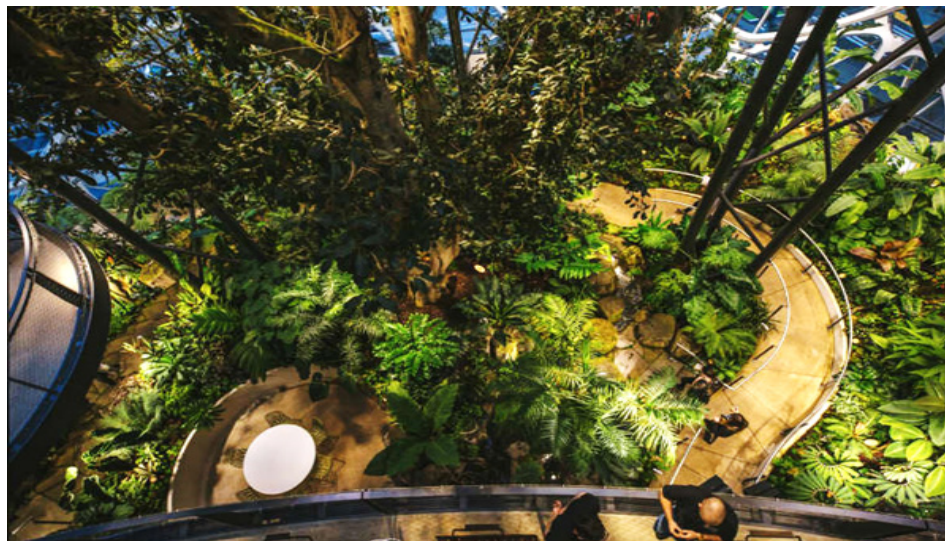


Figura 9: Ambiente interno das esferas do *The Spheres*.

Fonte: inuth.com

Ainda que o fundamento do projeto seja baseado em uma forma de ultra capitalismo, como expõe o artigo de Thomas Schulz para a revista semanal alemã *Der Spiegel*: “*The New Monuments to Digital Domination*” (Os Novos Monumentos para a Dominação Digital), não se pode deixar de notar a quebra de paradigmas referente aos edifícios corporativos. O “elemento natureza” é inserido, de maneira intencional, no sentido de aproveitar o efeito benéfico da natureza em prol da criatividade e do bem-estar dos funcionários, visando uma maior produtividade. Em outras palavras, mesmo que a conotação real seja a produtividade, a edificação seja ultra tecnológica, e o funcionamento das esferas seja totalmente automatizado, vale ressaltar o proveito desses momentos de contato com a natureza uma vez que a falta destes deste contato nos desencadeiam uma série de problemas de saúde, os

quais muitas vezes não percebemos.

4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A utilização da natureza de forma integral é o grande diferencial para o tratamento e bem-estar dos ocupantes, como para o envolvimento de toda a comunidade ao entorno do KTPH. A concepção da natureza é apresentada como um conceito amplo, revelando sua complexidade não apenas em relação às funções técnicas ligadas ao conforto ambiental (térmico, luminoso, acústico, visual etc.), mas principalmente de modo a propiciar uma “percepção estética” holística, (PANTALEÃO, PINHEIRO, 2014), através da imersão sinestésica na paisagem. Essa interação de fatores enaltece os parâmetros em termos de consciência e construção integral (WILBER, 2009).

Apesar de constituir uma versão arquitetônica de ultra capitalismo (SCHULZ, 2013) o propósito do *The Spheres* insere, de maneira intencional, o “elemento natureza” no projeto da edificação, a fim de se beneficiar do efeito que esta é capaz de produzir no tocante à criatividade e bem-estar.

Com base na pesquisa realizada, elaboramos o diagrama a seguir (Figura 10), como forma de ilustrar visualmente o conceito denominado “pirâmide da natureza” desenvolvido por Tim Beatley. Trata-se de uma espécie de “posologia” do “elemento natureza”, recomendado para de “suprir as necessidades humanas” (WILLIAMS, 2018 p. 265).



Figura 10 – “Posologia de Natureza”: indicações do elemento Natureza e seus respectivos benefícios à saúde humana, conforme a periodicidade

Fonte: elaborado pelos autores, com base na pesquisa realizada

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os desdobramentos do industrialismo, acelerado pela evolução tecnológica extrapolaram, em muito, a resiliência dos limites planetários. Para continuar a progredir, a civilização humana necessita, urgentemente, reajustar seu convívio perante seu habitat natural (o planeta Terra). O resgate do “elemento natureza” aplicado à edificação e à cidade sintetiza o imperativo de uma regeneração da paisagem urbana, em prol de uma ação profilática global, indispensável para garantir o futuro das próximas gerações.

