

# PAISAGEM AMBIENTE

Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo

38



## Universidade de São Paulo

Reitor: Prof. Dr. Marco Antonio Zago

Vice-Reitor: Prof. Dr. Vahan Agopyan

## Faculdade de Arquitetura e Urbanismo

Diretora: Profa. Dra. Maria Angela Faggin Pereira Leite

Vice-Diretor: Prof. Dr. Ricardo Marques de Azevedo

## Paisagem e Ambiente: ensaios

ISSN 0104-6098

N. 38 / 2016

Publicação semestral da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAUUSP), vinculada aos laboratórios Quadro do Paisagismo no Brasil (Quapá), Paisagem, Arte e Cultura (LabParc), ao Grupo de Disciplinas Paisagem e Ambiente (GDPA) do Departamento de Projeto e à Área de Concentração Paisagem e Ambiente do Curso de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo da FAUUSP.

### Editor / Editor

Silvio Soares Macedo, Universidade de São Paulo. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Brasil

### Comissão Editorial / Editorial Board

Andréia Maria Bezerra de Araújo, Universidade de São Paulo. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Brasil

Catharina Pinheiro Cordeiro dos Santos Lima, Universidade de São Paulo. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Brasil

Elaine Moraes Albuquerque, Universidade de São Paulo, Brasil

Eugenio Fernandes Queiroga, Universidade de São Paulo. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Brasil

Fany Galender, Quapá, Brasil

Francine Gramacho Sakata, Quapá, Brasil

Helena Napoleon Degreas, FIAMFAAM Centro Universitário. Coordenação Curso de Design de Interiores, Brasil

Paula De Marco Lopes dos Santos, Universidade de São Paulo, Brasil

### Comissão Científica / Scientific Consultants

Alina Gonçalves Santiago, Universidade Federal de Santa Catarina. Departamento de Arquitetura, Brasil

Ana Rita Sá Carneiro, Universidade Federal de Pernambuco. Departamento de Arquitetura e Urbanismo, Brasil

Ana Cecília de Arruda Campos, Quapá, Brasil

Andréia Maria Bezerra de Araújo, Universidade de São Paulo. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Brasil

Angelo Serpa, Universidade Federal da Bahia, Brasil

Camila Gomes Sant'Anna, Universidade de Goiás, Brasil

Carlos Eduardo Verzola Vaz, Universidade Federal de Santa Catarina. Departamento de Arquitetura e Urbanismo.

Catharina Pinheiro Cordeiro dos Santos Lima, Universidade de São Paulo. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Brasil

Eduardo Barra, Universidade Veiga de Almeida, Portugal

Elaine Moraes Albuquerque, Universidade de São Paulo, Brasil

Eneida Mendonça, Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil

Eugenio Fernandes Queiroga, Universidade de São Paulo. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Brasil

Fábio Robba, Universidade Nove de Julho, Brasil

Fábio Mariz Gonçalves, Universidade de São Paulo. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Brasil

Fany Galender, Quapá, Brasil

Francine Gramacho Sakata, Quapá, Brasil

Glauco Coccoza, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil

Gutenberg Weingartner, Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Brasil

Heitor de Andrade Silva, Universidade Federal de Campina Grande. Unidade Acadêmica de Engenharia Civil, Brasil

Helena Napoleon Degreas, FIAMFAAM Centro Universitário. Coordenação Curso de Design de Interiores, Brasil

Henrique Pessoa Pereira Alves, Politecnico di Milano. Dipartimento di Architettura e Studi Urbani, Itália

Jonathas Magalhães Pereira da Silva, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Brasil

Leonardo Loyolla Coelho, Universidade Anhembi Morumbi, Brasil

Lucimara Albieri de Oliveira, Universidade Federal do Tocantins, Brasil

Maria Angela Faggin Pereira Leite, Universidade de São Paulo. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Brasil

Maria de Assunção Ribeiro Franco, Universidade de São Paulo. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Brasil

Marieta Cardoso Maciel, Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Arquitetura, Brasil

Miranda M. E. Martinelli Magnoli, Universidade de São Paulo, Brasil

Mônica Bahia Schlee, Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, Brasil

Rogério Akamine, Universidade Nove de Julho, Brasil

Rogério Goldfeld Cardeman, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil

Rui Florentino, Escola Superior Gallaecia, Portugal

Sonia Afonso, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Sonia Berjman, Universidad de Buenos Aires, Argentina

Stiæl de Alvarenga Pereira Costa, Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Arquitetura, Brasil

Vanderli Custódio, Universidade de São Paulo. Instituto de Estudos Brasileiros, Brasil

Vera Regina Tângari, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil

Vicente del Rio, California Polytechnic State University, USA

Vitor Oliveira, Universidade do Porto, Portugal

Vladimir Bartalini, Universidade de São Paulo, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Departamento de Projeto, Brasil

Wilson Ribeiro dos Santos Junior, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Brasil

Wilton Medeiros, Universidade Estadual de Goiás, Brasil

### Secretário

Sady Carlos de Souza Júnior

e-mail: paisagismo@usp.br

Tel.: (11) 3091-4544

Periódico indexado na base Índice de Arquitetura Brasileira / Qualis B2



CRENCIAMENTO E APOIO FINANCEIRO DO  
PROGRAMA DE APOIO ÀS PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS PERIÓDICAS DA USP  
COMISSÃO DE CRENCIAMENTO

## OBJETIVO

**Paisagem e Ambiente:** ensaios. Periódico acadêmico dedicado à divulgação de pesquisas, projetos e estudos sobre o paisagismo nos seus diversos campos de atuação: do projeto de paisagismo aos planos de áreas livres, dos estudos históricos às experiências de ensino, das pesquisas acadêmicas – dos mais diversos portes – aos resultados de eventos científicos, trabalhos teóricos e resenhas de livros.

Possui, como focos especiais, os espaços livres urbanos, a questão ambiental, o ensino e o projeto de paisagismo, o desenho da paisagem e o da forma urbana, os fundamentos teóricos e a pesquisa em paisagismo.

Publicação semestral da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAUUSP), vinculada aos laboratórios Quadro do Paisagismo no Brasil (Quapá), Paisagem, Arte e Cultura (LabParc), ao Grupo de Disciplinas Paisagem e Ambiente (GDPA) do Departamento de Projeto e à Área de Concentração Paisagem e Ambiente do Curso de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo da FAUUSP.

## SUBJECT

**Paisagem e Ambiente:** *ensaios. Academic journal dedicated to the dissemination of researches, design and studies on landscape architecture in its several fields of activities, from garden design to open spaces plans, from studies on the history of landscape design to teaching experiences, from academic researches of several bearings to results of scientific events, from theoretical works to book reviews.*

*Its main focus is the environmental issue, the urban open spaces, the teaching and the landscape design project, the design of landscape and that of the urban form, the theoretical foundations and research on landscape design.*

*Biannual publication of FAUUSP – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo – linked to the Quapá laboratory – Quadro do Paisagismo no Brasil –, to the Laboratory LabParc – Paisagem, Arte e Cultura –, to GDPA – Grupo de Disciplinas Paisagem e Ambiente – of the Project Department and to the graduate course in Architecture and Urbanism of FAUUSP, Concentration Area of Landscape and Environment.*

2016

712

Paisagem e ambiente: ensaios / Universidade de São Paulo, Faculdade de  
Arquitetura e Urbanismo. – n.1 (1986) – São Paulo: FAU, 1986–

Semestral

n. 38 (2016)

ISSN 0104-6098 (Impresso) • ISSN 2359-5361 (Eletrônica)

1. Arquitetura Paisagística 2. Planejamento Ambiental. I. Universidade  
de São Paulo, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. II. Título

Serviço de Biblioteca e Informação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP.

#### **Linha Editorial**

Publicação semestral da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAUUSP), vinculada aos laboratórios Quadro do Paisagismo no Brasil (Quapá), Paisagem, Arte e Cultura (LabParc), ao Grupo de Disciplinas Paisagem e Ambiente (GDPA) do Departamento de Projeto e à Área de Concentração Paisagem e Ambiente do Curso de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo da FAUUSP.

#### **Projeto Gráfico**

Sóstenes Costa

#### **Capa**

Francine Gramacho Sakata

Porto Maravilha, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

Foto: Silvio Soares Macedo, 2016

#### **Diagramação**

Sóstenes Costa

#### **Revisão de Texto**

Valéria Diniz (Português)

dinizvaleria70@gmail.com

Newton de Salles Gonçalves (Inglês)

newton.bello@icloud.com

Francisco Munhoz (Inglês)

**Tiragem:** 500 exemplares

#### **Publicação**

Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo

Grupo de Disciplinas Paisagem e Ambiente / Departamento de Projeto

Rua do Lago, 876, Cidade Universitária

05508-080 São Paulo SP Brasil

Fone: (11) 3091-4544 e-mail: paisagismo@usp.br

#### **Projeto gráfico, diagramação e impressão**

Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo

Seção Técnica de Produção Editorial

Rua do Lago, 876, Cidade Universitária

05508-080 São Paulo SP Brasil

Fone: (11) 3091-4528 e-mail: lpgfau@usp.br

#### **Distribuição**

Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo

Fundação para a Pesquisa Ambiental – Fupam

Rua do Lago, 876, Cidade Universitária

05508-080 São Paulo SP Brasil



CRENCIAMENTO E APOIO FINANCEIRO:  
PROGRAMA DE APOIO ÀS PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS PERIÓDICAS DA USP  
COMISSÃO DE CRENCIAMENTO

# SUMÁRIO

EDITORIAL.....	5
----------------	---

## PAISAGEM URBANA

FORMA E PAISAGEM URBANA DE LISBOA .....	13
---	----

*URBAN FORM AND LANDSCAPE OF LISBON*

*Vítor Oliveira*

## HISTÓRIA

ORGANIZAÇÕES DIERBERGER (1893-1940) .....	35
---	----

*DIERBERGER ORGANIZATIONS (1893-1940)*

*Marta Enokibara*

## MEIO AMBIENTE

A INFLUÊNCIA DOS ASPECTOS GEOMORFOLÓGICOS NAS ÁREAS DEGRADADAS SUSCEPTÍVEIS À DESERTIFICAÇÃO NO ESTADO DO CEARÁ, BRASIL .....	57
--	----

*THE INFLUENCE OF GEOMORPHOLOGICAL AREAS SUSCEPTIBLE TO  
DEGRADED DESERTIFICATION IN CEARÁ, BRASIL*

*Jáder Ribeiro Lima, Abner Monteiro Nunes Cordeiro e Frederico de Holanda Bastos*

APLICAÇÃO DOS CONCEITOS E MÉTRICAS DE ECOLOGIA DA PAISAGEM NA GESTÃO DA PAISAGEM URBANA .....	71
--	----

*APPLYING ECOLOGICAL LANDSCAPE CONCEPTS AND METRICS IN  
URBAN LANDSCAPE MANAGEMENT*

*Bráulio Magalhães Fonseca, Rodrigo Pinheiro Ribas e Ana Clara Mourão Moura*

## PESQUISA

A INTERFACE ENTRE PESQUISA E EXTENSÃO NA DISCUSSÃO DOS PARQUES LINEARES COMO ESTRATÉGIA DE REQUALIFICAÇÃO DA PAISAGEM URBANA .....	89
--	----

*THE INTERFACE BETWEEN RESEARCH AND EXTENSION IN THE DISCUSSION OF LINEAR PARKS AS A STRATEGY TO REHABILITATE URBAN LANDSCAPE*

*Renata Baesso Pereira, Claudia Maria Lima Ribeiro, Adriano Bueno, Daniel Henrique Ribeiro, Danilo Pena Maia, Fernanda Martini, Maria Stella Angote, Ricardo Lazzarin, Rodrigo Roda e Viviane Bestane Bartolo*

## PAISAGISMO

A QUESTÃO DA PAISAGEM NO BRASIL ATRAVÉS DE ROBERTO BURLE MARX .....	119
---	-----

*THE LANDSCAPE QUESTION IN BRAZIL THROUGH ROBERTO BURLE MARX*

*Alexandra Maria Aguiar Leister*

DA PRESERVAÇÃO À RESTAURAÇÃO: POLÍTICAS E MÉTODOS APLICADOS AOS JARDINS HISTÓRICOS .....	147
--	-----

*FROM PRESERVATION TO RESTORATION: POLICIES AND METHODS APPLIED TO HISTORIC GARDENS*

*Marianna Gomes Pimentel Cardoso*

## ESPAÇOS LIVRES

OS ESPAÇOS LIVRES PÚBLICOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE (MG): ÁREA CONURBADA DO VETOR OESTE .....	167
--	-----

*THE PUBLIC OPEN SPACES OF THE METROPOLITAN REGION OF BELO HORIZONTE (MG): WEST VECTOR CONURBATION AREA*

*Marieta Cardoso Maciel, Natalia Achcar Monteiro Silva, Mirelli Borges Medeiros, Priscila Schiavo Gomes da Costa e Renata Carolina Fraga Ribeiro*

SISTEMA DE ESPAÇOS LIVRES E ESPACIALIDADES DA ESFERA PÚBLICA EM FAVELA: OS CASOS DE PARAISÓPOLIS, DA LINHA E DO NOVE EM SÃO PAULO .....	183
---	-----

*OPEN SPACE SYSTEM AND PUBLIC DIMENSIONS OF SPACE IN THE FAVELA: THE CASES OF PARAISÓPOLIS, LINHA AND NOVE, IN SÃO PAULO*

*Eduardo Pimentel Pizarro*

NORMAS PARA PUBLICAÇÃO .....	209
------------------------------	-----

# EDITORIAL

O ano de 2016 é um marco na construção dos espaços livres da cidade brasileira com a inauguração, à época da Olimpíada na cidade do Rio de Janeiro, de uma série de novos projetos urbanos, entre eles o Boulevard Olímpico, extensa área pública situada junto à orla da área central, que de imediato e pelo seu ineditismo atraiu milhares de usuários, a grande maioria moradores locais.

Situado em meio à extensa área localizada ao longo de um dos trechos mais antigos da área portuária, o Boulevard é resultado de um projeto complexo de renovação urbana denominado Porto Maravilha, que ainda está em processo de desenvolvimento e tem como característica a total transformação do antigo e decadente trecho da zona portuária, tanto de seus espaços livres como de sua massa edificada.



Vista da área do Porto Maravilha. Em primeiro plano o Museu do Amanhã. Rio de Janeiro, RJ, Brasil. 2016.  
Foto: Silvio Soares Macedo, 2016.

Até há dois anos essa área era cortada por uma das vias elevadas mais importantes da cidade, a Via Perimetral, que foi destruída para dar lugar a uma extensa área de pedestres, então cercada por galpões portuários, a maioria decadentes, com acesso praticamente nulo ao público. O projeto, polêmico pelos interesses envolvidos, o modo de produção e a transformação urbana que envolveu, teve como âncora a construção da Cidade do Samba, do Museu do Mar e do Museu do Amanhã, os dois últimos na praça Mauá, e mais recentemente a inauguração de um grande aquário.

A inauguração do Boulevard Olímpico foi positiva, pois trouxe após séculos o contato da cidade com as águas de um trecho da baía de Guanabara, fato importante para o Rio de Janeiro – cuja área central sempre esteve praticamente isolada do contato com o mar – como mais uma ação feita para fortalecer sua centralidade.

A área central carioca, ao contrário do que ocorre em outras cidades do país e do mundo, teve uma série contínua de investimentos públicos para seu desenvolvimento e manutenção desde o início do século XX, com a abertura da avenida Central (atual Rio Branco) e, depois, da avenida Getúlio Vargas – com a remodelação da Esplanada do Castelo, a reconstrução do Largo da Carioca e outras tantas ações relevantes que garantiram à área a manutenção de sua centralidade.



Calçadão da Cinelândia. Área revitalizada no final do século XX, sendo uma das ações realizadas para o incremento da área central da cidade. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.  
Foto: Silvio Soares Macedo, 2016.

Nessa área permanecem praticamente todas as atividades administrativas do estado e da cidade, sedes corporativas de relevância nacional, como as do Petróleo Brasileiro S.A. (Petrobras) e do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), o Teatro Municipal, parques tradicionais, um patrimônio arquitetônico extraordinário – construído durante séculos como capital da Colônia, do Império e da Primeira República –, os principais museus da cidade, centros culturais e intenso comércio, conjunto este que atrai milhares de pessoas ao local cotidianamente.

A abertura do Boulevard Olímpico pode ser considerada um marco paisagístico, pois pela primeira vez no país fez-se uma intervenção urbana de tal grandeza, resgatando o contato da cidade com a água por meio de um espaço público comum com tratamento paisagístico bastante contemporâneo. Nas duas décadas passadas algumas ações desse tipo, mas de pequeno porte, foram feitas nas cidades de Belém do Pará (Estação das Docas) e do Recife (Marco Zero), mas com certeza nenhuma com tamanha importância e visibilidade nacional.

O espaço criado se constitui em uma grande promenade que, ladeada por imensos murais/grafites, permite ao usuário contato contínuo com as águas da baía de Guanabara, conexão rápida com vários museus e centros culturais, contato com diversos prédios históricos, com a Cidade do Samba, centro operativo das principais escolas de samba da cidade, e com o Aquário do Rio de Janeiro. Boa parte dessas atrações conecta-se por Veículos Leves sobre Trilhos (VLTs).



Aberturas do Boulevard Olímpico para o mar. O contato visual com os transatlânticos aportados é agora imediato em espaços intermediados por jardins. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.  
Foto: Silvio Soares Macedo, 2016.



Estação das Docas. Pequeno trecho da orla portuária da cidade aberto ao público. Possui um projeto arquitetônico-paisagístico de qualidade, apesar do uso bastante restrito ao público, já que grande parte do espaço está ocupada por instalações destinadas a turistas e público de poder aquisitivo elevado. Belém do Pará, PA, Brasil.  
Foto: Leonardo Coelho, 2014.



Vista do recém-inaugurado Boulevard Olímpico em agosto de 2016 (época da Olimpíada) mostrando os grandes painéis grafitados, atração turística especial do local. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.  
Foto: Sílvio Soares Macedo, 2016.

Esse projeto urbanístico-paisagístico, sem dúvida, é um marco no espaço cotidiano urbano brasileiro das primeiras duas décadas do século XXI, pois foi praticamente o primeiro projeto de grande porte realizado em área central, equivalente apenas ao complexo de parques e espaços de lazer construído em Manaus (AM) através do Programa Social e Ambiental dos Igarapés de Manaus (Prosamin) – o que por si só é um fato paisagístico significativo.

Por outro lado, o século XXI tem visto o incremento (em quantidade e qualidade) do número de parques urbanos que crescem por grande parte das principais cidades brasileiras. É notável a quantidade de novos parques em Sorocaba (SP), Goiânia (GO), São Paulo (SP) e outros centros urbanos. O constante aumento de grandes empreendimentos privados que recebem projetos paisagísticos complexos e sofisticados levou a maior participação de paisagistas na construção e concepção dos espaços públicos, fato ainda pouco documentado e avaliado.

Há quase três décadas esta revista procura contribuir no debate e conhecimento do paisagismo brasileiro, tanto em relação à produção acadêmica quanto à avaliação da realidade do cotidiano paisagístico brasileiro. Nesta edição a **Paisagem e Ambiente** passa a ser editada em português e inglês nas suas duas versões, impressa e online. Com isso buscamos consolidar a divulgação de nossas atividades (nacional e internacionalmente), ampliando o número de leitores e colaboradores.



Parque linear em Manaus. Resultado de extenso programa de requalificação urbana do Programa Social e Ambiental dos Igarapés de Manaus (Prosamin). Manaus, AM, Brasil.  
Foto: Eugenio Fernandes Queiroga, 2015.

A seção Paisagem Urbana traz a colaboração do dr. Vítor de Oliveira, coordenador do Portuguese Network of Urban Form (PNUM), com um artigo escrito especialmente para esta edição: *Forma e paisagem urbana de Lisboa* é uma importante contribuição ao conhecimento da forma urbana da capital portuguesa a partir de estudos baseados no método Morpho e na legislação urbana local.

Na seção História o texto de Marta Enokibara, *Organizações Dierberger (1893-1940)*, mostra pela primeira vez a trajetória de uma família que é referência para o paisagismo da virada do século XIX para o início do século XX em São Paulo. Até os anos 1940, os Dierberger foram responsáveis por projetos paisagísticos marcantes na cidade e no país, como os jardins de Dona Veridiana Prado no bairro paulistano de Higienópolis e a praça da Liberdade em Belo Horizonte, além de centenas de projetos públicos e privados.

Jáder Ribeiro Lima, Abner Monteiro Nunes Cordeiro e Frederico de Holanda Bastos apresentam na seção Meio Ambiente um tema importante e atual através do artigo *A influência dos aspectos geomorfológicos nas áreas degradadas susceptíveis à desertificação no estado do Ceará, Brasil*, que evidencia a gênese dos três núcleos de desertificação do Ceará. Na mesma seção, o texto *Aplicação dos conceitos e métricas de ecologia da paisagem na gestão da paisagem urbana*, de Bráulio Magalhães Fonseca, Rodrigo

Pinheiro Ribas e Ana Clara Mourão Moura mostra a contribuição dos métodos e conceitos da Ecologia da Paisagem para o planejamento municipal, utilizando como objeto de estudo o município de São Gonçalo do Rio Abaixo no estado de Minas Gerais.

A seção Pesquisa discute o papel social da atividade de pesquisa e suas interfaces com a realidade no texto *A interface entre pesquisa e extensão na discussão dos parques lineares como estratégia de requalificação da paisagem urbana*. Seus autores – Renata Baesso Pereira, Claudia Maria Lima Ribeiro, Adriano Bueno, Daniel Henrique Ribeiro, Danilo Pena Maia, Fernanda Martini, Maria Stella Angote, Ricardo Lazzarin, Rodrigo Roda e Viviane Bestane Bartolo – apresentam práticas acadêmicas do grupo Programa de Ensino Tutorial do curso de Arquitetura e Urbanismo da Pontifícia Universidade Católica de Campinas por meio de uma experiência realizada a partir de um convênio firmado entre a universidade e a Prefeitura Municipal de Campinas para a realização de um projeto de parque na cidade.

A obra de Burle Marx é tema de um dos artigos da seção Paisagismo, *A questão da paisagem no Brasil através de Roberto Burle Marx*, de Alexandra Maria Aguiar Leister, que reflete sobre o pensamento do paisagista e sua obra. A seção também traz o artigo *Da preservação à restauração: políticas e métodos aplicados aos jardins*, de Marianna Gomes Pimentel Cardoso, que mostra a importância dos jardins históricos no Brasil e as especificidades do seu restauro.

Na seção Espaço Livres, Marieta Cardoso Maciel, Natalia Achcar Monteiro Silva, Mirelli Borges Medeiros, Priscila Schiavo Gomes da Costa e Renata Carolina Fraga Ribeiro, autores de *Os espaços livres públicos da Região Metropolitana de Belo Horizonte (MG): área conurbada do Vetor Oeste*, exibem resultados de pesquisa do Laboratório da Paisagem da Escola de Arquitetura da Universidade Federal de Minas Gerais, participante da rede nacional do projeto Quadro do Paisagismo no Brasil (Quapá-SEL), avaliando o sistema de espaços livres desse trecho da cidade. O segundo texto dessa seção, *Sistema de espaços livres e espacialidades da esfera pública em favela: os casos de Paraisópolis, da Linha e do Nove em São Paulo*, de autoria de Eduardo Pimentel Pizarro, desvenda e explicita as características dos espaços livres de três favelas urbanas. Duas de pequeno porte, simples corredores de habitações, e uma das três maiores comunidades locais, praticamente uma cidade com mais de 100 mil habitantes dentro da metrópole.

**Silvio Soares Macedo**

**Editor**

**Novembro de 2016**



Vista aérea de Lisboa.  
Foto: Silvio Soares Macedo, 2014.

# PAISAGEM URBANA



# FORMA E PAISAGEM URBANA DE LISBOA

URBAN FORM AND LANDSCAPE OF LISBON

Vítor Oliveira\*

## RESUMO

Este artigo descreve a aplicação da metodologia *Morpho* na análise da forma e paisagem urbana de Lisboa. Para além de uma avaliação morfológica da capital portuguesa, centrada nos principais elementos de forma urbana (ruas, parcelas e edifícios), desenvolve-se neste artigo uma apreciação do Plano Diretor Municipal de Lisboa de 2012 e do Plano de Urbanização do Alto do Lumiar de 1998, tendo em consideração a coerência interna das suas propostas, o papel dos objetivos e a relevância das propostas do plano para a capital do país. Palavras-chave: Morfologia urbana. Forma urbana. Metodologia *Morpho*. Lisboa.

## ABSTRACT

*This paper describes the application of the Morpho methodology in the analysis of the urban form and landscape of Lisbon. In addition to the morphological assessment of the Portuguese capital, focused on the main elements of urban form (streets, plots and buildings), this paper offers an appraisal of the so-called Plano Diretor Municipal de Lisboa prepared in 2012 and of the Plano de Urbanização do Alto do Lumiar completed in 1998, bearing in mind the internal coherence of the plan proposals, the role of the plan objectives and the relevance of the plan proposals for the capital of the country.*  
Keywords: Urban morphology. Urban form. Morpho Methodology. Lisbon.

## 1 MORPHO: METODOLOGIA PARA ANALISAR A FORMA E A PAISAGEM URBANA

Esta primeira seção dedicada à metodologia *Morpho* começa com a apresentação de um conjunto de princípios genéricos que informaram a sua concepção. O primeiro princípio é que a *Morpho* deve lidar exclusivamente com a dimensão física das cidades. Embora se reconheça que a forma e a estrutura das cidades são fortemente influenciadas por fatores sociais e econômicos, estes são refletidos pela *Morpho* de um modo indireto. Essa técnica centra-se, assim, nos contributos essenciais e específicos que o campo de conhecimento da morfologia urbana pode dar às cidades e sociedades contemporâneas. O segundo princípio é que a *Morpho*, como outras abordagens morfológicas, envolve a seleção de um conjunto reduzido de elementos físicos com o propósito de descrever e explicar a cidade em termos morfológicos: as ruas, as parcelas e os edifícios. Nada disso constitui uma novidade, sendo que um conjunto de outros exemplos, apoiado nessa simplificação da realidade, pode ser encontrado na literatura.

---

\* Licenciado em Arquitetura pela Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto (FAUP). Mestre em Planejamento e Projeto do Ambiente Urbano pela Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP) e pela FAUP. Doutor em Engenharia Civil pela FEUP. Professor auxiliar na Universidade Lusófona do Porto (ULP).  
<http://vitoroliveira.fe.up.pt/>

Um desses casos é o trabalho desenvolvido por Karl Kropf em torno do conceito de tecido urbano, fazendo convergir duas escolas de pensamento morfológico, a Escola *Muratoriana* e a Escola *Conzeniana*. (CATALDI; MAFFEI; VACCARO, 2002; WHITEHAND, 2007). Kropf (1996) afirma que o tecido urbano é um todo orgânico cuja forma pode ser descrita a vários níveis de resolução, cada um deles centrado em diferentes elementos da forma urbana: ruas e quarteirões (séries de parcelas); parcelas; edifícios; salas ou espaços; estruturas, como paredes ou telhados (incluindo detalhes da construção), e materiais. A *space syntax* (HILLIER, 1996; HILLIER; HANSON, 1984) fornece um conjunto de conceitos e métodos para avaliar um único elemento da forma urbana – o sistema de ruas –, utilizando um único critério de avaliação, a acessibilidade. Por sua vez, a *place syntax* (STAHLE et al., 2006) expande o enfoque exclusivo da abordagem sintática no sistema de ruas de uma cidade, incluindo também o sistema de parcelas.

O terceiro princípio considerado é que a *Morpho* deve avaliar quantitativamente a base morfológica de uma determinada área urbana, enquadrada por um conceito de urbanidade. Isso significa que a *performance* das formas urbanas dessa área será expressa por um grau de urbanidade, como parte de uma gradação contínua que vai do rural ao urbano. A utilização de um conceito de urbanidade para enquadrar a avaliação da forma urbana foi desenvolvida por autores como Duany (2002) e Marcus (2010), em termos operacionais, e por Lees (2010) e Holanda (2011) em termos estratégicos. Embora partilhe com essas propostas todo um conjunto de aspectos, a abordagem que se preconiza na proposta da *Morpho* aponta para um conceito de urbanidade mais específico. Urbanidade é uma construção com dimensões social e espacial. É algo que o ambiente construído oferece através dos principais elementos da forma urbana – o sistema de ruas, o sistema de parcelas e o sistema de edifícios. Um elevado grau de urbanidade significa (em relação a esses elementos) elevada acessibilidade, elevada densidade, grande diversidade e forte sentido de continuidade. O conceito de urbanidade que aqui se sustenta também assume duas questões fundamentais: primeiro, a urbanidade resulta de um conjunto de contribuições planejadas e de uma série de contributos não planejados; segundo, a urbanidade é construção contínua, como o é, também, o próprio conhecimento.

Finalmente, a *Morpho* deve fornecer bases sólidas para investigações morfológicas integradas e para a prática de planejamento. Essa avaliação pode ser sincrônica e diacrônica, monitorizando a evolução da forma urbana ao longo do tempo. Pode, assim, centrar-se no presente e no passado das cidades. No entanto, a *Morpho* também pode centrar-se no futuro e avaliar o impacto morfológico de potenciais ações ou projetos sobre áreas urbanas.

A aplicação da *Morpho* inclui quatro fases fundamentais. A primeira fase compreende a reflexão sobre a adequação da técnica à área urbana em questão e ao tipo de estudo que se pretende desenvolver. Nesse âmbito, as questões a considerar incluem os objetivos do processo de avaliação, os critérios utilizados e a adequação dos dados disponíveis (cartográficos e estatísticos) para uma caracterização morfológica abrangente. Essa fase inicial pode ser lenta – por vezes, exigente – e conduzir a

ajustes na própria técnica. A *Morpho* deve ser capaz de avaliar a forma urbana em relação a diferentes escalas – a rua, o bairro e a cidade –, permitindo a identificação das principais forças e fragilidades dessas formas urbanas e fornecendo orientações no sentido de minimizar as fragilidades.

A segunda fase corresponde à avaliação de sete critérios: a acessibilidade das ruas (semelhante ao critério utilizado pela *space syntax*), a densidade das parcelas, a época de construção dos edifícios (sublinhando a importância do fator tempo no processo de construção da cidade), a dimensão dos quarteirões (expressando a relação entre ruas e parcelas), o alinhamento dos edifícios (expressando a relação entre parcelas e edifícios), a relação entre altura dos edifícios e largura das ruas e, por fim, a função dos edifícios (tabela 1).

**Tabela 1** Morpho: Critérios, Variáveis e Fontes

Critério	Variável	Fonte
C1. Acessibilidade das ruas	Duas medidas sintáticas: • Integração Global • Integração Local	Cartografia → <i>Mapa axial</i>
C2. Densidade de parcelas	Número de parcelas por quarteirão	Cartografia e Informação estatística
C3. Época de construção dos edifícios	Número de edifícios anteriores a x / número total de edifícios (por quarteirão)	Cartografia e Informação estatística
C4. Dimensão dos quarteirões	Área dos quarteirões	Cartografia
C5. Alinhamento dos edifícios	Comprimento do alinhamento dominante (soma dos comprimentos das fachadas dos edifícios no mesmo alinhamento) / Comprimento da frente edificada	Cartografia
C6. Relação entre altura dos edifícios e largura das ruas	Altura dos edifícios (média das alturas dos dois lados da rua) / Largura da rua	Cartografia e Informação estatística (ou Google Earth)
C7. Função dos edifícios	Nº de edifícios com mistura de funções residencial e não residencial / Nº total de edifícios (por quarteirão)	Cartografia e Informação estatística

Tabela mostrando os sete critérios da metodologia *Morpho*, as variáveis e fontes de informação utilizadas para medi-los.  
Fonte: Vítor Oliveira, 2013.

A avaliação de cada um desses critérios envolve a produção de um conjunto de tabelas e mapas, expressando diferentes *performances* e graus de urbanidade em diferentes partes da cidade. Em termos gráficos, é utilizada uma escala de cores que varia entre o vermelho e o azul-escuro. Os seis critérios avaliados com recurso a Sistemas de Informação Geográfica / SIG (o primeiro critério envolve, essencialmente, a análise de um mapa axial) adotam, normalmente, uma representação estruturada em seis classes,

de acordo com a definição de intervalos naturais (*natural breaks*), expressa em quatro dos critérios através de um *ordinary kriging*, sublinhando, assim, as grandes diferenças territoriais e desvalorizando as exceções menos relevantes.

Depois de avaliar cada critério, os resultados são reunidos numa tabela, que constitui a base para um exercício de *benchmarking*. Cada resultado pode ser comparado com dois conjuntos de valores: um conjunto de valores local, baseado no contexto, e um conjunto de valores genérico. O primeiro conjunto pode fornecer referencial municipal para uma avaliação desenvolvida em relação a ruas, ou um referencial regional, em relação a cidades. O segundo conjunto deverá constituir uma construção contínua, informado por um processo de aprendizagem baseado em aplicações sucessivas da técnica numa variedade de ambientes e a diversas escalas.

A última fase desse processo constitui a proposta para a utilização dos resultados da avaliação. Um aspecto importante no desenvolvimento de um modelo ou de uma representação da cidade, é que não importa quão complexo ou baseado na evidência o modelo seja, porque será sempre apenas um modelo da cidade e não a própria cidade. Isso significa que a utilização da *Morpho* e dos seus resultados sempre deverá ser um processo crítico e reflexivo. É nossa firme convicção que essa técnica, se cuidadosamente aplicada, poderá ser usada por técnicos de autoridades locais, fornecendo um conjunto de informações de base para a prática de planejamento municipal e para a gestão urbanística.

## 2 A CIDADE DE LISBOA

Na segunda década deste novo milênio, em tempos de grande incerteza (nomeadamente econômica e financeira), a cidade de Lisboa enfrenta alguns desafios fundamentais. Por um lado, tem de lidar com uma série de problemas, que vêm do final do século XX, como a contínua redução da população residente, o aumento dos desequilíbrios urbanos e sociais, os reduzidos níveis de mobilidade e acessibilidade, a persistente degradação do ambiente construído e o inadequado sistema de tomada de decisão. Por outro lado, Lisboa tem de lidar com um conjunto de grandes projetos infraestruturais, como a ampliação do aeroporto ou o sistema viário à escala metropolitana. Além disso, é exigido à atividade de planejamento de Lisboa que forneça produtos, processos e resultados mais eficazes, quer à escala municipal quer à escala local.

## 3 APLICAÇÃO DA METODOLOGIA MORPHO À CIDADE DE LISBOA

Os parágrafos seguintes descrevem a aplicação da *Morpho* à cidade de Lisboa. Além de uma avaliação da cidade, desenvolve-se, nesta seção, uma apreciação do Plano Diretor Municipal (PDM) de 2012 e do Plano de Urbanização do Alto do Lumiar (PUAL) de 1998, tendo em consideração a coerência interna das suas propostas e o papel dos objetivos, e a relevância das propostas do plano para Lisboa.

### 3.1 ACESSIBILIDADE TOPOLÓGICA DAS RUAS

Para a avaliação da acessibilidade topológica das ruas de Lisboa, recorreu-se à técnica da análise axial e utilizou-se o programa *Depthmap*. Após a construção do mapa axial da cidade, desenvolveu-se uma análise centrada em duas medidas sintáticas: a integração global e a integração local (tabelas 2 e 3). Nas figuras 1a e 1b, como nas seguintes, as cores mais quentes, próximas do vermelho, representam partes da cidade com valores mais elevados para cada critério em análise. As cores mais frias, até o azul-escuro, representam partes da cidade com valores mais reduzidos para cada um desses critérios.

À escala global a análise sintática revela que o núcleo mais integrado inclui um conjunto de eixos que vai desde a praça do Rossio, a sul (não incluindo, portanto, a Baixa Pombalina), até a avenida Brasil, a norte (compreendendo o bairro de Alvalade), lateralmente contido pelas avenidas da Liberdade e Almirante Reis respectivamente a poente e à nascente. Ao contrário, as partes mais segregadas da cidade (em azul-escuro na figura 1a) encontram-se na zona ocidental (Belém, São Francisco Xavier, Ajuda e Alcântara), numa parte da zona norte (entre a Charneca e Lumiar) e na zona oriental, particularmente em Chelas.

À escala local verifica-se que, em muitas das áreas segregadas encontradas anteriormente, emerge um conjunto de ruas com dinâmica de proximidade, que, de algum modo, consegue fornecer uma estrutura de suporte a esses territórios. Belém é um excelente exemplo do que se acaba de afirmar, com toda a sua malha de ruas radiais e circulares a sul da avenida do Restelo. A exceção mais relevante a essa tendência de estruturação local parece ser o caso de Chelas. De fato, um olhar sobre esse bairro, quer com um zoom municipal, quer com um zoom local, revela forte índice de segregação e forte separação em relação aos outros territórios que constituem a cidade de Lisboa.

**Tabela 2** Acessibilidade Topológica das Ruas: Integração Global e Integração Local

	Integração Global [HH]	Integração Local [HH] R3
Valor médio	0,48	1,54
Valor máximo	0,77	3,87
Valor mínimo	0,25	0,33
Desvio padrão	0,10	0,54

Tabela mostrando os valores (médio, máximo e mínimo) de integração global e local do sistema de ruas de Lisboa.  
Fonte: Vítor Oliveira, 2013.

### 3.2 DENSIDADE DE PARCELAS

Com este segundo critério procura-se perceber a diversidade de atores urbanos presentes na cidade de Lisboa, considerando essa diversidade como o “capital espacial” (MARCUS, 2010) desse território. Diante da ausência de plantas das parcelas da cidade

em formato digital, utilizou-se como fonte de informação não o número de parcelas, mas o número de edifícios por quarteirão (informação do Instituto Nacional de Estatística – 2011). Como o número de parcelas livres em Lisboa não será muito elevado, pode admitir-se que esse procedimento não estará muito longe da realidade. Ainda assim, procurou-se identificar e corrigir eventuais incorreções, utilizando imagens de satélite.

A análise deste critério revela que é mais difícil estabelecer uma tendência gradativa do que no critério anterior (figura 1c). No entanto, e apesar de resultar num padrão menos expressivo, encontram-se, uma vez mais, as grandes ‘manchas azuis’, representativas de quarteirões com número reduzido de parcelas nas zonas ocidental, norte e oriental da cidade. Curiosamente, também se encontra um conjunto de ‘manchas azuis’ na zona do centro histórico, devido à presença de quarteirões com dimensão extremamente reduzida e que, portanto, têm potencial limite máximo não muito elevado.

As zonas com valores mais elevados, ou seja, com número maior de parcelas, estão localizadas na zona central do município (na área interior à 2ª circular, excluindo a baixa) e na zona de Campolide e Alcântara. É interessante verificar que se reafirma a dominância de valores relativamente baixos da cidade efetuando a ponderação desses dados pela área dos quarteirões. No entanto, as zonas com valores mais elevados se mantêm, sendo visível a atenuação do efeito acima descrito devido à área dos quarteirões.

**Tabela 3** Densidade de Parcelas

Número de parcelas por quarteirão	
Valor médio	15,90
Valor máximo	136,00
Valor mínimo	1,00
Desvio padrão	14,57

Tabela mostrando o número (médio, máximo e mínimo) de parcelas por quarteirão na cidade de Lisboa.  
Fonte: Vitor Oliveira, 2013.

### 3.3 ÉPOCA DE CONSTRUÇÃO DOS EDIFÍCIOS

O terceiro critério da *Morpho* é a época de construção dos edifícios. Esse critério foi analisado com recurso à informação proveniente do INE relativa à idade do edificado, sendo esta posteriormente importada e trabalhada em ambiente SIG, desagregada ao nível da subseção estatística. À semelhança de aplicações anteriores da *Morpho*, foi definido o ano de 1945 como fronteira entre os dois períodos temporais considerados.

Uma análise do mapa correspondente a esse critério (figura 2a e tabela 4) revela a existência de uma cidade dual. De fato, a imagem separa claramente a zona do centro histórico, centro e arco ribeirinho, marcada pela forte presença de património edificado de toda a área envolvente, onde o edificado de construção mais recente é claramente dominante.



**Figura 1a** Integração global das ruas.

Mapa mostrando a integração global do sistema de ruas de Lisboa. As cores mais quentes, próximas do vermelho, representam partes da cidade com valores mais elevados de integração global. As cores mais frias, até o azul-escuro, representam partes da cidade com valores mais reduzidos.

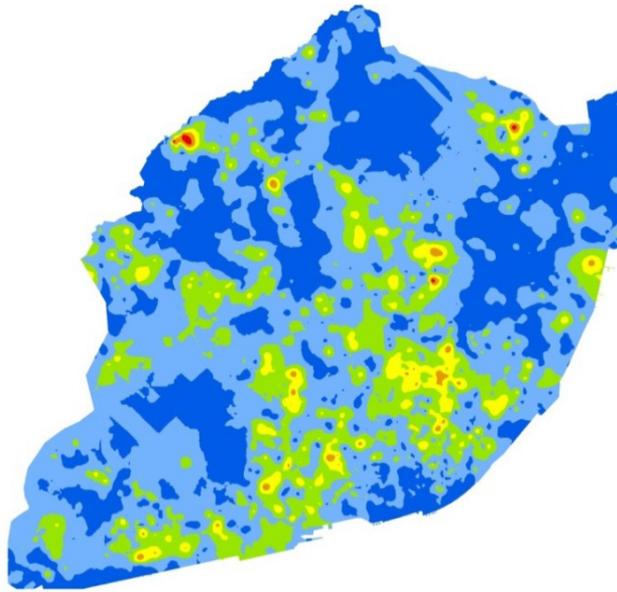
Fonte: João Pinelo Silva e Teresa Heitor, 2013.



**Figura 1b** Integração local das ruas.

Mapa mostrando a integração local do sistema de ruas de Lisboa. As cores mais quentes, próximas do vermelho, representam partes da cidade com valores mais elevados de integração global. As cores mais frias, até o azul-escuro, representam partes da cidade com valores mais reduzidos.

Fonte: João Pinelo Silva e Teresa Heitor, 2013.



**Figura 1c** Densidade de parcelas.

Mapa mostrando a densidade de parcelas por bairro em Lisboa. As cores mais quentes, próximas do vermelho, representam partes da cidade com maior densidade de parcelas. As cores mais frias, até o azul-escuro, representam partes da cidade com menor densidade de parcelas.

Fonte: Vítor Oliveira, 2013.

A única exceção relevante a essa lógica parece ser o bairro da Encarnação. Apesar de os valores considerados estarem corretos – quer para o bairro da Encarnação, quer para a zona envolvente –, apresenta-se no mapa produzido certo desajuste à realidade lisboeta, o que leva a considerar a necessidade de ajustar o modo de medição desse critério em futuras aplicações da *Morpho*. Apesar dessa consideração, não se considerou justificável questionar a inclusão do critério.

**Tabela 4** Época de Construção dos Edifícios

Índice de edifícios anteriores	
Valor médio	0,28
Valor máximo	1,00
Valor mínimo	0,00
Desvio padrão	0,38

Tabela mostrando o índice de edifícios (valores médio, máximo e mínimo) anteriores a 1945, por bairro, existente na cidade de Lisboa.

Fonte: Instituto Nacional de Estatística, 2013.

### 3.4 DIMENSÃO DOS QUARTEIRÕES

A medição da dimensão dos bairros partiu de um conjunto de dados cartográficos referentes à planimetria dos bairros, sendo estes definidos pelo limite entre espaço

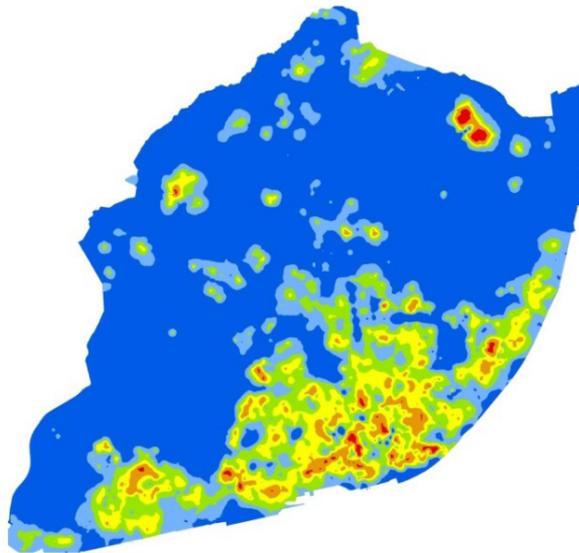
público e espaço privado. Foram considerados não só os quarteirões construídos/edificados, mas também os quarteirões correspondentes a espaços de jardim e praças, assim como outros espaços exteriores de permanência. A variável de análise nesse caso foi a área dos quarteirões, expressa em m<sup>2</sup>. As opções de representação utilizadas (figura 2b e tabela 5) foram o *natural breaks* com seis classes e o *ordinary kriging*.

À semelhança do que se concluiu para o critério 2, encontra-se aqui uma realidade relativamente heterogênea, onde, para além do progressivo aumento da dimensão dos quarteirões, à medida que se afasta da zona do centro histórico, é difícil identificar tendências com maior detalhe. Importa ainda referir que a dimensão média dos quarteirões de Lisboa, relativamente baixa, é muito próxima da dimensão média dos quarteirões da segunda cidade portuguesa, o Porto.