O ideal de desenvolvimento sustentável exige uma revolução cultural maior do que qualquer transformação ocorrida nos últimos séculos. Uma enorme gama de pesquisas desenvolvidas nas mais diversas áreas aponta os benefícios que o contato com a natureza é capaz de proporcionar tanto para a saúde física quanto mental. Desta forma, é essencial que as relações de integração entre ser-humano e natureza aconteçam de maneira mais constante e efetiva.

Cumpramos ressaltar que os exemplos estudados incidem sobre uma realidade local, a qual dificilmente serviria de paradigma para circunstâncias onde a questão ambiental aparece associada às profundas causas de desigualdade social nas cidades.

Em meio às discussões sobre aquecimento global, mudanças climáticas, consumo exacerbado, escassez dos recursos naturais e o alto impacto das atitudes tomadas devido ao crescimento populacional, é essencial reconhecer e observar os ciclos naturais da vida urbana, em prol de uma integração natural (intrínseca) mais profícua.

No sentido de contribuir para uma espécie de “profilaxia das cidades” surge a necessidade, não apenas por parte da iniciativa privada, mas especialmente por parte das entidades governamentais, a implantação de políticas de desenvolvimento sustentável, decisivas para o futuro da humanidade.

Diante da pesquisa realizada, reforçamos nossa convicção a respeito da importância de reintegrar a natureza no planejamento dos espaços urbanos e arquitetônicos, a fim de propiciar intervenções verdadeiramente transformadoras, capazes de promover a melhora na qualidade de vida das pessoas.

REFERÊNCIAS

ARCHDAILY.COM. **Biodome projetado por NBBJ é aprovado pelo Conselho de Seattle.** Disponível em: < www.archdaily.com.br/br/01-154095/biodome-projetado-por-nbbj-e-aprovado-pelo-conselho-de-seattle >. Acesso em: 11 de jul. 2018.

DAY, Christopher. **Architecture: Building for Sustainability or Spirit Nurture?** In: WALKER, S. and GIARD, J. (org.). **The Handbook of Design for Sustainability.** London: Bloomsbury Academic, 2013.

ELKINGTON, John. **Canibais com garfo e faca.** São Paulo: Makron Books, 2001

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa** (3ª ed.). São Paulo: Atlas, 1996.

KELLER, Marian e BURKE, Bill. **Fundamentos de projeto de edificações sustentáveis**. Tradução técnica: Alexandre Salvaterra. Porto Alegre: Bookman, 2010.

KELLERT, S. R. **Building for life: Designing and understanding the human-nature connection**. Washington: Island Press, 2012

KELLERT, S. R., HEERWAGEN, J., & MADOR, M. **Biophilic design: the theory, science and practice of bringing buildings to life**. John Wiley & Sons: New Jersey, 2011.

LIVING-FUTURE.ORG. **Primeiro prêmio anual de design biofílico Stephen R. Kellert vai para o Hospital Khoo Teck Puat**. Disponível em: < www.trimtab.living-future.org/blog/biophilic-design-award/ >. Acesso em: 18 de jul. 2018.

LOUV, Richard. **Vitamin N: The essential guide to a nature-rich life**. Gra-Betanha: Atlantic Books, 2016.

PAIVA, Vitor. **Novo escritório da Amazon em Seattle tem 400 tipos de plantas de 50 países distintos**. In. <https://www.hypeness.com.br/2018/02/novo-escritorio-da-amazon-em-seattle-tem-400-tipos-de-plantas-de-50-paises-distintos/> Acesso: Jan. 2019

PANTALEÃO, L. F.; PINHEIRO, O. J. **Conteúdo e Forma, Percepção e Expressão: O Ciclo Estético de Evolução da Natureza**. Revista Brasileira de Expressão Gráfica, v. 2, p. 76-100, 2014.

RJMM. **Hospital Khoo Teck Puat**. Disponível em: < <https://www.rmjm.com/portfolio/khoo-teck-puat-hospital-singapore/> >. Acesso em: 18 de jul. 2018.

SCHOETTLER, John. **Amazon abre edifícios “The Spheres” cheios de plantas**. In. <https://por.sciences-world.com/amazon-opens-plant-filled-spheres-buildings-72698>. Acesso Jan 2019

SCHULZ, Thomas. **From Apple to Amazon: The New Monuments to Digital Domination**. Spiegel online, São Francisco, 2013.

VILLA, Simone B., ORNSTEIN, Sheila W. (org.) **Qualidade Ambiental na Habitação: avaliação pós-ocupação**. São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

WILBER, Ken. **Uma teoria de tudo: uma visão integral para os negócios, a política, a ciência e a espiritualidade**. São Paulo: Cultrix, 2009.