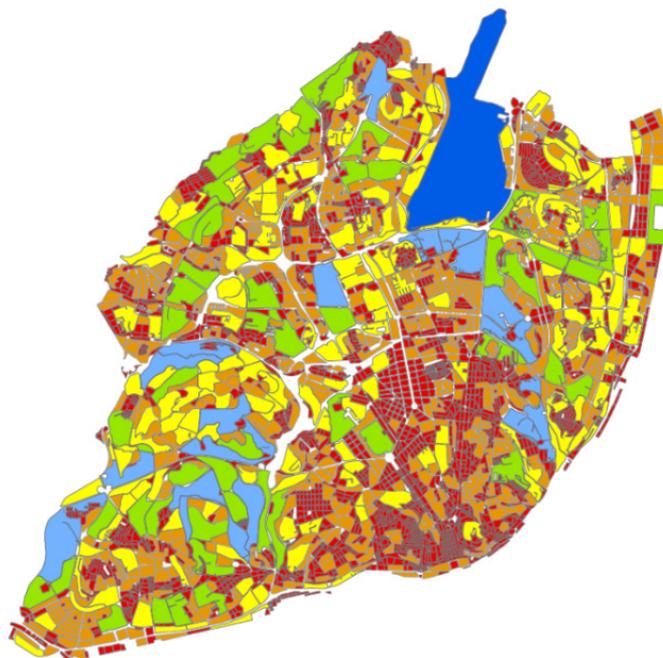
**Tabela 5** Dimensão dos Quarteirões

	Dimensão dos quarteirões (m <sup>2</sup> )
Valor médio	21.851,00
Valor máximo	3.750.123,00
Valor mínimo	4
Desvio padrão	77.964,00

Tabela mostrando a dimensão (valores médio, máximo e mínimo) dos quarteirões da cidade de Lisboa.  
 Fonte: Vítor Oliveira, 2013.

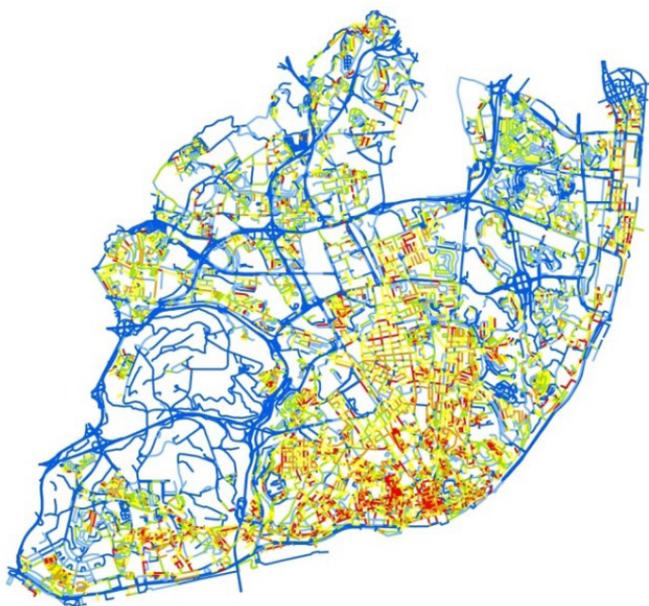


**Figura 2a** Época da construção dos edifícios. Mapa mostrando a época da construção dos edifícios de Lisboa. As cores mais quentes, próximas do vermelho, representam partes da cidade com maior número de edifícios construídos antes de 1945. As cores mais frias, até o azul-escuro, representam partes da cidade com menor número de edifícios construídos antes de 1945.  
 Fonte: Vítor Oliveira, 2013.



**Figura 2b** Dimensão dos quarteirões. Mapa mostrando a dimensão dos quarteirões da cidade de Lisboa. As cores mais quentes, próximas do vermelho, representam partes da cidade com quarteirões de menor dimensão. As cores mais frias, até o azul-escuro, representam partes da cidade com quarteirões de maior dimensão.

Fonte: Vitor Oliveira, 2013.



**Figura 2c** Alinhamento dos edifícios. Mapa mostrando a continuidade de alinhamento da frente edificada ao longo da rua na cidade de Lisboa. As cores mais quentes, próximas do vermelho, representam partes da cidade com maior continuidade de alinhamento. As cores mais frias, até o azul-escuro, representam partes da cidade com menor continuidade de alinhamento.

### 3.5 ALINHAMENTO DOS EDIFÍCIOS

O critério 5 da *Morpho* tem por objeto o alinhamento do edificado ao longo das ruas. A primeira fase desse processo, suportado por SIG, corresponde ao cálculo da distância de cada fachada ao respectivo eixo de via. Uma vez obtido esse conjunto de distâncias, é calculada a moda das mesmas, de modo a perceber qual o valor da distância correspondente ao alinhamento dominante. Por fim, é calculada a porcentagem de repetição desse valor relativamente ao total de edifícios, de forma a perceber a sua significância em face do todo. Esse procedimento foi efetuado para os dois lados de cada uma das ruas, sendo sempre adotado o valor com maior significância. Foi produzido um mapa em função da porcentagem de repetição. A forma de representação desse critério (figura 2c e tabela 6) está associada às ruas e varia entre seis classes (*natural breaks*).

O mapa produzido para a cidade de Lisboa mostra um critério onde é cada vez mais difícil perceber tendências territoriais dominantes. Apesar disso é possível perceber que os valores mais elevados (maior porcentagem de repetição) ocorrem no centro da cidade, começando a decrescer nas zonas mais periféricas. É junto aos mais importantes eixos viários da cidade – nomeadamente a Circular Regional Interior de Lisboa (CRIL), a estrada Eixo Norte-Sul, a alameda Linhas de Torres e as avenidas João XXI, Calouste Gulbenkian e Marechal Craveiro Lopes – que se verifica uma relação mais tênue. Em Lisboa o valor médio desse critério não é muito elevado, correspondendo à certa dispersão do edificado, existindo menor coesão em termos de continuidade espacial do território.

**Tabela 6** Alinhamento dos Edifícios

Índice de alinhamento dos edifícios	
Valor médio	0,39
Valor máximo	1,00
Valor mínimo	0,00
Desvio padrão	0,33

Tabela mostrando o índice (valores médio, máximo e mínimo) de alinhamento dos edifícios da cidade de Lisboa.  
Fonte: Vítor Oliveira, 2013.

### 3.6 RELAÇÃO ENTRE ALTURA DOS EDIFÍCIOS E LARGURA DE RUA

O critério 6 da *Morpho* avalia a relação entre a altura do edificado e a largura da rua (figura 3a e tabela 7). Também a sua aplicação a Lisboa foi auxiliada pela utilização de SIG, envolvendo a utilização de informação vetorial relativa à rede viária, ao edificado e às subseções estatísticas. A análise partiu da altura dos edifícios em relação à subseção.

O mapa gerado evidencia uma relação entre a altura dos edifícios e a largura das ruas que assume valores mais elevados na zona mais central da cidade (baixa) e noutros locais, como o Lumiar, Benfica e Belém. De modo geral, esse índice é razoavelmente elevado, sendo que a média dos valores se aproxima do valor 1 (um). Os pequenos núcleos onde essa relação é mais forte correspondem ao bairro da Encarnação e de Santa Catarina, ao Castelo e, mais distante do centro, ao bairro de Santa Maria dos Olivais e São João de Brito.

Na situação oposta, verifica-se a existência de algumas zonas cujos valores traduzem uma relação mais frágil entre altura de edifícios e largura de ruas. Naturalmente, as zonas que envolvem a Monsanto, o aeroporto e a faixa marginal junto ao rio se inserem nessa tendência.

**Tabela 7** Relação entre Altura de Edifícios e Largura de Rua

	Índice de relação entre altura de edifícios e largura de rua
Valor médio	0,88
Valor máximo	3,75
Valor mínimo	0,00
Desvio padrão	0,81

Tabela mostrando o índice (valores médio, máximo e mínimo) de relação entre altura de edifícios e largura de rua da cidade de Lisboa.  
Fonte: Instituto Nacional de Estatística, 2013.

### 3.7 FUNÇÃO DOS EDIFÍCIOS

À semelhança dos critérios 2 e 3, também o critério 7, que analisa a função dos edifícios, foi construído utilizando como escala espacial a subseção estatística (figura 3b e tabela 8). Com base nessa informação foi constituído um índice que permite obter uma ideia da mistura de usos no território. O referido índice assenta no quociente da soma dos ‘edifícios principalmente residenciais’ e dos ‘edifícios principalmente não residenciais’ pelo total de edifícios. O mapa criado representa o índice da mistura de usos na cidade de Lisboa em seis ‘intervalos naturais’.

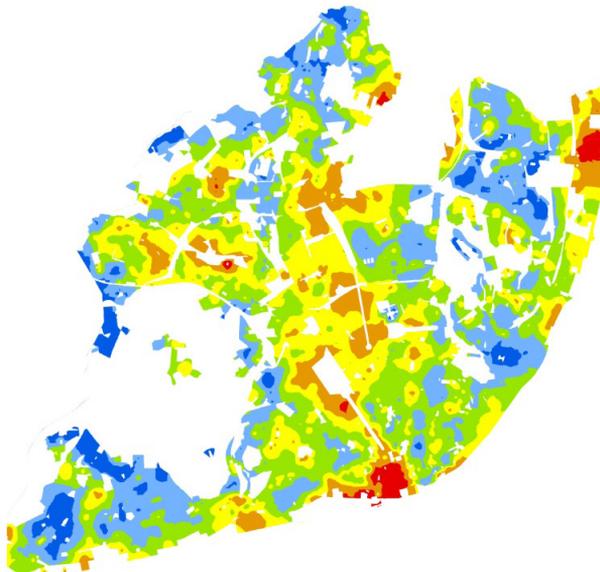
Lisboa tem percentagem considerável de áreas monofuncionais (‘exclusivamente residenciais’ ou ‘exclusivamente não residenciais’), como aliás se comprova pela média do índice utilizado (ligeiramente superior a 20%). Nas áreas onde se verifica maior diversidade de usos não existe, no entanto, uma forte continuidade, mas sim uma distribuição de zonas monofuncionais intercaladas com núcleos de usos mistos (exceto a zona mais central). Essas áreas correspondem às subseções no interior da linha de comboio que liga Sete Rios a Entrecampos, onde é visível maior mistura de usos. Na situação oposta, encontram-se as zonas no quadrante Sudoeste da cidade, na zona Nordeste, e a Sudeste, apresentando forte carácter monofuncional (neste caso, residencial).



**Figura 3a** Relação entre altura de edifícios e largura de rua.

Mapa mostrando a relação entre altura de edifícios e largura de rua na cidade de Lisboa. As cores mais quentes, próximas do vermelho, representam partes da cidade com ruas com perfil mais vertical (encerrado). As cores mais frias, até o azul-escuro, representam partes da cidade com ruas com um perfil mais horizontal (aberto).

Fonte: Vítor Oliveira, 2013.



**Figura 3b** Função dos edifícios.

Mapa mostrando o índice da mistura de usos na cidade de Lisboa. As cores mais quentes, próximas do vermelho, representam a dominância de usos não residenciais. As cores mais frias, até o azul-escuro, representam a dominância de usos residenciais. As cores intermédias (amarelo e verde) representam uma maior mistura de usos.

Fonte: Vítor Oliveira, 2013.

**Tabela 8** Função dos Edifícios

	Relação entre o nº de edifícios com função residencial e o nº total de edifícios
Valor médio	0,22
Valor máximo	1,00
Valor mínimo	0,00
Desvio padrão	0,31

Tabela mostrando, para cada parte da cidade de Lisboa, a relação entre o número de edifícios com função residencial e o número total de edifícios.

Fonte: Instituto Nacional de Estatística, 2013.

### 3.8 SÍNTESE

A aplicação da *Morpho* à cidade de Lisboa revelou um conjunto de aspectos fundamentais sobre a sua base morfológica. Em termos gerais, é possível dizer que essa base morfológica se caracteriza por certo equilíbrio. A exceção mais relevante em face dessa apreciação positiva prende-se com o sistema de ruas da cidade. De fato, os valores de integração global e local (particularmente o primeiro) para a cidade de Lisboa estão abaixo dos valores para a cidade europeia média. (HILLIER, 2002). Outro aspecto mais frágil evidenciado por meio da análise morfológica é a época de construção dos edifícios, que, no caso de Lisboa, dá origem a ambientes urbanos claramente distintos – a uma cidade dual.

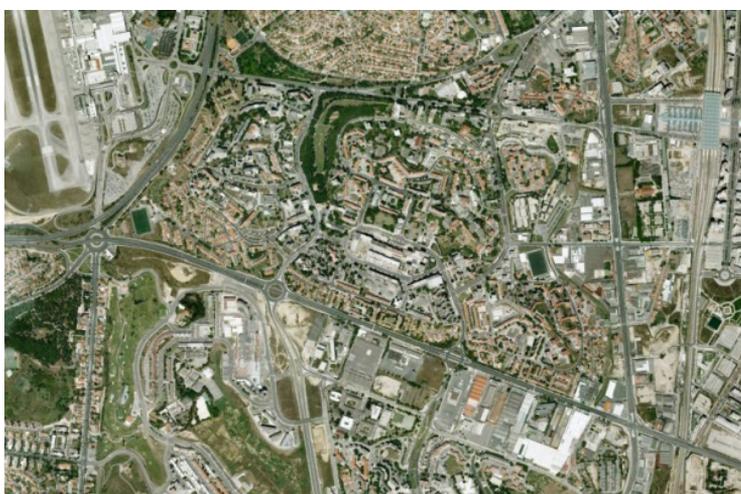
Sobre as diferentes partes que constituem o território municipal, as maiores fragilidades correspondem a cinco territórios distintos (figuras 4a e 4b): i) Chelas, com sistema de ruas claramente segregado, sem articulação forte com o sistema de ruas da cidade e sem capacidade de estruturação local, dada a natureza muito fechada de cada uma das partes que compõem esse bairro Lisboaeta; ii) Lumiar, com sistema de ruas que também não consegue participar do sistema de ruas da cidade, mas, ao contrário do território anterior, tem capacidade de estruturação local; iii) Carnide, com um conjunto de malhas muito diferente entre si e sem elemento unificador; iv) São Domingos de Benfica, com elevadas concentrações de áreas monofuncionais marcadas pelo atravessamento de grandes eixos viários; v) Olivais, território predominantemente residencial, onde é possível encontrar relação muito fraca entre ruas e edifícios – ao contrário, as partes do território municipal que apresentaram base morfológica mais sólida e, portanto, maior grau de urbanidade, encontram-se genericamente no centro histórico e no território suportado pelas avenidas Novas e Almirante Reis.

## 4 APLICAÇÃO AO PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE LISBOA DE 2012

A aplicação da *Morpho* ao PDM de Lisboa partiu do pressuposto, reforçado pela abordagem de planejamento baseada na *performance*, de que os objetivos devem as-



**Figura 4a** Chelas, Lumiar, Carnide.  
Fotografias áreas mostrando algumas das partes do território municipal com maior fragilidade em relação à forma urbana.  
Fonte: Google Earth, 2013.



**Figura 4b** São Domingos de Benfica, Campolide, Olivais.  
Fotografias aéreas mostrando algumas das partes do território municipal com maior fragilidade em relação à forma urbana.  
Fonte: Google Earth, 2013.

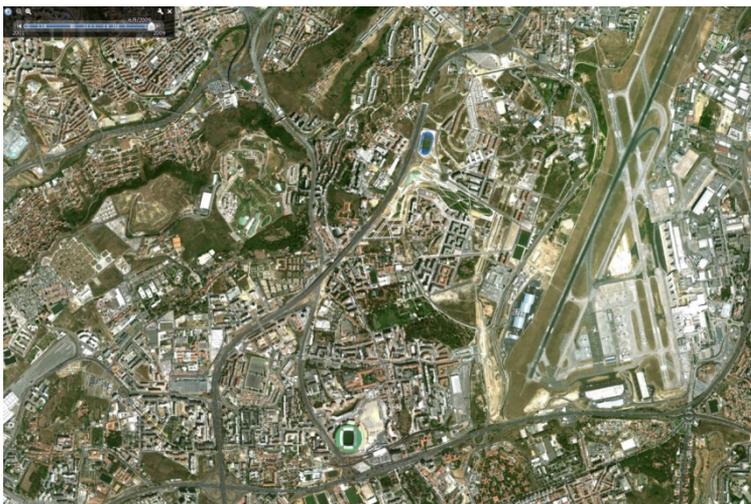
sumir papel cada vez mais central no plano e que as diferentes partes que compõem o plano devem contribuir de forma mais evidente para a concretização desses objetivos. Assim, procurou-se perceber como a *Morpho* poderia contribuir para a concretização de um ou mais objetivos do PDM.

O contributo mais evidente da *Morpho* será, porventura, para a concretização do Objetivo 2 – promover a reabilitação e a regeneração urbana. Segundo o PDM, a prossecução desse objetivo passa por alargar o conceito de área histórica a toda a cidade consolidada como forma de defesa e valorização dos seus patrimônios histórico, cultural e paisagístico. A abordagem de planeamento baseada na *performance* também sustenta que deve ser possível medir, ao longo da implementação do plano, o grau de concretização dos objetivos (ou o afastamento em relação a esses, para eventuais alterações).

Nesse sentido, assumiu-se que a promoção da reabilitação e da regeneração urbana na capital portuguesa passaria por um reforço da qualidade da base morfológica da cidade. Assumiu-se, ainda, que a progressiva concretização desse objetivo poderia ser medida comparando os valores obtidos na análise morfológica da cidade com os valores obtidos na análise morfológica de cada proposta de planejamento (plano ou projeto). Dos cinco territórios com maior deficit de urbanidade, identificados anteriormente, selecionou-se a área do Lumiar para testar essa abordagem, avaliando o impacto das propostas de planejamento para essa área na cidade tomada como um todo (figura 5a).

Uma análise das propostas do PDM para o Lumiar revelou que diante da natureza e do nível de detalhe dessas mesmas propostas só era possível avaliar dois dos sete critérios morfológicos da *Morpho*: a acessibilidade das ruas e a dimensão dos quarteirões. O plano diretor propõe cinco novas ruas para o Lumiar (figura 5b). A avaliação das propostas do PDM no que se refere à acessibilidade das ruas passou pelo redesenho do mapa axial da cidade, considerando esses cinco eixos viários. O cálculo da integração global e da integração local revelou que em ambos os casos a concretização das novas propostas do plano se traduziriam num aumento da integração média da cidade – de 0,20% no primeiro caso e 0,19% no caso da integração local. Apesar de esses valores parecerem relativamente baixos, importa sublinhar que se está a analisar o impacto na média da cidade e que, numa situação real, aquilo que interessaria verificar, no final dos dez anos de vigência do plano, era o impacto de todas as intervenções produzidas ao longo desse período de tempo.

Segue uma apreciação do critério 4, a dimensão dos quarteirões. A abertura das cinco novas ruas introduz transformações em oito quarteirões. A comparação com os quarteirões resultantes permite afirmar que a contribuição dessa operação para a média da cidade é a redução de 0,6% na dimensão média do quarteirão lisboeta.



**Figura 5a** Área do Lumiar: situação existente.

Fotografia aérea mostrando a situação existente numa das partes do território municipal com maior fragilidade em relação à forma urbana, a área do Lumiar.

Fonte: Google Earth, 2013.



**Figura 5b** Área do Lumiar:  
Proposta do PDM.  
Mapa mostrando as propostas do Plano  
Diretor Municipal para a área do Lumiar.  
Fonte: PDM Lisboa, 2013.

Em síntese, pode-se dizer que, de modo geral, as propostas de qualificação do solo contidas no PDM para essa área da cidade reforçariam a qualidade da base morfológica e contribuiriam para o cumprimento do Objetivo 2 – a promoção da reabilitação e da regeneração urbana.

## 5 APLICAÇÃO AO PLANO DE PORMENOR DA MALHA 14 DO PLANO DE URBANIZAÇÃO DO ALTO DO LUMIAR

Nos parágrafos seguintes, descreve-se a aplicação da *Morpho* a um caso de maior detalhe dentro da mesma área do Lumiar, que permite analisar os outros cinco critérios que estruturam essa técnica de análise morfológica. O caso escolhido foi o Plano de Pormenor da Malha 14 (PP-M14) do Plano de Urbanização do Alto do Lumiar (PUAL), promovido pela Sociedade Gestora da Alta de Lisboa e desenhado pelos arquitetos Carlos Guimarães e Luís Soares Carneiro (figura 6).

A avaliação do primeiro critério da *Morpho* não sofre qualquer alteração referente às propostas do PDM, já que este não propõe a abertura de novas ruas, mas apenas o redesenho das existentes. Relativamente à densidade de parcelas, as propostas do plano conduzem à definição de cinco novas parcelas, o que naturalmente tem impacto extremamente reduzido sobre a média da cidade, mas, ainda assim, impacto quantificável e positivo. No que se refere à época de construção dos edifícios, o terceiro critério da *Morpho*, fica-se perante uma nova intervenção com a construção de cinco novos



**Figura 6** Plano de Pormenor da Malha 14.  
Fonte: Plano de Pormenor da Malha 14, 2013.

edifícios, o que significa diminuição residual do índice.

À semelhança do critério 1, também em relação ao critério 4 não se regista qualquer alteração, já que não há abertura de novas ruas. Quanto ao alinhamento dos edifícios, o PP-M14 estabelece alinhamento do lado poente da rua, que em termos de extensão é maior do que o alinhamento preexistente no lado nascente. Isso significa que se passa de uma permanência de alinhamento em 50% da rua para uma permanência de alinhamento em 61% da rua. Quanto à relação entre altura dos edifícios e largura da rua, a construção desses cinco edifícios (com cérceas de 10 a 14 pisos) se traduz numa maior conformação da rua canal. Em termos numéricos, e olhando não para o impacto na cidade, mas sim para o impacto mais localizado, significa que esse rácio tem aumento substancial, passando de 0,2 para 0,64. Finalmente, com relação a funções, a proposta dos cinco edifícios (três com mistura funcional e dois apenas com função residencial) num quarteirão anteriormente sem nenhum terá naturalmente impactos positivos.

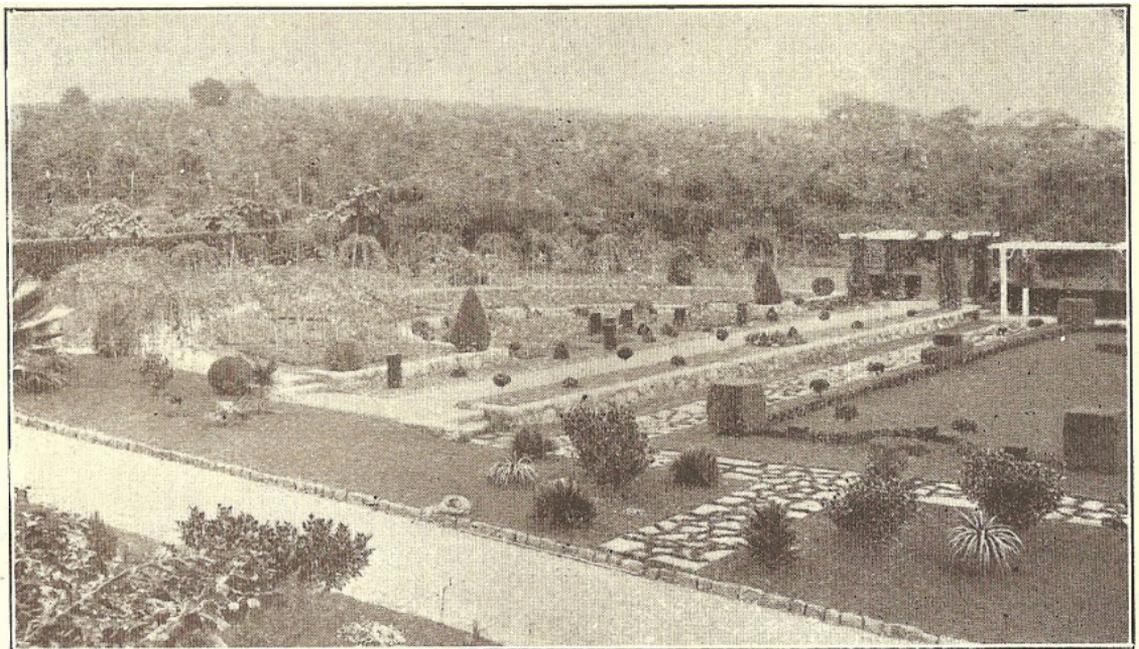
Concluindo, é possível dizer que a implementação do PP-M14 nessa área do Lumiar contribuiria para o reforço da qualidade da base morfológica da cidade (variação positiva em quatro dos sete critérios) e o cumprimento do Objetivo 2 do PDM de Lisboa.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CATALDI, G.; MAFFEI, G. L.; VACCARO, P. Saverio Muratori and the Italian school of planning typology. **Urban Morphology**. ISUF, 6, 2002, p. 3-14.
- DUANY, Andrés. Introduction to the special issue: the transect. *Journal of Urban Design*, Taylor and Francis, 7, 2002, p. 251-60.
- HILLIER, Bill. **Space is the machine**. Cambridge: Cambridge University Press, 1996.
- \_\_\_\_\_. A theory of the city as object: or, how spatial laws mediate the social construction of space. **Urban Design International**, Springer, 7, 2002, p. 153-179.
- \_\_\_\_\_; HANSON, Julienne. **The social logic of space**. Cambridge: Cambridge University Press, 1984.
- HOLANDA, Frederico de. **Arquitetura e urbanidade**. Brasília: FRBH Edições, 2011.
- KROPF, Karl. Urban tissue and the character of towns. **Urban Design International**, 1, 1996, p. 247-63.
- LEES, L. Planning urbanity? **Environment and Planning B**, Sage, 42, p. 2.302-2.308.
- MARCUS, Lars. Spatial capital: a PROPOSAL for an extension of space syntax into a more general urban morphology. **Journal of Space Syntax**, Space Syntax, 1, 2010, p. 30-40.
- STAHLE, A.; MARCUS, L.; KARLSTROM, A. **Place syntax – geographic accessibility with axial lines in GIS**. Estocolmo: School of Architecture, Royal Institute of Technology, 2006. Unpublished paper.
- WHITEHAND, Jeremy W. R. Conzenian urban morphology and urban landscapes. In: INTERNATIONAL SPACE SYNTAX SYMPOSIUM, 6, 2007, Istanbul, **Proceedings**, Istanbul, 2007. Disponível em: <<http://www.spacesyntaxistanbul.itu.edu.tr/>>.

## AGRADECIMENTO

Agradeço a Mafalda Silva pelo trabalho de implementação da morfologia Morpho em Lisboa.



"Porteira e Roseiral". Catálogo de 1927-28 da firma Dierberger & Cia.  
Fonte: Acervo particular Família Dierberger (Fazenda Citra).

# HISTÓRIA



# ORGANIZAÇÕES DIERBERGER (1893-1940)

*DIERBERGER ORGANIZATIONS (1893-1940)*

Marta Enokibara\*

## RESUMO

O objetivo deste artigo é traçar um percurso cronológico sobre as Organizações Dierberger – o conjunto de estabelecimentos comerciais, empresas e campos de cultura fundado pelo alemão Johann Dierberger (1859-1931) e seus filhos – a partir do material levantado e catalogado no arquivo da família. Esse percurso tem início com a primeira firma, o Estabelecimento Floricultura, fundado em 1893 por Dierberger, e termina em 1940 quando seus filhos passam a conduzir firmas especializadas.

Palavras-chave: História do Paisagismo. Arquiteto paisagista. Organizações Dierberger

## ABSTRACT

*The purpose of this article is to draw a timeline on the Dierberger Organizations, namely the set of business buildings, companies and culture fields that were founded by the German Johann Dierberger (1859-1931) and his sons, from collected and catalogued material in his family's file. The journey begins with the first firm, Estabelecimento Floricultura, founded in 1893 by Johann Dierberger, and ends in 1940, when the sons go on to conduct separate specialized firms.*

*Keywords: History of Landscaping. Landscape architect. Dierberger Organizations*

## 1 INTRODUÇÃO

A primeira firma da família Dierberger voltada à produção e comercialização de plantas ornamentais, hortícolas e frutíferas, bem como à elaboração e execução de jardins foi fundada em 1893 na cidade de São Paulo. Atualmente (2016) membros da quarta geração dos Dierberger dirigem os negócios da família – que se diversificaram, mas continuam tendo como base a produção vegetal. São 123 anos de história de um conjunto de pessoas da família, a começar pelo patriarca, o alemão Johann Dierberger. Além deste, o nome mais lembrado é o de Reynaldo Dierberger, seu segundo filho, que se associou a uma de suas obras mais significativas, os jardins do Museu Paulista, mais conhecido como Museu do Ipiranga. João Dierberger Jr., o primogênito, apesar de pouco citado na historiografia dos jardins, teve papel fundamental nas empresas, responsável pela produção e comercialização das plantas e demais produtos. A intenção deste artigo é procurar sistematizar as informações sobre as Organizações Dierberger

---

\* Arquiteta e urbanista pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas). Doutora em Estruturas Ambientais Urbanas pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAUUSP). Professora assistente da Universidade Estadual Paulista (UNESP), Departamento de Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo, áreas de História do Paisagismo e Projeto da Paisagem.  
CV: <http://lattes.cnpq.br/6435718644427384>

– o conjunto de estabelecimentos comerciais, empresas e campos de cultura fundado por Johann Dierberger e seus filhos.

O arco temporal a ser abordado se inicia em 1893 e termina em 1940. A periodização desse arco segue a exposta por João Dierberger Jr. no artigo denominado “Uma crônica”<sup>1</sup>. O primeiro período, de 1893 a 1919, corresponde à fundação da primeira firma até o retorno dos filhos João Dierberger Jr. e Reynaldo Dierberger da Alemanha, onde estudavam. O segundo período, de 1919 a 1940, tem início com o ingresso dos filhos na firma e segue até quando passam a conduzir firmas especializadas. Subdividimos este período em função da alteração do nome em 1927 – de firma “Floricultura” para “Dierberger & Cia” e da diversificação e expansão das atividades, ficando assim configurado: o primeiro período de 1893 a 1919; o segundo, de 1919 a 1926; o terceiro, de 1927 a 1940.

A sistematização cronológica das empresas foi baseada em pesquisa realizada no período de 2005 a 2008 nos arquivos da família, à época depositados na Fazenda Citra, localizada na cidade de Limeira no estado de São Paulo. Foram encontrados documentos diversos, não catalogados, muitos danificados pela ação do tempo. Em relação às firmas havia catálogos de plantas frutíferas e ornamentais, sementes hortícolas, tabelas de preços (plantas, sementes, insumos agrícolas), folhetins informativos culturais (sobre plantas, inseticidas, fungicidas e adubos), *folders* usados como propaganda da empresa e de produtos, fotografias e documentos relativos ao funcionamento das empresas (livros-ponto, livros-caixa etc.).

Entre esses materiais, os catálogos de plantas, mesmo com falhas na periodização, são documentos que auxiliam no entendimento das Organizações Dierberger. Trazem nomes e endereços de empresas e estabelecimentos comerciais que em alguns casos tiveram sua denominação alterada ao longo do tempo, prêmios recebidos em exposições, endereços dos campos de cultura, tipos de serviços executados, alguns projetos e a relação das plantas comercializadas.

## 2 O PRIMEIRO PERÍODO: 1893 A 1919 ESTABELECIMENTO FLORICULTURA (1893)

Os primeiros anos de Johann Dierberger, doravante João Dierberger, como era mais conhecido, são expostos num artigo publicado em **O livro de ouro por João Dierberger Jr.** (2014), que aqui será exposto resumidamente. João Dierberger nasceu em 26 de dezembro de 1869 em Donaueschingen (Baden, Alemanha). Órfão de pai e mãe, foi acolhido na casa de parentes em Zurique (Suíça) junto com sua irmã. Desde criança já trabalhava com plantas, ajudando os tios no cultivo e venda de flores. Em

<sup>1</sup> Disponível nos sites Fazenda Citra ([www.fazendacitra.com.br](http://www.fazendacitra.com.br)), Dierberger Óleos Essenciais S.A. ([www.dierberger.com/institucional.html](http://www.dierberger.com/institucional.html)) e no livro recentemente publicado em comemoração aos 120 anos das Organizações Dierberger. DIERBERGER, Christian Alfredo e Ingrid Guardia. **O livro de ouro por João Dierberger Jr.** Limeira: São Paulo, Unigráfica, 2014.

1888, com 19 anos, por meio de um agente de emigração parte de Gênova com um amigo dinamarquês rumo ao Rio de Janeiro, tornando-se operário na construção da estrada de ferro que ligava o Rio de Janeiro a Juiz de Fora.

Posteriormente trabalhou numa fazenda no estado de Minas Gerais, onde conheceu dona Veridiana Prado, matriarca da Família Prado, que lhe ofereceu emprego como jardineiro em sua chácara, “Carvalho”, na cidade de São Paulo, e em 1893 lhe concedeu o arrendamento de uma quadra de terreno que tinha como limites a atual praça Roosevelt e as ruas Consolação, Caio Prado e Augusta. (DIERBERGER, 2014). Nesse mesmo ano abriu sua primeira firma, o “Estabelecimento Floricultura”, localizado na rua do Rosário (atual João Brícola), e casa-se com Elisa Trebitz (Joinville, 1876-São Paulo, 1939), com quem tem quatro filhos (figura 1), todos nascidos em São Paulo: João Dierberger Júnior (1897-1979), Reynaldo Dierberger (1899-1977), Martha Amália Dierberger (1911-?) e Else Dierberger (1913-?). (INSTITUTO GENEALÓGICO BRASILEIRO, INSTITUTO HANS STADEN, 1964).



**Figura 1** Foto da família Dierberger no início do século XX. Em pé, à esquerda, Reynaldo Dierberger; à direita, João Dierberger Jr. Sentado, à esquerda, João Dierberger; à direita, Elisa Trebitz Dierberger. Não temos a identificação de quais das três meninas são Martha e Else Dierberger.  
Fonte: Acervo particular de Áurea Dierberger.

O Estabelecimento Floricultura, ou Loja Floricultura, como também denominado, era gerido por D. Elisa. Nele eram comercializadas em forma de arranjos e sementes as flores cultivadas no terreno arrendado. João Dierberger cuidava do campo de cul-

turas e ajardinamentos na cidade. (DIERBERGER, 2014). O contexto da época parecia promissor para esse ramo de atividade: São Paulo vivia um momento de expansão econômica e territorial com o plantio do café e a construção de ferrovias. A capital do estado, residência da aristocracia cafeeira, modernizava-se com a construção de vários edifícios públicos, com melhoramentos na infraestrutura urbana e novos bairros aquém da área central da cidade. Em 1891 foi inaugurada a avenida Paulista, criada para residências em terrenos amplos, com implantações recuadas em seus limites. A avenida, com cerca de 3 quilômetros, dispunha de uma porção de terreno com remanescentes de mata deixada para a constituição de um parque, o futuro parque Villon (atual parque Tenente Siqueira Campos). Atrás dessa área, onde atualmente está o colégio Dante Alighieri, foi instalado o primeiro viveiro de propriedade dos Dierberger.

### **EXPANSÃO DOS CAMPOS DE CULTURA: CHÁCARA DA AVENIDA PAULISTA (1897)**

A Chácara da Avenida Paulista, como era conhecida (DIERBERGER JR., 1973), no local do atual colégio Dante Alighieri, foi adquirida em 1897 com a ajuda de seu sogro, Ernesto Pudelko. Com acesso pela rua Peixoto Gomide, visava à ampliação da cultura de “[...] plantas floríferas, frutíferas e ornamentais para parques e jardins”. (DIERBERGER, 2014, p. 11).

Nesse período o estado e a municipalidade também começavam a estruturar-se quanto à seleção e reprodução de espécies vegetais. O fomento da arborização urbana a partir da última década do século XIX tinha, além da função estética, a de ordem sanitária. Em 1894 foi promulgado o novo Código Sanitário do Estado, que tratava, entre outros itens, sobre o dessecamento e drenagem de terrenos urbanos úmidos e pantanosos e a arborização da cidade. Nesse contexto, foi criado em 1897 o “Serviço de Distribuição de Mudas e Sementes” do governo do estado. Coube ao Instituto Agrônomo do Estado e ao Horto Botânico de São Paulo<sup>2</sup> a tarefa de produzir e distribuir as mudas e sementes agrícolas e florestais, além de mudas de espécies frutíferas e ornamentais. (ENOKIBARA, 2016).

Em relação à esfera municipal Guaraldo (2002, p. 33) chama atenção para um ato executivo aprovado em 1896 que “[...] determinava que os particulares arborizassem, às suas custas, as frentes das propriedades após solicitar o alinhamento pelos engenheiros da Câmara”. O ato executivo também especificava as espécies de preferência: “[...] carvalho, magnólia amarela, ficus benjamina, acácias, platanus orientalis, grevílea robust, eucalyptus gigante, flamboyant, tulipeira”. (GUARALDO, 2002, p. 33-34). Tais espécies constavam nas solicitações de mudas ao Serviço de Distribuição de Mudas

<sup>2</sup> A Imperial Estação Agrônômica foi fundada em 1887; em 1890 passa a ser propriedade do estado de São Paulo; em 1892 é denominada Instituto Agrônomo do Estado. Atualmente é o Instituto Agrônomo de Campinas. O Horto Botânico de São Paulo foi fundado em 1896 e inaugurado em 1898. Também era conhecido como Horto Botânico da Cantareira, atualmente, o Parque Estadual Alberto Löfgren (também conhecido como Horto Florestal).

e Sementes, sendo que a cidade de São Paulo, seguida de Campinas, foi a que mais solicitou mudas. (ENOKIBARA et al., 2014). O dado é esclarecedor por apontar que a municipalidade não estava conseguindo atender à demanda, evidenciando um mercado em expansão para os horticultores.

## CATÁLOGO DE PLANTAS

O catálogo mais antigo do Estabelecimento Floricultura encontrado nos arquivos da família Dierberger é de 1905, sendo uma 3ª edição (figura 2). Neste o endereço do Estabelecimento Floricultura já consta como Praça Dr. Antônio Prado, 6 (antigo largo do Rosário) (CATÁLOGO ESTABELECIMENTO FLORICULTURA, 1905). O próximo catálogo encontrado é de 1908, 4ª edição (figura 3), onde são citados os vários prêmios conquistados:

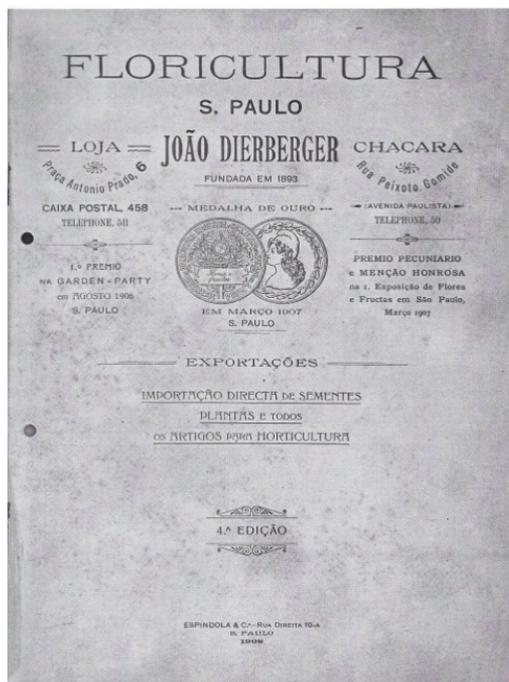
[...] 1º premio na Garden-Party, em agosto de 1906; Medalha de Ouro de Flores e Fructas pela Secretaria de Agricultura, Indústria e Commercio do Estado de S. Paulo, em março 1907; Premio Pecuniario e Menção Honrosa na I Exposição de Flores e Fructas em São Paulo, março 1907. (FLORICULTURA, 1908).



**Figura 2** Capa do Catálogo de 1905.

Fonte: Acervo particular Família Dierberger (Fazenda Citra).

Na contracapa (figura 4), são elencados os tipos de serviços prestados: “ajardinamentos de parques, jardins particulares e públicos de quaesquer estilos, fornecendo plantas e projectos e realizando os serviços por empreitada ou administração”. Também consta o projeto para o Jardim Público de Poços de Caldas. Como se pode ver, desde os primeiros anos a firma Floricultura já atuava em outros estados.



**Figura 3** Capa do Catálogo de 1908.  
Fonte: Acervo particular Família Dierberger (Fazenda Citra).



**Figura 4** Contracapa do Catálogo de 1908.  
Fonte: Acervo particular Família Dierberger (Fazenda Citra).

## CHÁCARA DA VÁRZEA DO RIO PINHEIROS (1909)

Em 1909, com a venda da chácara próxima à avenida Paulista, João Dierberger adquiriu outra, de maiores proporções, próximo ao início da várzea do rio Pinheiros, com 250 mil m<sup>2</sup>. Era formada pelas atuais ruas José Maria Lisboa, Pamplona, Casa Branca e Estados Unidos. Nessa propriedade ampliaram-se e diversificaram-se as plantas produzidas, importando, aclimatando e reproduzindo novas variedades de hortaliças europeias e plantas ornamentais. (DIERBERGER JR., 1973). Segundo João Dierberger Jr., “[...] praticamente não existiam coleções e matrizes de plantas floríferas e ornamentais, sendo inteiramente desconhecido o consumo de hortaliças europeias”. (DIERBERGER JR., 1973, não paginado).<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Outros horticultores também já haviam se instalado na cidade de São Paulo em data anterior aos Dierberger. Guaraldo (2002) e Dourado (2011) citam a presença de Frederico Guilherme Albuquerque (1839-1897). Botânico autodidata, com reconhecimento internacional, que desde 1880 já cuidava da “[...] introdução, multiplicação e comércio de plantas ornamentais incomuns”. (DOURADO, 2011, p. 151-152).

Para divulgar essas variedades a empresa inseriu nos catálogos os nomes dos principais legumes e hortaliças em diversos idiomas. O Catálogo Geral de 1918-1919 cita 64 variedades em oito idiomas: português, latim, italiano, alemão, inglês, francês, espanhol e polaco. Para viabilizar a crescente demanda, João Dierberger contratou vários profissionais europeus. Entre eles João Kachler, jardineiro suíço, contratado por volta de 1900; Fritz Jacquest, alemão, contratado em Zurique em 1901; Alberto Roth, jardineiro suíço, trabalhou de 1904 a 1935; Wenceslau Strassburger, austríaco, “jardineiro de profissão”, contratado em 1911; Guilherme Schlottky, “florista alemão”, serviu a firma de 1916 a 1930. Todos trabalharam por longos períodos nas firmas Dierberger e alguns posteriormente abriram negócios próprios em diferentes estados do Brasil. (DIERBERGER, 2014, p. 17-19).

Outros nomes destacados são Theodoro Lourencini, nascido em São Paulo, filho de pais italianos, ingressou na firma aos quatorze anos, permanecendo até 1954. Henrique Jacobs, alemão, fez estágio como aprendiz de jardineiro na Alemanha e, no Brasil, empregou-se como jardineiro na Chácara Flora em São Paulo e depois na Dierberger & Cia. Casou-se com Martha Dierberger, filha primogênita de João Dierberger, tornando-se, posteriormente, sócio da firma. (DIERBERGER, 2014).

### FILIAIS E ESPECIALIZAÇÃO DOS CAMPOS DE CULTURA (1916)

Em 1916 foram abertas duas filiais: em Campinas na avenida Barão de Itapura, 34 (Floricultura Campineira), e em Santos na rua 11 de Junho, 29 (FLORICULTURA, 1916). Novos campos de cultura especializados também foram constituídos nesse ano: uma chácara em Campinas onde se dava o cultivo de flores para a Floricultura Campineira e em Mogi das Cruzes para o cultivo de roseiras, azaleias e coníferas. (FLORICULTURA 1918-19; DIERBERGER JR., 1973). Muitas variedades dessas espécies foram introduzidas pelos Dierberger, ocupando seções específicas nos catálogos. Entre os funcionários estrangeiros, Wenceslau Strassburger, contratado em 1911, foi transferido para Campinas para ser chefe da chácara da Floricultura Campineira, que mais tarde lhe foi vendida. (DIERBERGER JR., 2014).

## 3 O SEGUNDO PERÍODO: 1919 A 1926

### RETORNO DOS FILHOS DA ALEMANHA (1919)

João Dierberger Jr. e Reynaldo Dierberger iniciaram seus estudos em São Paulo, na *Deutschen Schule* (Escola Alemã). Ao completarem quinze anos, João Dierberger Jr. (1912) e Reynaldo Dierberger (1914) foram encaminhados para estudar na Alemanha. Frequentaram durante quatro semestres a *Höhere Gartenbauanstalt Dresden-Laubegast* (Escola Superior de Horticultura em Laubegast, Dresden). Ao mesmo tempo atuavam como aprendizes de jardineiro no Palácio de Pillnitz (Dresden). Ambos retornaram em 1919 no primeiro navio italiano após o término da guerra e foram inseridos na firma do pai (*Deutsche Zeitung*, 17/12/1993; *Brasil-Post*, 19/2/1977, 30/12/1967).

Rudolf Boehm, nascido em Dresden (Alemanha) e identificado como “arquiteto paisagista” em texto de João Dierberger Jr. cursou com este a Escola Superior de Horticultura em Laubegast (1912-1916). Foi contratado em 1922 e “[...] serviu a firma durante longos anos, na projeção e execução de jardins e parques”. (DIERBERGER, 2014, p. 19).