WILLIAMS, Florence. **A Natureza Cura**. Tradução: FELÍCIO, Sara M. e TAVARES, Paulo. Lisboa: Bertrand Editora, 2018.

WILSON, E.O. **A conquista social da Terra**. São Paulo: Companhia das Letras, 2013.

_____. **Biophilia: The human bond with other species**. Cambridge: Harvard University Press, 1984.

_____. **Da natureza humana**. São Paulo: Ed. USP, 1981, p. 63 (epígrafe)

WORLDARCHITECTURENEWS. **Um hospital em um jardim, um jardim em um hospital....** Disponível em: < www.worldarchitecturenews.com/project-images/2012/19615/cpg-consultants-pte-ltd/khoo-teck-puat-hospital-in-singapore.html?img=2 >. Acesso em: 18 de jul. 2018.

SOBRE A AUTORA

BIANCA CAMARGO MARTINS Graduada em Arquitetura e Urbanismo pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná e Mestre em Planejamento e Governança Pública pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Há mais de cinco anos atua na área de planejamento urbano. É membra fundadora da Associação de Preservação do Patrimônio Cultural e Natural (APPAC). Atualmente é docente da Unicesumar, onde é responsável pelas disciplinas de urbanismo, desenho urbano e ateliê de projeto.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Arborização urbana 144, 145, 156, 161, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 176, 179, 180, 181, 207

Arquitetura brasileira 45, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 55, 63, 64, 65

Arquitetura contemporânea 13, 14, 37, 45, 63, 68

Arquitetura moderna 6, 37, 42, 45, 46, 48, 49, 50, 52, 54, 55, 57, 58, 60, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69

C

Centro cultural 70, 72, 73, 74, 76, 77, 80

Cidades verdes 212

Conforto ambiental 7, 200, 202, 203, 207, 213, 222

Conservação 61, 62, 93, 94, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 110, 118, 167, 171, 176

D

Desenho urbano 136, 140, 159, 225

Direito à moradia 191, 192, 193, 197, 198, 199

Diversidade urbana 147, 151, 157

E

Espaço público 53, 136, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 150, 151, 153, 154, 156

G

Grandes projetos urbanos 82, 83, 84, 87, 91

I

Infraestrutura 18, 27, 31, 49, 51, 52, 73, 80, 84, 85, 86, 87, 88, 90, 123, 129, 130, 131, 132, 138, 140, 170, 174, 177, 179, 182, 183, 184, 185, 189, 192, 193, 196

M

Metodologia de ensino 1

Mobilidade urbana 18, 31, 90, 164, 182, 183, 184, 185, 187, 189, 190

N

Neurbanism 82

P

Patrimônio 62, 74, 77, 93, 94, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 119, 125, 130, 168, 171, 180, 193, 225

Pesquisa 1, 3, 4, 5, 10, 11, 13, 35, 39, 52, 55, 56, 62, 65, 76, 83, 91, 94, 128, 142, 151, 167, 169, 172, 173, 174, 177, 179, 181, 182, 186, 187, 189, 197, 198, 203, 204, 212, 214, 215, 222, 223, 224

Planejamento urbano 91, 130, 146, 151, 152, 157, 159, 163, 169, 170, 180, 182, 183, 184, 189, 199, 202, 225

Práticas sociais 54, 71, 147, 151, 152, 153

Preservação 12, 14, 21, 26, 27, 30, 41, 51, 93, 94, 96, 99, 100, 101, 102, 103, 125, 130, 131, 165, 172, 180, 181, 205, 207, 225

Projeto 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 21, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 40, 45, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 58, 61, 63, 64, 65, 67, 68, 70, 75, 76, 78, 82, 83, 84, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 99, 102, 103, 124, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 148, 150, 175, 176, 183, 186, 188, 189, 192, 196, 197, 198, 206, 211, 213, 214, 221, 222, 224, 225

Q

Qualidade urbana 136, 141, 180

R

Requalificação urbana 136, 139, 147, 148, 155, 183

U

Urbanismo 1, 2, 4, 8, 10, 12, 13, 40, 43, 45, 47, 50, 55, 56, 57, 70, 81, 104, 113, 136, 140, 146, 147, 154, 159, 176, 181, 182, 191, 200, 201, 210, 225

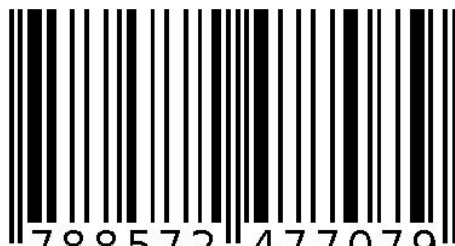
Urbanismo sustentável 200

V

Vida pública 147, 151, 153, 154, 155, 156, 157

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-7247-707-9



9 788572 477079