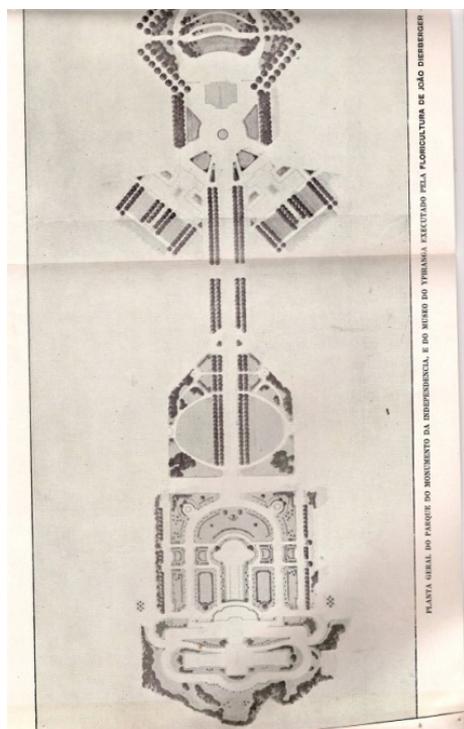
## AVANÇO DA FRUTICULTURA E PROJETOS PAISAGÍSTICOS (1924)

Em 1922, com o ingresso dos filhos na firma Floricultura, compraram mais 86 mil m<sup>2</sup> de terras na rua Iguatemi (atual shopping Iguatemi). Com a perspectiva do nascente mercado da fruticultura, em 1924 adquiriram terras em Limeira, constituindo a Fazenda Citra (ainda existente) para o cultivo de laranja e outras plantas frutíferas. Em 1925, em sociedade com os Irmãos Strassburger, compraram terras para o cultivo de uvas em Valinhos. Assim foram criadas as empresas Irmãos Dierberger (1924) em Limeira e a Dierberger Strassburger & Cia. (1925) em Valinhos. Em 1926 foi realizada a primeira exportação de laranja para a Europa. (DIERBERGER JR., 1973).

O Catálogo Geral de 1924-25 elucida bem essa expansão dos negócios. Composto por oitenta páginas, chama atenção por sua extensão e conteúdo. Na capa (figura 5) constam não só os prêmios anteriores como outros: “Grande medalha de ouro” na



**Figura 5** Capa do Catálogo de 1924-25 da firma Dierberger & Cia.  
Fonte: Acervo particular Família Dierberger (Fazenda Citra).



**Figura 6** “Planta geral do parque do Monumento da Independência e do Museu do Ypiranga”.  
Fonte: Acervo particular Família Dierberger (Fazenda Citra).

Exposição Nacional, 1908, Rio de Janeiro, em comemoração do 1º centenario da abertura dos portos do Brasil ao commercio internacional” e “Grande 1º Premio e Medalha de Ouro na Exposição do Centenário, 1922 – Rio de Janeiro.” Destaca-se nesse catálogo o texto “Jardins”, de Reynaldo Dierberger, que assina como “architecto de jardins”. Dirigido aos “enthusiastas e amadores”, salienta que “[...] a primeira coisa de que um amator deve preocupar-se, é o estylo que deve dar ao jardim, devendo este portanto estar em concordância com o prédio”. Expõe resumidamente sobre os “estyls” (romano, renascença, francês, americano, inglês) com exemplos executados em fotos e projetos. Entre os expostos destaca-se a “Planta geral do parque do Monumento da Independencia e do Museu do Ypiranga” (1922), concebido, segundo Reynaldo Dierberger, “[...] no estylo francez e parte inglez”. (DIERBERGER & CIA, 1924-25) – (figura 6).

Segundo Reynaldo Dierberger a firma executou nos últimos quatro anos, de 1922 a 1925 (o Catálogo ao qual se refere é de 1924-25), 220 jardins. São citados vários dos projetos executados, entre eles os jardins do Palácio da Guanabara (RJ), a praça da Liberdade em Belo Horizonte (MG), vários jardins e parques na área urbana e rural do interior do estado, na capital paulista, e o ajardinamento de muitos grupos escolares que lhe foram confiados pelo arquiteto Ramos de Azevedo.

#### **4 O TERCEIRO PERÍODO: 1927 A 1940 DIERBERGER & CIA (1927)**

Em 1927, para a integração das organizações existentes, constituiu-se a Dierberger & Cia, tendo João Dierberger como sócio comanditário e os dois irmãos como sócios solidários. (DIERBERGER Jr., 1973). Em 1928 foram constituídos mais dois campos de cultivo especializados: em Poços de Caldas (MG) para o cultivo de rosas e em Cubatão para o cultivo de plantas tropicais e “[...] exportação de palmeiras para Buenos Aires”. (DIERBERGER JR., 1973).

Na Fazenda Citra, adquirida em 1924, continuava o plantio de laranja e também iniciava a produção de mudas frutíferas e ornamentais para vendas com o fim de atender a demanda da firma em São Paulo. Entretanto, segundo João Dierberger Jr., o baixo padrão de qualidade das mudas originou a necessidade de formarem “[...] pomares matrizes de plantas de boa estirpe e alto valor genético”. (DIERBERGER JR., 2014, p. 29). Sendo assim, de 1926 a 1931 foi coletado material de reprodução nas Estações Experimentais do Estado, de particulares e via importação “[...] da Flórida e Califórnia-EUA, Itália, Espanha, América Central, Argentina, etc. [...]” para constituir coleções “[...] tanto de plantas tropicais e subtropicais, como, também, de plantas de clima temperado, tanto frutíferas como industriais e ornamentais”. (DIERBERGER JR., 2014, p. 29). Com esse material a empresa conseguiu reproduzir plantas de alta qualidade, estabelecendo:

[...] coleções de Citrus, Abacateiros tipos hibernais (Guatemala-híbridos) até então desconhecidos, de finas Mangas, Anonáceas [...]. Também a introdução da Nogueira

Tung (que hoje constitui cultura de alto relevo no Estado do Paraná), da Nogueira pecan, de novas variedades de Pessegueiros de clima subtropical, de Ameixeiras, Caquizeiros e de inúmeras variedades de plantas ornamentais (entre estas a roseira sem espinhos para servir de porta-enxerto). (DIERBERGER JR., 2014, p. 30-31).

O Catálogo Geral de 1927-28, o primeiro com o título Dierberger & Cia, atinge 151 páginas. Nas primeiras linhas se tem uma dimensão da extensão e das diversas especialidades de campos de cultura além das que estavam sendo preparadas como apontado anteriormente:

Numa área total de 500 mil metros quadrados de cultura intensiva, localizadas em parte na Capital, em parte em Mogy das Cruzes e Cubatão, installaram-se as diversas especialidades: Fructíferas, Roseiras, Coníferas, Azaleas, Arvores de sombra, Flores para corte, Palmeiras, Plantas em vasos, etc. Em cultura extensiva, em Limeira acham-se perto de 70 alqueires preparados para o cultivo de laranjeiras para a venda e para a produção do fructo. (DIERBERGER & CIA, 1927-28, p. 6).

Dividido em duas partes, a Parte I do referido catálogo traz a relação das espécies conforme as especialidades descritas acima e a Parte II traz a relação de “Ferramentas e apetrechos para jardins” além da seção “Ajardinamentos”. Nesta seção é citado que, nos últimos dez anos, ou seja, de 1918 a 1928, a firma executou 400 jardins. É mencionada, também, uma nova seção, a “Secção Interior”, que “[...] sob direcção separada executam-se em qualquer lugar do Interior ou em outros Estados: parques, jardins, praças públicas, plantações de árvores fructíferas”. (DIERBERGER & CIA, 1927-28, p. 18). As imagens ao final do catálogo ratificam a importância dessa “Secção” com vistas da residência e vistas parciais do “jardim e parque” na Fazenda Motta Paes, propriedade do Sr. Carolino Motta e Silva (figuras 7 a 10), além de projeto e fotos da Praça da Liberdade da cidade de Belo Horizonte<sup>4</sup> (figuras 11 a 13).

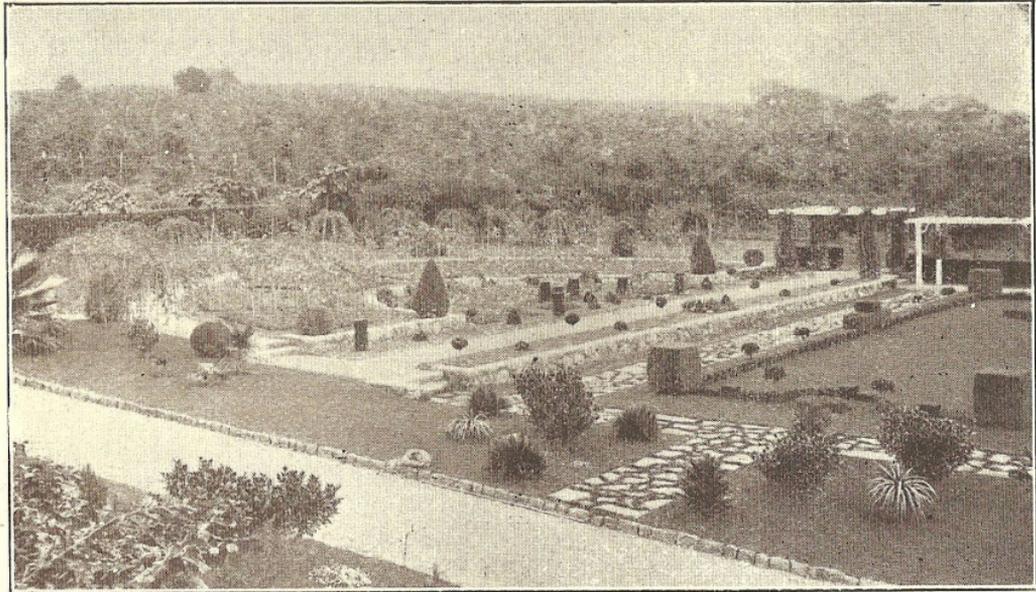
A criação específica de uma “Secção Interior” na Dierberger & Cia justifica-se por alguns dados. No período de 1890 a 1900 foram criados 41 novos municípios pelo governo do estado; de 1900 a 1910, nenhum município (em função da crise do café em 1905); de 1910 a 1919, 32 municípios; de 1920 a 1930, 55 municípios. A maioria dos novos municípios localizava-se no oeste paulista, fato propiciado, entre outros, pelo cultivo do café e pela rede de ferrovias que se expandiram para essa porção do estado. (MONBEIG, 1998, p. 113)<sup>5</sup>. No livro organizado pela Dierberger & Cia.

---

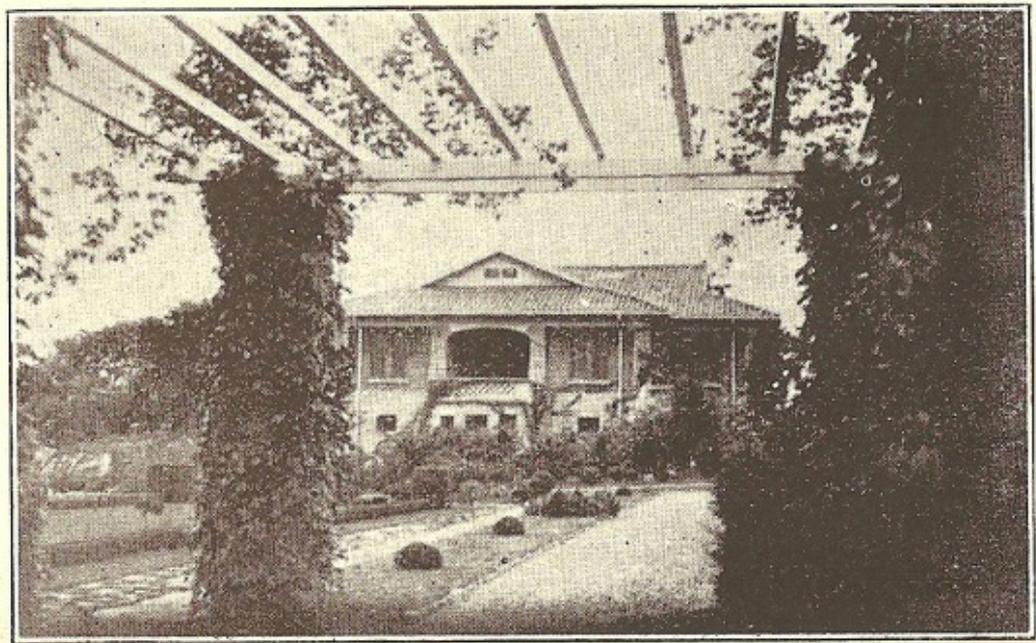
<sup>4</sup> Foram produzidos vários catálogos especializados no período da Firma Dierberger & Cia (1927 a 1940) voltados para plantas ornamentais, bulbosas, rizomas, sementes, rosas, frutíferas além de catálogos de fungicidas e inseticidas produzidos pela firma.

<sup>5</sup> Foram encontrados alguns projetos de João Dierberger e Reynaldo Dierberger na pesquisa conduzida sobre as “Praças e jardins do Oeste Paulista” no Projeto Temático supracitado. Para mais informações: ENOKIBARA, Marta. Praças e jardins do Oeste Paulista: a formação e transformação do espaço público com a introdução da ferrovia. In: SALGADO, I.; BERTONI, A (Orgs.). **Da construção do território ao planejamento das cidades: competências técnicas e saberes profissionais na Europa e nas Américas (1850-1930)**. Campinas: RiMa, FAPESP, 2010, p. 189-207.

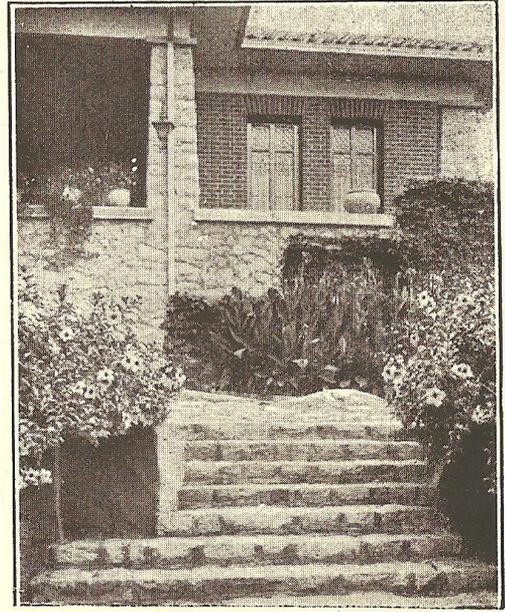
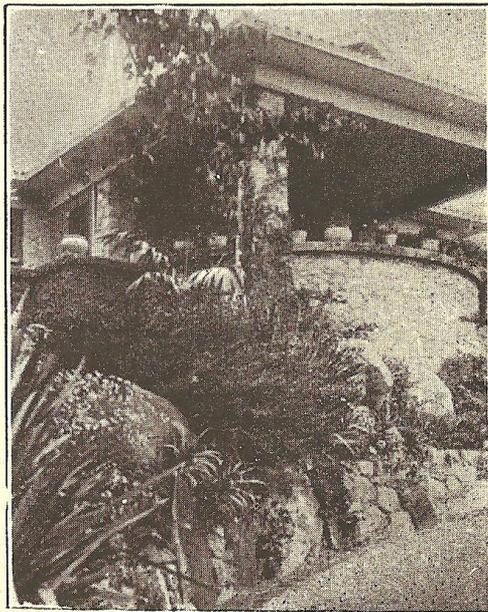
em 1928, denominado **Arte e jardim**, constavam vários projetos para cidades no interior paulista.



**Figura 7** "Porteira e Roseiral". Catálogo de 1927-28 da firma Dierberger & Cia.  
Fonte: Acervo particular Família Dierberger (Fazenda Citra).

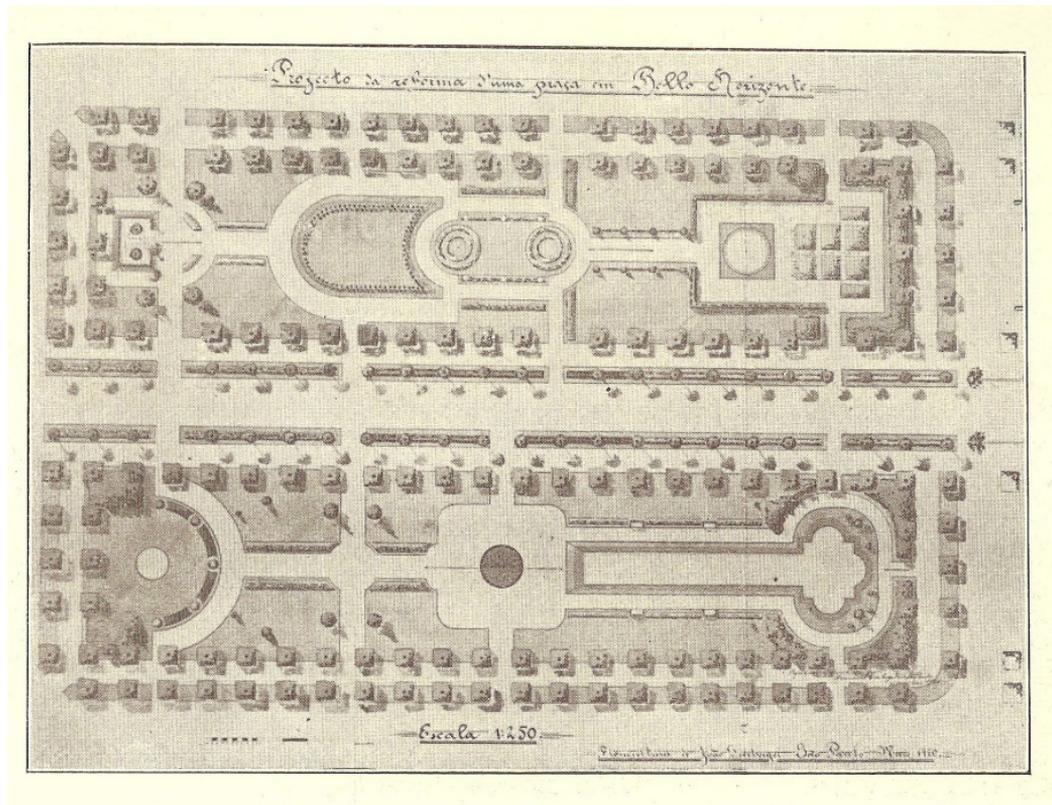


**Figura 8** "Vistas parciais do jardim e parque na Fazenda Motta Paes". Catálogo de 1927-28 da firma Dierberger & Cia.  
Fonte: Acervo particular Família Dierberger (Fazenda Citra).



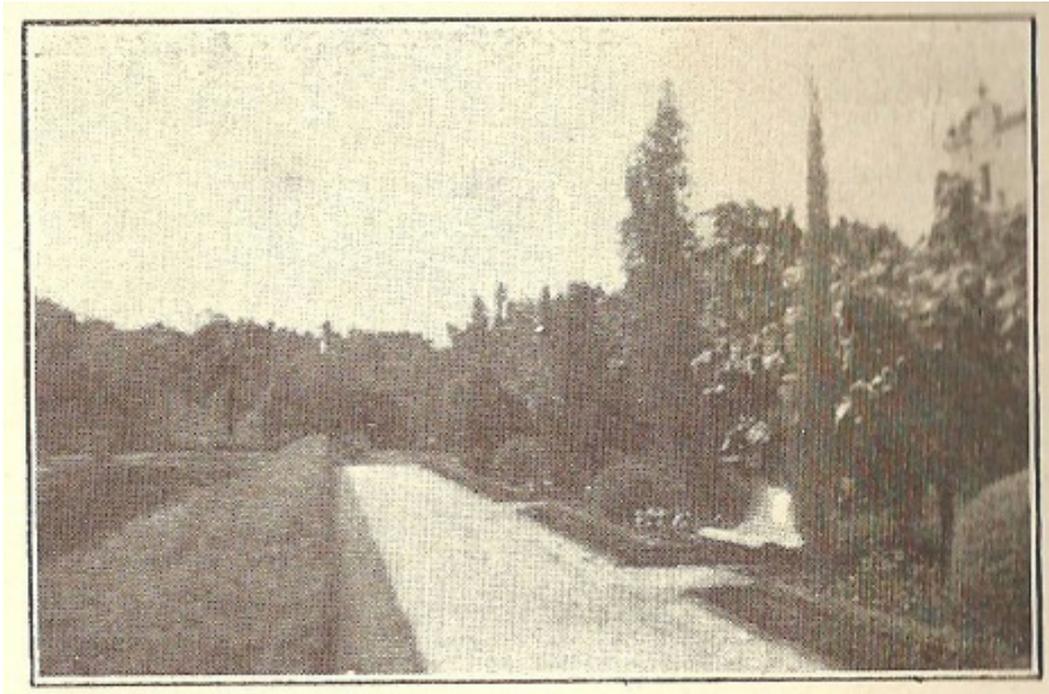
**Figuras 9 e 10** “Vistas parciais do jardim e parque na Fazenda Motta Paes”. Catálogo de 1927-28 da firma Dierberger & Cia.

Fonte: Acervo particular Família Dierberger (Fazenda Citra).



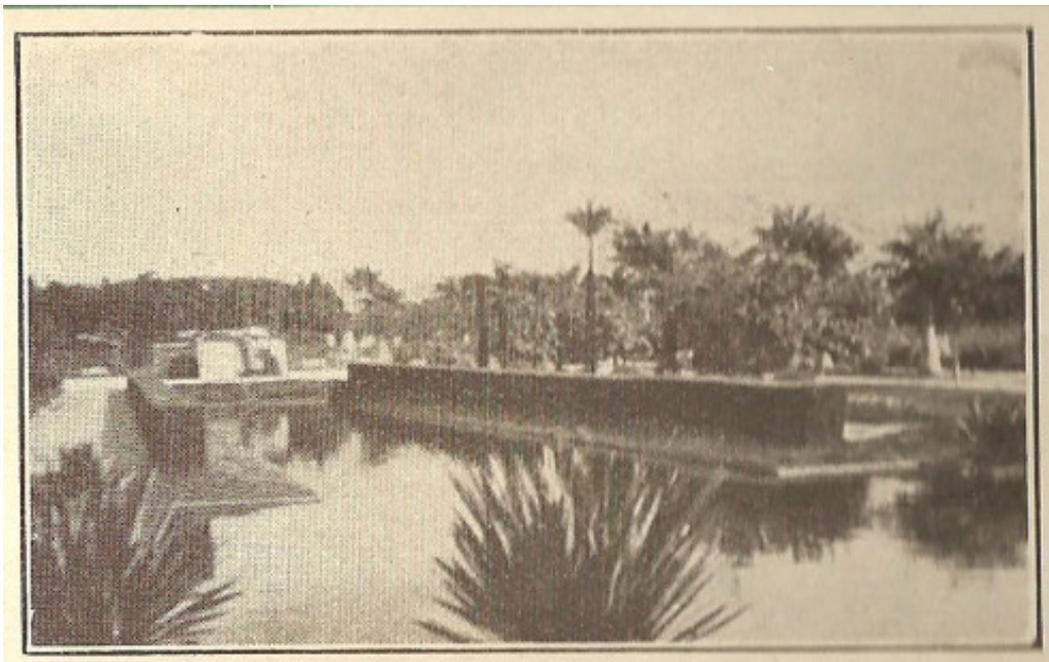
**Figura 11** “Planta e projecto da Praça da Liberdade”, Belo Horizonte (MG). Catálogo de 1927-28 da firma Dierberger & Cia.

Fonte: Acervo particular Família Dierberger (Fazenda Citra).



**Figura 12** "Vistas parciais da Praça da Liberdade", Belo Horizonte (MG). Catálogo de 1927-28 da firma Dierberger & Cia.

Fonte: Acervo particular Família Dierberger (Fazenda Citra).



**Figura 13** "Vistas parciais da Praça da Liberdade", Belo Horizonte (MG). Catálogo de 1927-28 da firma Dierberger & Cia.

Fonte: Acervo particular Família Dierberger (Fazenda Citra).

## O LIVRO “ARTE E JARDIM” (1928)

O livro **Arte e jardim** (figuras 14 e 15) contém plantas baixas e perspectivas de projetos, fotos de projetos implantados e uma relação dos trabalhos executados e em projeto. O texto introdutório, os desenhos e projetos são de Reynaldo Dierberger. Com 61 páginas, o livro, mais próximo de um catálogo, é dividido em “O jardim público e oficial” (figura 16), “O jardim citadino” e “A propriedade rural” (figura 17), procurando trazer uma visão geral dos projetos elaborados pela firma em diferentes escalas e contextos. Segundo João Ernesto Dierberger (filho de João Dierberger Jr.)<sup>6</sup> o livro era utilizado também para apresentar os projetos da firma às prefeituras do interior paulista.

Entre os trabalhos executados, uma lista extensa de projetos contempla a “capital de São Paulo” com o nome do proprietário e endereço da obra; “outras localidades”, onde são citadas várias cidades do interior paulista e algumas no Rio de Janeiro e em Minas Gerais, com a identificação do projeto executado; “em projecto”, citando em São Paulo a “reforma geral dos jardins do Palacio dos Campos Elyseos”; no Rio de Janeiro, o “Parque e ajardinamento da Ilha de Santa Theresa de propriedade do Exmo. Sr. Arnaldo Guinle”; para Cambuquira, um “Novo Parque” (DIERBERGER & CIA, 1928).



**Figura 14** Capa do livro **Arte e jardim** (1928).  
Fonte: Acervo de Marta Enokibara.

<sup>6</sup> DIERBERGER, João Ernesto. João Ernesto Dierberger: depoimento (jul. 2007). Entrevistador: Marta Enokibara. Limeira: 2007.

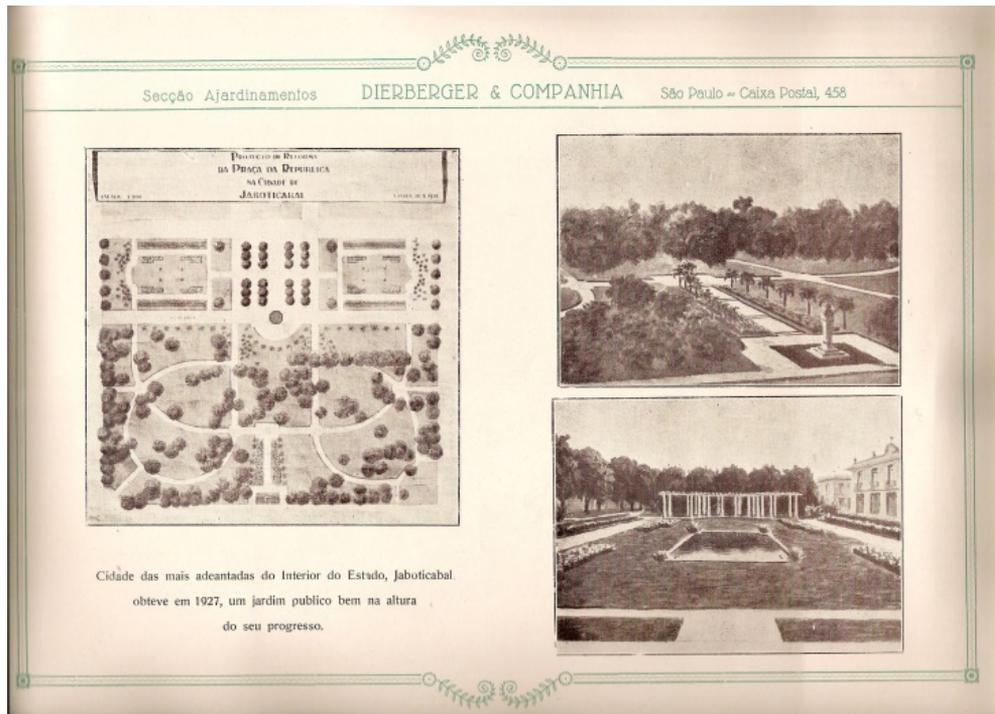


Figura 15 Projeto da Praça da República de Jaboticabal (1927).  
Fonte: Acervo de Marta Enokibara.

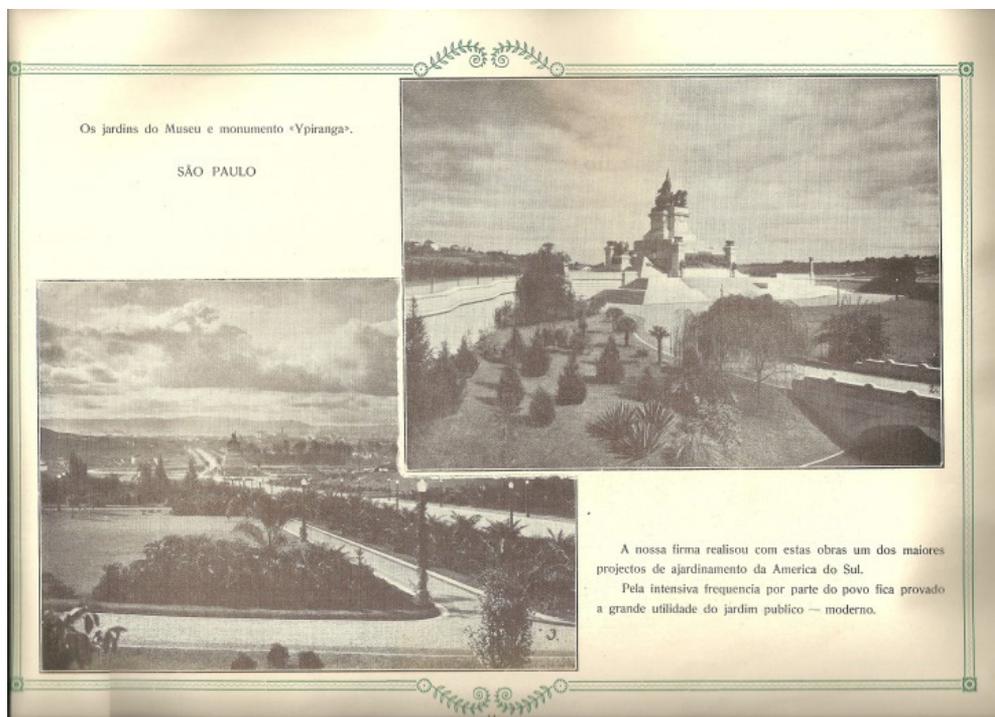
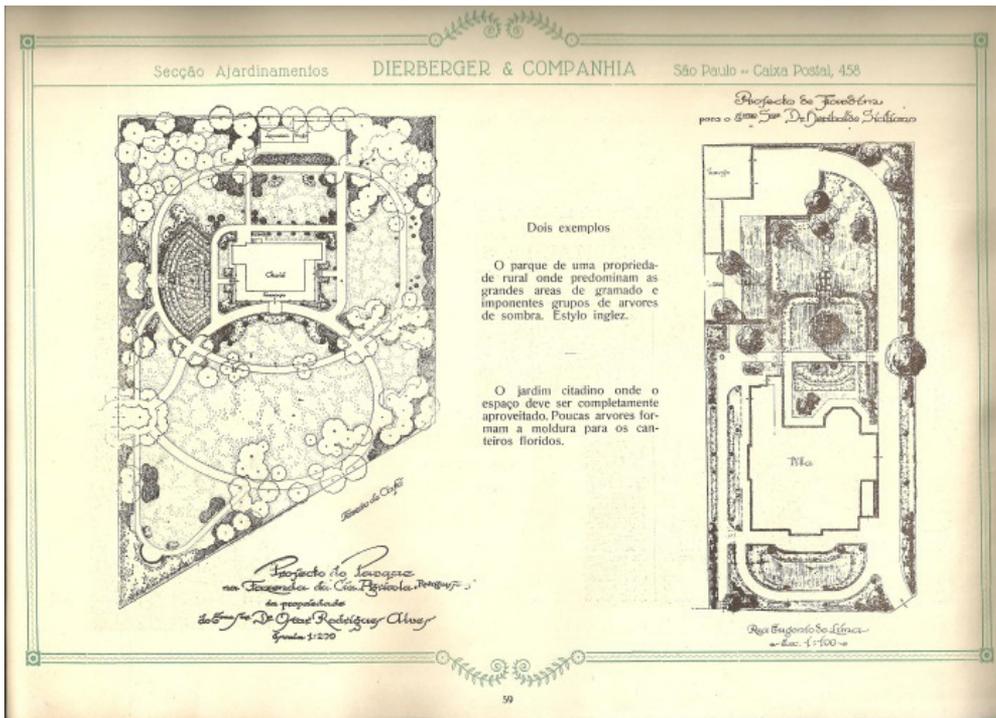


Figura 16 “Os jardins do Museu e monumento do Ypiranga”.  
Fonte: Dierberger & Cia (1928). Acervo de Marta Enokibara.



**Figura 17** Exemplo de uma “propriedade rural e um “jardim citadino”.  
 Fonte: Dierberger & Cia (1928). Acervo de Marta Enokibara.

## ESPECIALIZAÇÃO DAS FIRMAS (1940)

Em 1938, com a exportação de laranjas iniciada em 1926, foi criada a Dierberger Exportadora Ltda., que tinha como sócios João Dierberger Jr., Henrique Jacobs e João Kachler. A firma foi dissolvida em 1946 em consequência da Segunda Guerra Mundial. (DIERBERGER JR., 1973).

Em 1940 os irmãos decidem dividir o comando das empresas em função de suas especialidades, dando lugar às seguintes firmas sucessoras em 1940:

- 1) **“Dierberger Agrícola Ltda.** – sede em Limeira, sendo sócios solidários João Dierberger Jr. e Henrique Jacobs, tendo como escopo e programa especial de continuar a produção de plantas frutíferas e industriais e exploração de pomares”.
- 2) **“Dierberger Agro-Comercial Ltda.** – em São Paulo, entrando como sócios solidários João Dierberger Jr., Guilherme Kawall Gomes e Henrique Jacobs. Este último retirou-se da firma em 1942, sendo admitido em 1949, como sócio solidário, Carlos Alfredo Roderbourg. Tendo como escopo o comércio de sementes e de artigos para e da lavoura. Importação e Exportação”.
- 3) **“Dierberger Architectura Paisagística Ltda.** – em São Paulo, Reynaldo Dierberger em sociedade com A. Cabral e Tolstoi Torrano, para o qual cedeu

quotas de capital. Tendo como escopo o ajardinamento em geral e produção de plantas ornamentais”. (DIERBERGER 2014, p. 37; DIERBERGER JR., 1973).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O percurso cronológico procurou elucidar em linhas gerais os estabelecimentos comerciais, empresas e campos de cultura fundados por João Dierberger e filhos (quadros 1 e 2).

**Quadro1** Cronologia das Empresas Dierberger (1893 a 1940)

<b>Estabelecimento Floricultura (1893-1926)</b>	<b>Dierberger &amp; Cia. (1927-1940)</b>	<b>Após 1940 Especialização das firmas</b>
<p><b>Expansão para o interior:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Floricultura Campineira (1916)</li> <li>- Irmãos Dierberger (1924)</li> <li>- Dierberger Strassburger &amp; Cia. (1925)</li> </ul> <p><b>Expansão e especialização dos campos de cultura: (*)</b></p>	<p><b>Exportação:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dierberger Exportadora Ltda. (1938-1946)</li> </ul>	<p><b>Reynaldo Dierberger:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dierberger Architectura Paisagística Ltda. (1940-1947)</li> </ul> <p><b>João Dierberger Jr.:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dierberger Agrícola Ltda. (1940 - )</li> <li>- Dierberger Agro-Comercial Ltda. (1940 - )</li> </ul>

Fonte: Marta Enokibara, 2016.

**Quadro 2** Cronologia dos Campos de Cultura Dierberger (1897 a 1928)

<b>Chácara (ano de aquisição)</b>	<b>Tipo de cultura</b>
- Chácara da avenida Paulista (atual Instituto Dante Alighieri) (1897)	Plantas floríferas, frutíferas e ornamentais
- Chácara na várzea do rio Pinheiros (1909)	Importação, aclimação e reprodução de espécies
- Chácara em Campinas (1916)	Cultivo de flores para “Floricultura Campineira”
- Sítio em Mogi das Cruzes (1916)	Cultivo de roseiras, azaleias, coníferas e outras
- Chácara em Cubatão (1919)	Cultivo de plantas tropicais
- Chácara na rua Iguatemi (atual shopping Iguatemi) (1922)	Expansão das culturas de plantas ornamentais
- Fazenda em Limeira (Fazenda Citra) (1924)	Fruticultura especializada para “Irmãos Dierberger”
- Chácara em Valinhos (1925)	Cultivo de uvas para “Dierberger Strassburger & Cia”
- Chácara em Poços de Caldas (1928)	Cultivo de rosas e cravos para flor cortada

Fonte: Marta Enokibara, 2016.

O primeiro período, de 1893 a 1919, corresponde à fundação da primeira firma, Floricultura, por João Dierberger, até o retorno dos filhos João Dierberger Jr. e Reynaldo Dierberger dos

estudos na Alemanha. Esse período foi marcado pela expansão da firma (filiais em Campinas e Santos) e expansão e especialização dos campos de cultura (chácaras da avenida Paulista, do rio Pinheiros, em Campinas, Mogi das Cruzes e Cubatão).

O período de 1919 a 1940 corresponde ao ingresso dos filhos na firma Floricultura, em 1919, até a separação dos irmãos para a condução de empresas especializadas em 1940. Tal período caracterizou-se por dois momentos: de 1919 a 1926, ainda sob o nome Floricultura, houve a continuidade da expansão e especialização dos campos de cultura de plantas ornamentais (chácaras na rua Iguatemi e em Poços de Caldas), a inserção de novas culturas – a fruticultura (fazenda em Limeira e chácara em Valinhos) e a primeira exportação de laranjas. O período de 1927 a 1940 foi de consolidação, com a produção de pomares matrizes e o desenvolvimento das atividades de exportação com a criação da firma Dierberger Exportadora Ltda. O recorte temporal termina em 1940 quando houve a separação dos irmãos para a condução de firmas especializadas.



**Figura 18** Capa e contracapa do Catálogo Geral da firma Dierberger Arquitectura Paisagística Ltda.  
Fonte: Arquivo da família Dierberger.

A Dierberger Arquitectura Paisagística Ltda. foi fechada em 1947 e a Dierberger Agrícola Ltda. e Dierberger Agro-Comercial Ltda. ainda estão em funcionamento. O único catálogo encontrado no arquivo da família referente à firma de Reynaldo Dierberger tem o mesmo nome da empresa, Dierberger Arquitectura Paisagística (figura 18), que se localizava na rua Iguatemi, nº 1655. O catálogo não contém o ano de publicação e apresenta alguns projetos que já constavam no livro **Arte e jardim** e outros ainda não divulgados, como o projeto para

a Universidade Nacional de Agronomia (atual Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro), e fotos dos jardins implantados na Ilha de Brocoió (Rio de Janeiro)<sup>7</sup>. Segundo Áurea Dierberger, filha de Reynaldo Dierberger, a partir da década de 1950 seu pai passou a desenvolver projetos “apenas para conhecidos que lhe solicitavam projetos”<sup>8</sup>. Após o encerramento da empresa de Reynaldo Dierberger, tudo indica que cessou a elaboração de projetos paisagísticos, pois as demais firmas fundadas por João Dierberger Jr. tinham como escopo a produção de plantas frutíferas e industriais, produção de sementes e artigos para a lavoura.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DIERBERGER, Aurea. Aurea Dierberger: depoimento [jan. 2009]. Entrevistador: Giovanna Carraro Maia Machado. São Paulo: 2009.

DIERBERGER, Christian Alfredo e Ingrid Guardia. **O livro de ouro por João Dierberger Jr.** Limeira: São Paulo, Unigráfica, 2014.

DIERBERGER, Ingrid Guardia. Ingrid Guardia Dierberger: depoimento [2005-2008]. Entrevistador: Marta Enokibara. Limeira: 2005-2008.

DIERBERGER, João Ernesto. João Ernesto Dierberger: depoimento [jul. 2007]. Entrevistador: Marta Enokibara. Limeira: 2007.

DIERBERGER JR., João. **Uma crônica**. 1973. Disponível em: <[http://www.dierberger.com.br/downloads/dierberger\\_CronicasJoaoDierberger.pdf](http://www.dierberger.com.br/downloads/dierberger_CronicasJoaoDierberger.pdf)>. Acesso em: 15 jan. 2016.

DIERBERGER & CIA. **Arte e jardim**. São Paulo: s/ed, 1928a.

\_\_\_\_\_. **Catálogo Geral de 1927/28**. São Paulo: Typ. Henrique Scheliga & Cia., 1928b.

\_\_\_\_\_. **Catálogo Geral de 1924/25**. São Paulo: Typ. Henrique Scheliga & Cia., 1925.

DOURADO, Guilherme Mazza. **Belle époque dos jardins**. São Paulo: Editora Senac, 2011.

ENOKIBARA, Marta. As ciências naturais e a arte dos jardins no Brasil (século XIX). In: SALCEDO, Rosio Fernández Baca; FONTES, Maria Solange Gurgel de Castro; FARIA, Obede Borges. **Pesquisa em arquitetura e urbanismo: fundamentação teórica e métodos**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2016.

\_\_\_\_\_. et al. O papel do Instituto Agronômico do Estado de São Paulo na divulgação de um repertório vegetal no Oeste Paulista (1909-1912). In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE REABILITAÇÃO DO PATRIMÔNIO ARQUITETÔNICO E EDIFICADO, 12, 2014, Bauru. **Anais...** Bauru: FAAC-Unesp, 2014, p. 407-414.

\_\_\_\_\_. Praças e jardins do oeste paulista: a formação e transformação do espaço público com a introdução da ferrovia. In: SALGADO, I.; BERTONI, A (Orgs.). **Da construção do território ao planejamento das cidades: competências técnicas e saberes profissionais na Europa e nas Américas (1850-1930)**. Campinas: RiMa, FAPESP, 2010, p. 189-207.

FLORICULTURA. **Catálogo de 1905**. São Paulo: Typ. Brazil, 1905.

\_\_\_\_\_. **Catálogo de 1908**. São Paulo: Typ. Brazil, 1905.

\_\_\_\_\_. **Catálogo Geral de 1916**. São Paulo: Typ. Hennies Irmão, 1916.

\_\_\_\_\_. **Catálogo Geral de 1918-19**. São Paulo: Typ. Hennies Irmão, 1919.

GUARALDO, Eliane. **Repertório e identidade: espaços públicos em São Paulo, 1890-1930**. 2002. 191 f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

<sup>7</sup> Na época de propriedade de Octavio Guinle e atualmente de propriedade da Marinha do Brasil.

<sup>8</sup> DIERBERGER, Aurea. Aurea Dierberger: depoimento [jan. 2009]. Entrevistador: Giovanna Carraro Maia Machado. São Paulo: 2009.

INSTITUTO GENEALÓGICO BRASILEIRO, INSTITUTO HANS STADEN. Famílias brasileiras de origem germânica. **Subsídios Genealógicos**, vol. 3. São Paulo: Tipografia Hennies & Cia. Ltda., 1964, p. 445.

MACHADO, Giovanna Carraro Maia. **Dierberger Arquitetura Paisagística Ltda.**: Ensaio de Catalogação. Relatório final de pesquisa. Iniciação Científica FAPESP, 2008-2009. Orientação: Marta Enokibara.

MICHAHELLES, Renata Dierberger. 100 Jahre Dierberger. **Deutsche Zeitung**, São Paulo, 17 dez. 1993, p. 4.

MONBEIG, Pierre. **Pioneiros e fazendeiros de São Paulo**. São Paulo: Hucitec; Editora Polis, 1984.

S.A. Gartenarchitekt Reynaldo Dierberger gestorben. **Brasil-Post**, São Paulo, 19 fev. 1977.

S.A. João Dierberger jun. ein Siebziger! **Brasil-Post**, São Paulo, 30 dez. 1967.

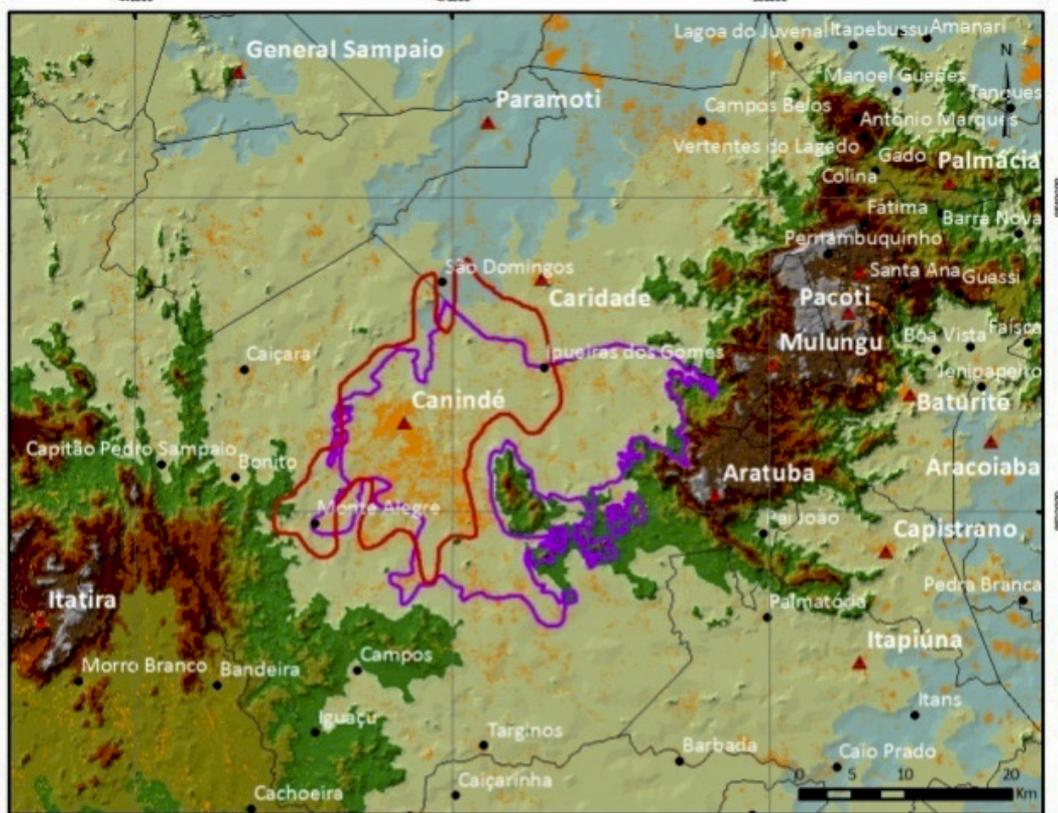
## AGRADECIMENTOS

Ao sr. João Ernesto Dierberger por permitir consultar os arquivos da família na Fazenda Citra (Limeira-SP) no período de 2005 a 2008; à Ingrid Guardia Dierberger pelo auxílio na identificação das imagens durante a pesquisa de 2005 a 2008; à D. Áurea Dierberger pelos materiais e entrevista concedida em 2009. À Fundação de Auxílio à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) pelo auxílio financeiro na ocasião do Projeto Temático (2006-2011).

### Nota do editor

Submissão: 17 mar. 2016

Aprovação: 19 out. 2016



Mapa Temático de perfil topográfico desde a sede de Guaramiranga, na serra de Baturité, até a sede de Itatira, e na serra do Machado, passando pela sede de Canindé.  
Fonte: Elaborada por Jáder Ribeiro de Lima, 2015.

# MEIO AMBIENTE



# A INFLUÊNCIA DOS ASPECTOS GEOMORFOLÓGICOS NAS ÁREAS DEGRADADAS SUSCETÍVEIS À DESERTIFICAÇÃO NO ESTADO DO CEARÁ, BRASIL

*THE INFLUENCE OF GEOMORPHOLOGICAL AREAS SUSCEPTIBLE TO DEGRADED DESERTIFICATION IN CEARÁ, BRASIL*

Jáder Ribeiro Lima\*  
Abner Monteiro Nunes Cordeiro\*\*  
Frederico de Holanda Bastos\*\*\*

## RESUMO

O presente trabalho procura correlacionar empiricamente a gênese dos três núcleos de desertificação do estado do Ceará, na maior parte das vezes acentuados por ações antrópicas diretas ou indiretas, com as áreas situadas em posição de sota-vento dos maciços cristalinos. Os três núcleos/manchas de desertificação do Ceará foram identificados e mapeados pela Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos em 1990 e, posteriormente, pelo Programa de Ação Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca em 2010. É evidente que não se pode destacar apenas o fato da posição dessas feições geomorfológicas como determinante para a ocorrência das áreas degradadas suscetíveis à desertificação. Isso também se deve ao fato de a degradação ambiental ser um processo antigo, que tem se agravado com o tempo devido à utilização de técnicas inadequadas para o manejo do solo e da vegetação pelo homem no semiárido cearense.

Palavras-chave: Desertificação. Efeito orográfico. Semiárido cearense.

## ABSTRACT

*This study tries to empirically correlate the genesis of the three cores of desertification in the state of Ceará, located leeward of the crystalline massifs, in most cases accentuated by direct or indirect human actions. The three cores/spots of desertification in Ceará were identified and mapped by the Foundation for Meteorology and Water-FUCEME Resources of Ceará in 1990 and later by the State Action Program to Combat Desertification and Mitigate the Effects of Drought (PAE-CE) in 2010. It is clear that we cannot attribute the position of these geomorphological features as the only determinants for the occurrence of degraded areas susceptible to desertification, it should also be noted that environmental degradation is an ancient process that has become worse over time due to the use of inappropriate techniques for the management of soil and vegetation by man in the Ceará semiarid region.*

*Keywords: Desertification. Orographic effect. Semiarid cearense.*

---

\* Geógrafo pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Mestre em Geografia pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). Analista de Sistemas da Gerência de Estatística, Geografia e Informação do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (GEGIN/IPECE).

CV: <http://lattes.cnpq.br/7192669116993584>

\*\* Geógrafo, especialista em Educação Ambiental, mestre e doutorando em Geografia pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). Professor da Prefeitura Municipal de Maranguape (CE).

CV: <http://lattes.cnpq.br/9082623251024099>

\*\*\* Geógrafo pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente e doutor em Geografia pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Professor Adjunto da UECE – Laboratório de Estudos Morfoestruturais e Pedológicos (LEMPEP).

CV: <http://lattes.cnpq.br/1844654340759062>

## 1 INTRODUÇÃO

É notório o avanço dos estudos realizados pela comunidade científica nacional e internacional no intuito de minimizar os impactos sociais da degradação ambiental e dos processos de desertificação em regiões secas (áridas, semiáridas e subúmidas secas). Entretanto, é bastante perceptível que as instituições governamentais e outras entidades da sociedade civil organizada se encontravam, até recentemente, distantes de compreender as relações entre os sistemas sociais e naturais que determinam os processos degradacionais supracitados.

A degradação das terras e o avanço da desertificação representam risco real e significativo para as populações dos países localizados nas zonas áridas, semiáridas e subúmidas secas do planeta. Esses processos já incidem sobre 33% da superfície terrestre, onde vivem cerca de 2,6 bilhões de pessoas (42% da população total). No Brasil as áreas susceptíveis à desertificação representam 15,7% do território nacional e abrigam população de mais de 31,6 milhões de habitantes. (BRASIL, 2005).

Entre as tentativas efetuadas para reconhecer a desertificação como um problema socioambiental, cabe destacar a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo em 1972, que representou o primeiro momento de uma discussão mundial sobre esse processo. No entanto, somente a partir de 1977, com a realização da *United Nations Conference on Desertification* (UNCOD), em Nairóbi (Quênia), a desertificação assumiu caráter mundial e interdisciplinar, sendo reconhecida pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) como um problema ambiental que ameaça a biosfera e desencadeia severos custos à sociedade. (NASCIMENTO, 2013).

Em 1992, durante a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (Cnumad), a Eco-92, realizada no Rio de Janeiro, diversas temáticas ambientais foram debatidas, sendo que a ênfase central foi influenciada pelos países industrializados, com temas globais como aquecimento global, diminuição da camada de ozônio e proteção da biodiversidade, relegando a um plano secundário os processos de degradação profunda dos recursos naturais que levam à desertificação. A definição oficial da desertificação foi registrada na Agenda 21, principal documento produzido durante a Eco-92:

Degradação da terra nas regiões áridas, semiáridas e subúmidas secas, resultantes de vários fatores, entre eles as variações climáticas e as atividades humanas, sendo que por degradação da terra se entende a degradação dos solos, dos recursos hídricos, da vegetação e a redução da qualidade de vida das populações afetadas. (BRASIL, 1995, p. 149).

No mesmo ano, na *International Commission on Irrigation and Drainage* (ICID), realizada em Fortaleza (CE), a desertificação foi considerada de forma holística, associada ou não às mudanças climáticas. Essa conferência inspirou as Diretrizes para a Política Nacional de Controle à Desertificação.

Já a Convenção de Combate à Desertificação (CCD), realizada em Paris em 1994 e ratificada por 196 países, inclusive o Brasil, serviu de marco para a instituição do Dia Mundial de Combate à Desertificação, tendo como objetivo principal implementar políticas de combate e prevenção à degradação das terras nas áreas susceptíveis à desertificação, além de consolidar a ideia de que a desertificação é um problema de degradação nas terras secas.

No Brasil o processo de desertificação evidencia-se na região semiárida do Nordeste, em área de aproximadamente 788.064 km<sup>2</sup> (48% da região) que abriga 11,85% da população do país e 42,57% da população nordestina. Com esse contingente populacional de, aproximadamente, 22.598.318 habitantes, essa região é considerada a área semiárida mais povoada do planeta. (BRASIL, 2010). Desse total, Paraíba, Bahia e Ceará são os estados mais afetados, sendo o último o que apresenta a maior área susceptível à desertificação, com 92,1% de seu território distribuído no perímetro da semiaridez, onde a população residente alcançou a marca de 4.724.705 habitantes em 2010. (NASCIMENTO, 2013).

O semiárido do estado do Ceará estende-se por 136.142 km<sup>2</sup> (CEARÁ, 2005) e caracteriza-se por apresentar acentuada heterogeneidade litológica, em que os solos se apresentam com grande variedade de associações, sendo comum a ocorrência de Luvisolos, Argissolos, Planossolos, Neossolos Litólicos e afloramentos rochosos associados a chãos pedregosos, revestidos por caatingas de variados padrões fisiômicos e florísticos com diferentes níveis de degradação. Segundo dados levantados pelo Instituto Nacional do Semiárido (INSA, 2011), esse espaço é caracterizado pelas elevadas médias anuais de temperatura (27°C a 29°C) e pela forte taxa de evaporação (2.000 mm), com precipitações pluviométricas de até 800 mm/ano, concentradas de três a cinco meses e irregularmente distribuídas no tempo e no espaço. Tais características, aliadas às atividades humanas e às secas eventuais, contribuem para acentuar a fragilidade dos geossistemas dos sertões secos, que promove baixa sustentabilidade ambiental e alta vulnerabilidade à degradação/desertificação.

Historicamente, essa parcela do território cearense vem sendo utilizada desde o início do século XVIII pela agricultura de subsistência, monocultura do algodão e, especialmente, pela criação extensiva de gado. As relações de produção, segundo Conti (2005), salvo algumas exceções, sempre se caracterizaram pelo primitivismo dos procedimentos e ausência de preocupação preservacionista.

Em 1990, a Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (Funceme) elaborou um trabalho com o objetivo de indicar e mapear as áreas dos municípios do estado do Ceará susceptíveis aos processos de desertificação – tomando por base o critério de áreas semiáridas adotado pela Organização das Nações Unidas (ONU, 1991) – e a ocorrência, nessas áreas de degradação, dos componentes físicos e biológicos identificados a partir da análise de imagens orbitais mediante o uso de técnicas de sensoriamento remoto.

Posteriormente, em 2010, foi lançado o Programa de Ação Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca (PAE-CE), cujo objetivo principal é

contribuir para a convivência equilibrada com o semiárido cearense por meio de políticas públicas ambientais e socioeconômicas focadas na redução da pobreza. Esse programa delimitou Áreas Susceptíveis à Desertificação (ASD) em todo o estado a partir de imagens de satélite, indicadores naturais e socioeconômicos. Os pesquisadores apontaram como principais causas da desertificação no semiárido cearense a

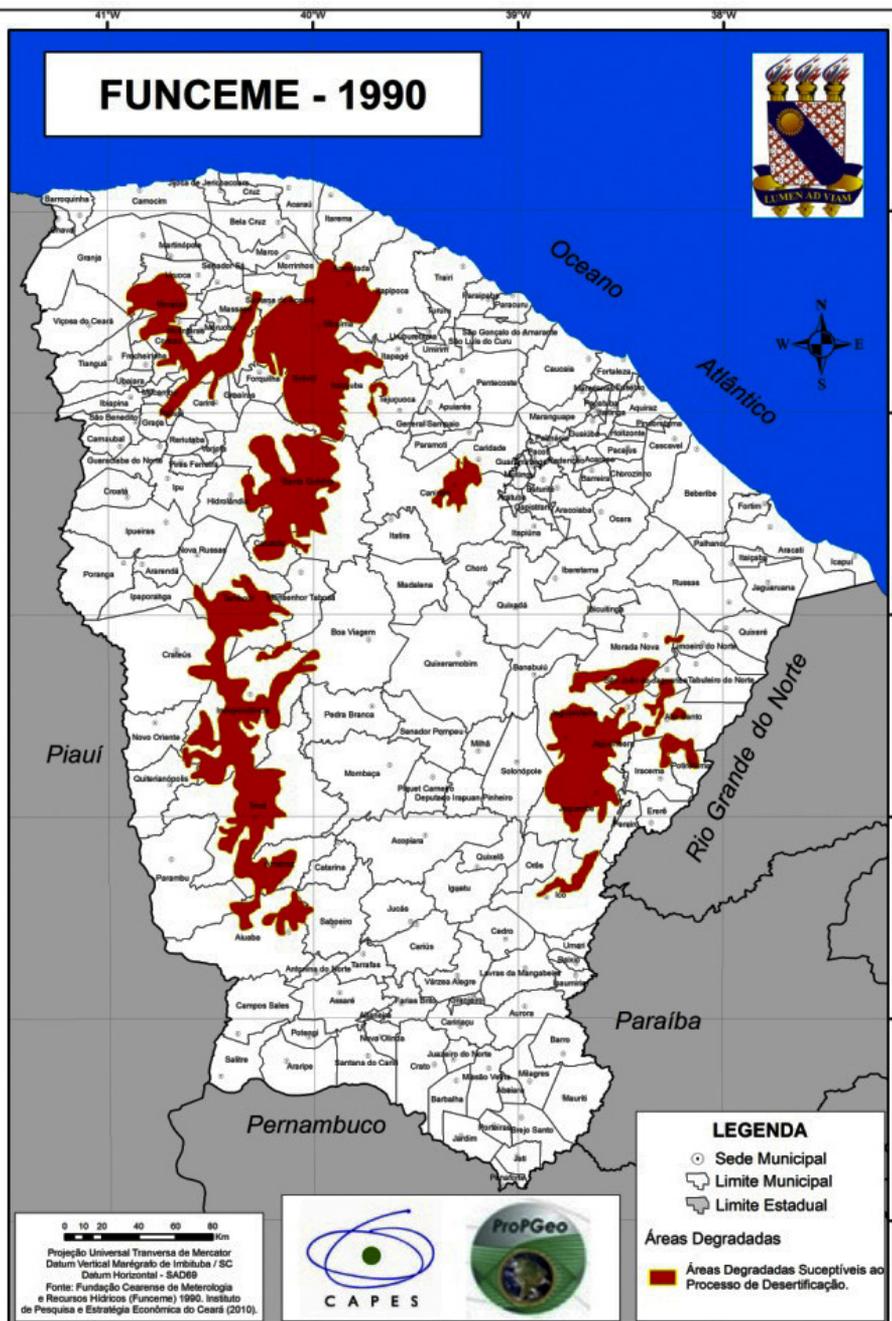
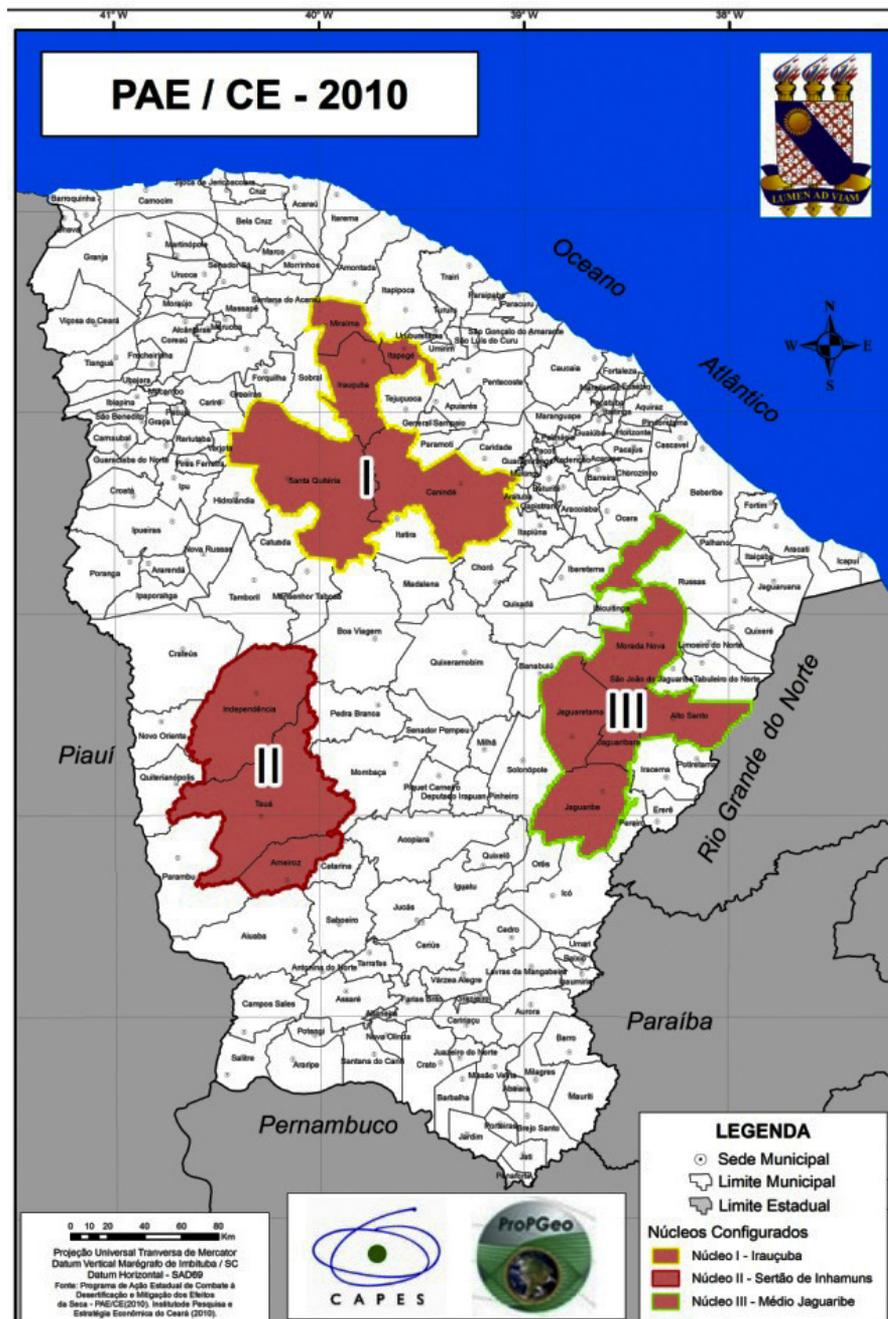


Figura 1a Comparativo entre os estudos da Funcme (1990) e do PAE-CE (2010). Pode-se perceber que as áreas em vermelho se repetem mesmo após vinte anos da primeira identificação das áreas de degradação no estado do Ceará.

Fonte: Elaborada por Jáder Ribeiro de Lima, 2014.

ocupação desordenada do solo, o desmatamento e a prática de queimadas. Mesmo com mapeamentos distintos, as áreas susceptíveis à desertificação nos trabalhos da Funceme (1990) e do PAE-CE (2010) apresentaram similaridade espacial, porém com delimitações distintas (figuras 1a e 1b).



**Figura 1b** Comparativo entre os estudos da Funceme (1990) e do PAE-CE (2010). Pode-se perceber que as áreas em vermelho se repetem mesmo após vinte anos da primeira identificação das áreas de degradação no estado do Ceará.  
Fonte: Elaborada por Jádri Ribeiro de Lima, 2014.

As características naturais dos ambientes secos do Ceará se acentuam, entre outros aspectos, por influências orográficas. Tal afirmação pode ser facilmente constatada nos setores de sota-vento dos maciços cristalinos dispersos ao longo do território estadual.

Em face do exposto, o presente trabalho procurou correlacionar a gênese dos três núcleos de desertificação do estado do Ceará, na maior parte das vezes acentuada por ações antrópicas diretas ou indiretas e em relação às áreas em posição de sota-vento dos maciços cristalinos.

A localização geográfica dessas feições geomorfológicas é determinante para a ocorrência das áreas degradadas suscetíveis à desertificação. Deve-se também destacar que a degradação ambiental é um processo antigo, que tem se agravado devido à utilização de técnicas inadequadas para o manejo do solo e da vegetação por parte do homem.

## 2 PROCEDIMENTOS TÉCNICO-METODOLÓGICOS

Os procedimentos metodológicos desta pesquisa foram divididos em cinco etapas. A primeira consistiu no levantamento do material bibliográfico e cartográfico existente sobre a temática abordada. A segunda fase consistiu na montagem de um banco de dados em ambiente de Sistema de Informações Geográficas (SIG), onde foi utilizado o *software* ArcGis. A terceira etapa correspondeu ao processamento digital de imagens, que serviu de produto para geração de mapas temáticos, inclusive da classificação da cobertura vegetal por meio do processo de *Normalized Difference Vegetation Index* (NDVI). Na quarta etapa, foram realizados os trabalhos de campo para melhor quantificar a acurácia das informações levantadas em escritório. A quinta e última etapa consistiu na geração dos mapas temáticos relacionando a influência dos maciços cristalinos cearenses nas áreas de degradação susceptíveis à desertificação existentes no estado.

A pesquisa teve início com o levantamento de material bibliográfico que fortalecesse a teoria de relação de influência dos maciços sobre as áreas para além da área de sota-vento dos maciços cristalinos presentes no território cearense. Foram coletados dados geocartográficos de todo o Ceará – que abordassem a mesma temática – em diversos institutos com atividades voltadas para o meio ambiente.

Na etapa de levantamento bibliográfico e dados cartográficos, fez-se o levantamento de imagens do satélite *Landsat 8* nas bandas 4, 5 e 6, fornecidas através de *download* gratuito no *site* do *United States Geological Survey* (USGS). Essas imagens foram selecionadas levando em consideração a cobertura de nuvem da região e a temporalidade de período seco e chuvoso. Trata-se de imagens datadas de julho e setembro de 2013 e 2015. Do mesmo *site* foram utilizadas imagens *Shuttle Radar Topography Mission* (SRTM) para identificar padrões altimétricos da região de estudo e identificar a presença e distribuição espacial dos maciços cristalinos. No intuito de identificar os padrões pluviométricos do estado foram consultados dados pluviométricos da Funceme, sobretudo para ser possível comparar as áreas de sota-vento com as áreas de barla-

-vento das regiões de maciços cristalinos. Esses dados foram adquiridos através do *site* da Funceme, selecionando os postos pluviométricos das áreas desejadas.

Em seguida, na segunda etapa, todo o material cartográfico foi organizado em ambiente de SIG. Sistema este que permite o cruzamento de diversos tipos de informações e a aplicação de processamento digital de imagens, que consiste na terceira etapa da pesquisa.

Na terceira etapa, foi realizado o trabalho de pré-processamento das imagens de satélite, como a composição de bandas, a transformação de projeção e o reajuste das imagens para o trabalho, com melhor resolução espacial (15 metros). Ainda nessa etapa, foi realizado o processo de NDVI com as imagens de satélite para a identificação das manchas de degradação.

Para Liu (2006), os múltiplos índices de vegetação utilizados para monitorar e quantificar as condições e distribuições espaciais das vegetações, usando os dados digitais de refletâncias espectrais da radiação eletromagnética, possuem como objetivo condensar as informações espectrais e discriminar o que é ou não vegetação, avaliando as condições de crescimento das culturas, ocorrências de doenças, pragas, secas e geadas, bem como diversos eventos meteorológicos.

Com a identificação de manchas de vegetação de padrões diferenciados, fez-se um trabalho de campo na área de estudo com intuito de validar tais manchas de acordo com o estado de conservação da vegetação. Dessa forma, foi constatado que as áreas mais degradadas se encontram, em sua grande maioria, na retaguarda da região de sota-vento desses maciços residuais – confirmando a hipótese de relação de influência dos maciços sobre as áreas de entorno.

Na última etapa, foram gerados os mapas temáticos de perfil topográfico desde a sede de Guaramiranga, na serra de Baturité, até a sede de Itaitira, e na serra do Machado, passando pela sede de Canindé. O mapa gerado evidencia as áreas de influência dos maciços residuais nas regiões de entorno (figura 2).

### **3 INFLUÊNCIA DA GEOMORFOLOGIA NAS ÁREAS SUSCETÍVEIS À DESERTIFICAÇÃO NO CEARÁ**

O estado do Ceará apresenta grande parte de seu território sob condições climáticas semiáridas, sem a presença de aspectos naturais homogêneos com padrões variados – tanto sob o ponto de vista morfoestrutural como edafoclimático. De maneira geral, pode-se destacar as depressões sertanejas recobertas pelas caatingas como as unidades de paisagem predominantes do semiárido cearense. Esses sertões constituem vastas superfícies de erosão localizadas entres relevos mais elevados, como maciços cristalinos e planaltos sedimentares.

Essas superfícies topograficamente mais elevadas de relevos serranos, com dimensões variadas e submetidas às influências de mesoclimas de altitude (SOUZA, 2011), representam, no contexto geocológico do semiárido, verdadeiros ambientes de exceção. Áreas que apresentam uma dinâmica natural completamente diferenciada, com solos

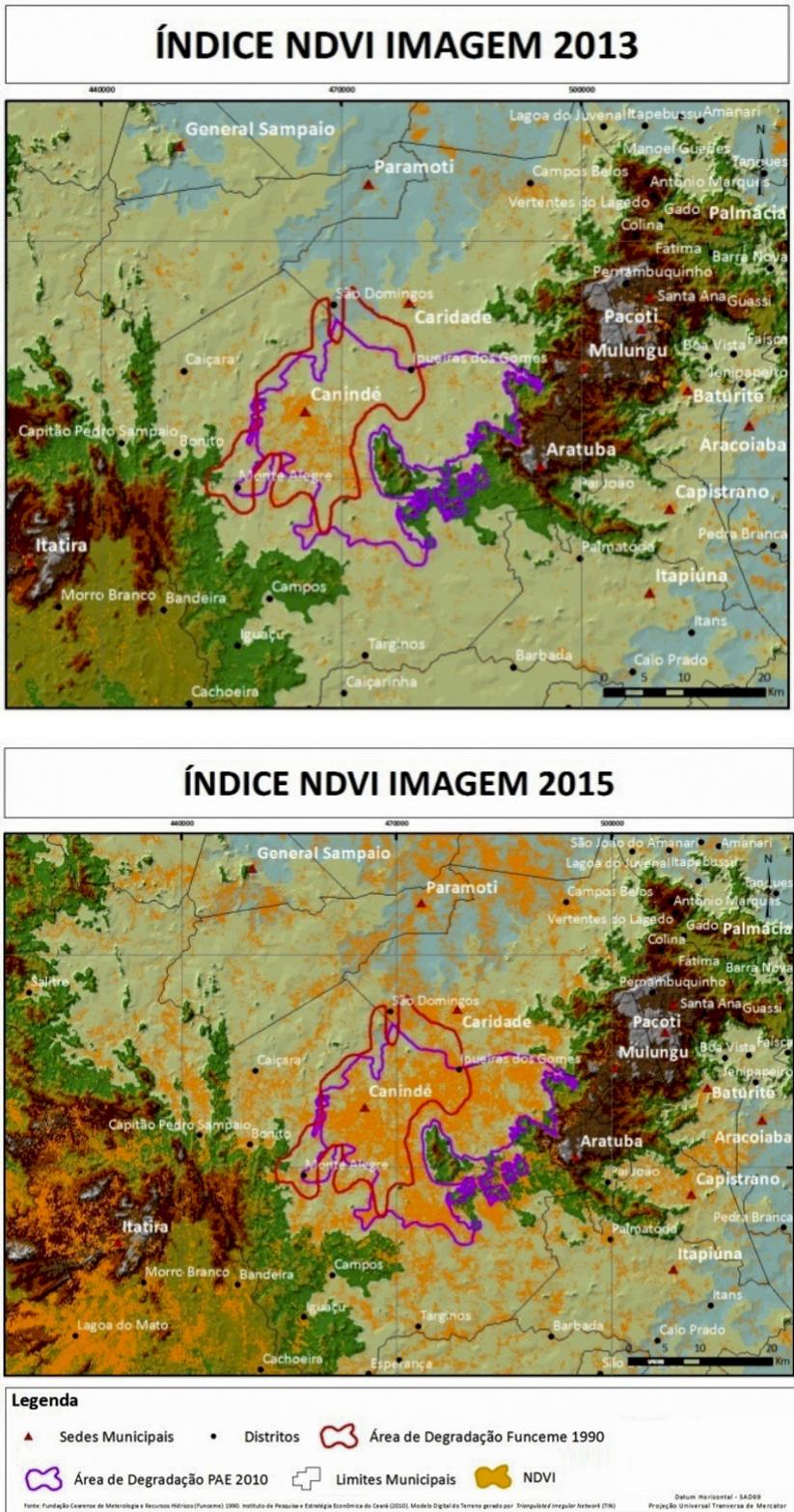


Figura 2 Em laranja é possível identificar o aumento das áreas com solo exposto para os anos de 2013 e 2015.

Fonte: Elaborada por Jáder Ribeiro de Lima, 2015.

profundos, rios semiperenizados, vegetação perenifólia/subperenifólia de porte arbóreo e predomínio de intemperismo químico. (BASTOS; CORDEIRO, 2012).

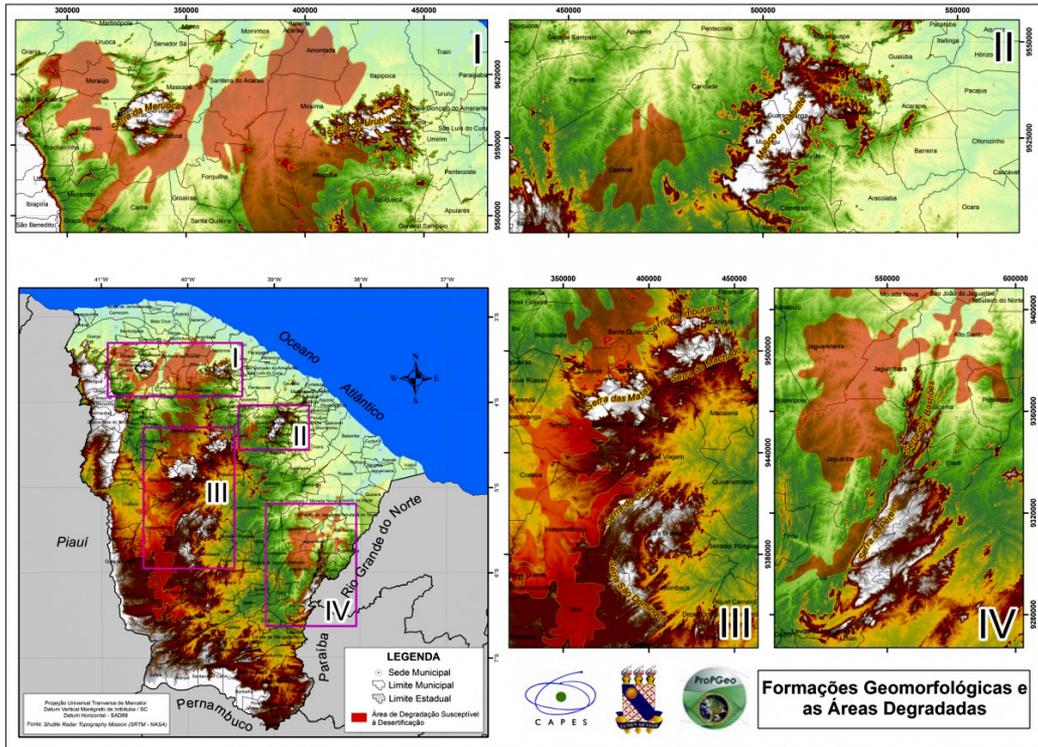
Segundo Conti (2005), apesar de apresentar relevos modestos, com altitudes máximas pouco superiores a 1.000 metros, o relevo do Nordeste brasileiro introduz modificações naturais expressivas decorrentes de situações de barlavento e sota-vento. Em áreas mais elevadas, destoando dos sertões secos do Ceará, como no maciço de Baturité, nas serras da Meruoca, de Uruburetama, Maranguape, Pacatuba e das Matas, a semiaridez é atenuada pelo efeito orográfico. Nessas “ilhas verdes” ou “brejos de altitude” (AB’SÁBER, 2003), os totais pluviométricos anuais alcançam valores superiores a 1.000 mm. (SOUZA; OLIVEIRA, 2006).

De maneira geral, os padrões de deslocamento de massas de ar no estado do Ceará são, predominantemente, no sentido Leste-Oeste, com barlavento nos setores orientais dos relevos serranos e sota-vento nas áreas ocidentais. Tais posicionamentos quanto aos efeitos climáticos também deixam marcas nos setores circunvizinhos aos relevos serranos, onde se evidenciam caatingas com padrões fisionômicos mais significativos nas depressões sertanejas orientais do que nos sertões ocidentais.

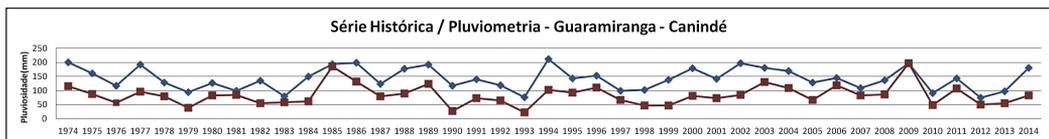
A escassez de chuvas anual acentua-se nos sertões circunvizinhos, especialmente situados em posição de sota-vento (CONTI, 2005), como na vertente ocidental do maciço de Baturité, onde os municípios de Caridade e Canindé, localizados no sertão central apresentaram em 2013 médias pluviométricas que atingiram, respectivamente, 788 mm e 756 mm. (CEARÁ, 2014). Também há os exemplos de Irauçuba (539 mm), Tamboril (685 mm) e Jaguaribe (676 mm), municípios cearenses situados em oposição à vertente seca da serra de Uruburetama, das Matas e do Pereiro, respectivamente, onde a semiaridez se manifesta de forma mais intensa (figura 3).

Nessa perspectiva, pode-se observar que os padrões de alinhamento dos maciços cristalinos existentes no estado do Ceará – preferencialmente orientados segundo direções NE-SW – e suas relações com o direcionamento dos ventos alísios de leste e sudeste têm influência direta no baixo índice pluviométrico nos sertões circunvizinhos, situados em posição de sota-vento, além de contribuírem para o surgimento de áreas susceptíveis à desertificação, conforme pode ser constatado nas manchas em vermelho na figura 3.

A influência direta desses relevos serranos nos baixos índices pluviométricos e, conseqüentemente, nas paisagens sertanejas situadas a sota-vento, pode ser constatada quando se comparam os índices pluviométricos dos municípios de Guaramiranga e Canindé, onde a diferenciação pluviométrica entre áreas próximas é discrepante (gráfico 1). É importante destacar que as sedes municipais desses dois municípios estão situadas à distância de apenas 43 quilômetros, sendo a razão da significativa diferença pluviométrica, principalmente, o posicionamento geográfico desses municípios, tendo em vista que o de Guaramiranga está situado no platô do maciço de Baturité, a altitude de 865,24 metros e com média pluviométrica de 1.737,5 mm/ano – enquanto o município de Canindé, situado na depressão sertaneja, a uma altitude de 148 metros acima do nível do mar, e a sota-vento desse maciço apresenta média pluviométrica de 756 mm/ano. (CEARÁ, 2013).



**Figura 3** Ocorrência de áreas susceptíveis à desertificação associadas à presença de Maciços Residuais no estado do Ceará: I) Serras de Uruburetama e Meruoca; II) Maciço de Baturité; III) Serras do Machado e de Pedra Branca; IV) Serra do Pereiro.  
 Fonte: Elaborada por Jáder Ribeiro de Lima, 2014.



**Gráfico 1** Série histórica dos municípios de Guaramiranga (azul) e Canindé (vermelho). Fonte: Funceme, 2015.

O maciço de Baturité apresenta altitude máxima de 1.114 metros (Pico Alto), tornando-se uma barreira orográfica natural e fazendo com que a região a oeste do maciço seja uma área de paisagem diferenciada, reflexo para o baixo índice pluviométrico (figuras 4 e 5).

No entanto, é evidente que não se pode destacar apenas a altimetria e a exposição dessas feições geomorfológicas como fatores determinantes para a ocorrência de áreas susceptíveis ao fenômeno da desertificação. Também se deve destacar que a degradação ambiental nas depressões intermontanhas é um processo antigo, que tem se agravado com o tempo devido à utilização de técnicas inadequadas de manejo do solo e da vegetação.

Segundo Tricart (1977), as modificações na cobertura vegetal provocam alterações no equilíbrio do ambiente que aceleram os processos de erosão, aumento da temperatura

local, redução da recarga d'água de rios e aquíferos, entre outros eventos, justificando-se a manutenção da cobertura vegetal para o equilíbrio ambiental.

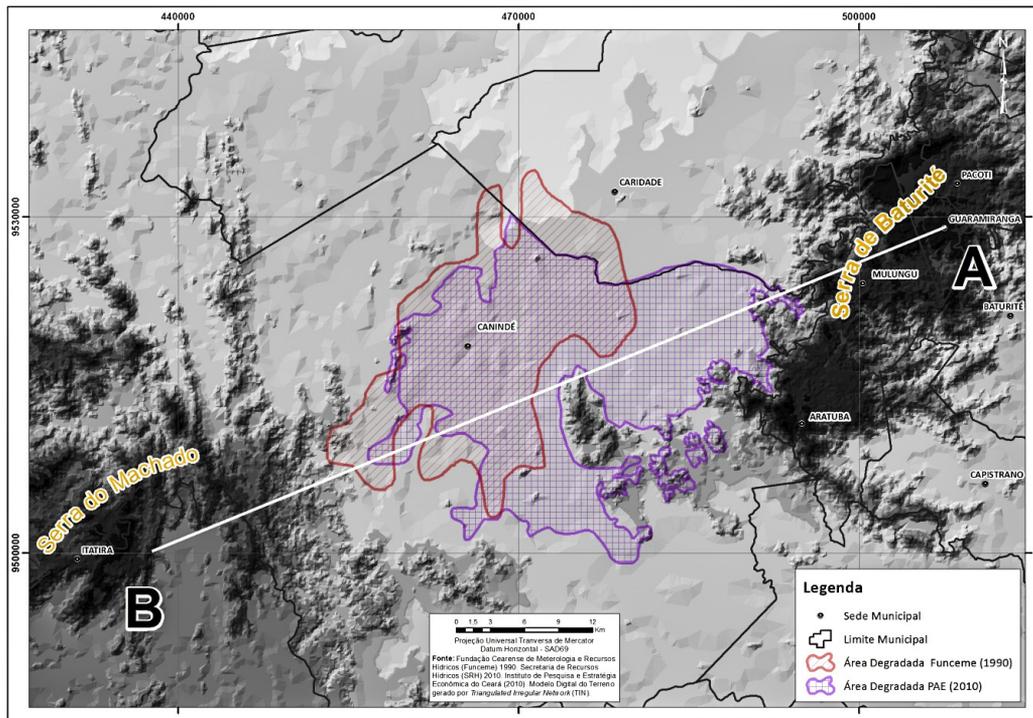


Figura 4 Perfil de elevação sentido Guaramiranga (A) – Itatira (B).  
Fonte: Elaborada por Jáder Ribeiro de Lima, 2014.

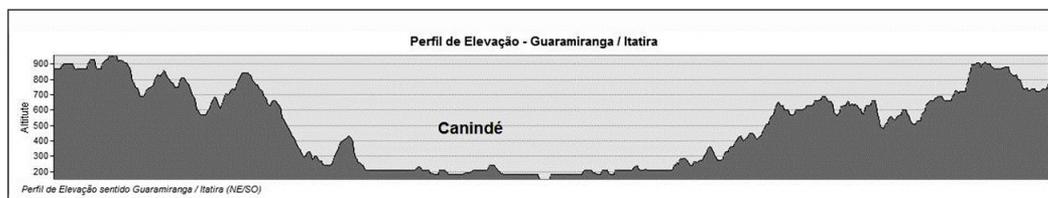


Figura 5 Perfil de elevação Guaramiranga (A) sentido Itatira (B) (NE/SO).  
Fonte: Elaborada por Jáder Ribeiro de Lima, 2014.

De acordo com Nascimento (2006), algumas teorias não comprovadas tentam justificar a azonalidade da semiaridez no Nordeste por aspectos genéricos. Para o autor, uma das teorias versa sobre a existência do planalto da Borborema, que produziria efeito a sota-vento nos sertões. (CONTI, 2002). Outra teoria advoga sobre a formação de uma célula de alta pressão que, possivelmente relacionada à extensão meridional do anticiclone dos Açores, pode prejudicar a penetração das massas equatoriais continental, da tropical marítima e da frente polar atlântica, que atuariam na instabilização do tempo. (NIMER, 1977). Numa visão de conjunto, porém, verifica-se que as áreas afetadas pelo processo de desertificação no semiárido cearense são definidas por alinhamentos de maciços cristalinos e apresentam certa homogeneidade natural.

Leite, Soares e Martins (1993), baseados na interpretação visual e automática das imagens do satélite *TM-LANDSAT*, por meio da avaliação do grau de refletância das áreas com grande redução de biomassa, indicaram três manchas susceptíveis aos processos de desertificação no estado do Ceará localizadas no município de Irauçuba e nas regiões dos Inhamuns/Sertão de Crateús e Médio Jaguaribe, ambas, respectivamente, situadas em posição de sota-vento dos maciços de Uruburetama, da serra das Matas e da serra do Pereiro.

Para Conti (2005), a mancha sinalizadora de início de desertificação no Ceará forma um eixo, aproximadamente, NE-SW, desde Itapajé – em posição de sota-vento em relação à serra de Uruburetama – até Campos Sales, no sopé da Chapada do Araripe, que poderia ser considerada a diagonal árida do estado.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de desertificação no estado do Ceará manifesta-se de forma diferenciada, segundo a dinâmica natural dos diferentes sistemas ambientais e as alterações produzidas pelos atores sociais envolvidos. No entanto, nas depressões interplanálticas situadas em posição de sota-vento dos maciços cristalinos, o efeito conjugado da ausência de cobertura vegetal, do ressecamento dos solos e do relevo, associado às formas predatórias de relação com o meio, aumenta a susceptibilidade às contingências climáticas, sobretudo termopluiométricas.

Os processos de desertificação no semiárido cearense, portanto, resultam da predisposição da estrutura dos componentes naturais, determinada principalmente pelas deficiências hídricas sazonais (intensificadas em algumas regiões pela presença dos maciços residuais), que, por intermédio do efeito orográfico, condicionam baixos índices pluviométricos nas depressões sertanejas localizadas em posição de sota-vento, que em alguns setores se associam às atividades antrópicas, levando ao surgimento de manchas ou agrupamentos de manchas associadas a processos locais de desertificação.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AB'SÁBER, Aziz Nacib. **Os domínios da natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003. 160 p.

BASTOS, F. H.; CORDEIRO, A. M. N. Processos de formação das paisagens semiáridas do estado do Ceará – Brasil. In: ARAÚJO, A. G.; SILVA, J. F. da; OLIVEIRA, J. C. A. de; OLIVEIRA, P. W. A. de; OLIVEIRA, S. G. de. **Geografia ensino e pesquisa: produzindo saberes**. Curitiba: CRV, 2012, p. 149-170.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Programa Nacional de Combate à Desertificação: PAN – Brasil**. Brasília: Secretaria de Recursos Hídricos, 2005. 212 p.

\_\_\_\_\_. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Sinopse do Censo Demográfico para o semiárido brasileiro**. Brasília: IBGE, 2010.

CEARÁ. **Proposta de dimensionamento do semiárido brasileiro**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2005. 108 p.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Recursos Hídricos. **Programa de Ação Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca (PAE-CE)**. Fortaleza: Ministério do Meio Ambiente, 2010. 372 p.

- \_\_\_\_\_. Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE). **Perfil Municipal**. Fortaleza, 2014. Disponível em: <[http://www.ipece.ce.gov.br/publicacoes/perfil\\_basico/perfil-basico-municipal-2014](http://www.ipece.ce.gov.br/publicacoes/perfil_basico/perfil-basico-municipal-2014)>. Acesso em: 12 mai. 2015.
- CNUMAD – Conferência das Nações Unidas Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Agenda 21**. Rio de Janeiro: The United Nations Environment Programme, 1992. Brasília: Câmara dos Deputados, 1995. 472 p.
- CONTI, J. B. As relações sociedade/natureza e os impactos da desertificação nos trópicos. **Cadernos Geográficos**, nº 4, vol. 4 Florianópolis: UFSC, 2002, p. 1-42.
- \_\_\_\_\_. A questão climática do Nordeste brasileiro e os processos de desertificação. **Revista Brasileira de Climatologia**, vol. 1, nº 1, 2005, p. 7-14.
- INSA – Instituto Nacional do Semiárido. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Desertificação e mudanças climáticas no semiárido brasileiro**. Campina Grande, 2011. 209 p.
- FUNCEME – Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos. **Áreas degradadas suscetíveis aos processos de desertificação no estado do Ceará**. Fortaleza: ICID, 1990.
- \_\_\_\_\_. **Séries históricas das chuvas**. 2015. Disponível em: <<http://www.funceme.br/index.php/areas/tempo/download-de-series-historicas>>. Acesso em: 11 jan. 2015.
- LEITE, F. R.; SOARES, A. M. L.; MARTINS, M. L. R. Áreas degradadas suscetíveis de processo de desertificação no estado do Ceará. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 7, 1993, Curitiba. **Anais...** Curitiba, 1993, p. 156-161.
- LIU, William Tse Horng. **Aplicações de sensoriamento remoto**. Campo Grande, MS: Uniderp, 2006. 908 p.
- NASCIMENTO, Flávio Rodrigues do. **Degradação ambiental e desertificação no Nordeste brasileiro: o contexto da bacia hidrográfica do rio Acaraú-Ceará**. 2006. 340 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Geografia, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2006.
- \_\_\_\_\_. **O fenômeno da desertificação**. Goiânia: UFG, 2013. 240 p.
- NIMER, Edmon. **Climatologia do Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 1977. 480 p.
- SOUZA, Marcos José Nogueira de. Contexto ambiental do enclave úmido da serra de Baturité-Ceará. In: BASTOS, F. H (Org.). **Serra de Baturité: uma visão integrada das questões ambientais**. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2011. 248 p.
- \_\_\_\_\_; OLIVEIRA, Vlândia Pinto Vidal de. Os enclaves úmidos e subúmidos do semiárido do Nordeste brasileiro. **Mercator**, ano 5, nº 9. Fortaleza, 2006, p. 85-102.
- TRICART, Jean. **Ecodinâmica**. Rio de Janeiro: IBGE/SUPREM, 1977. 91 p.

#### Nota do editor

Submissão: 27 jul. 2015

Aprovação: 4 mai. 2016



# APLICAÇÃO DOS CONCEITOS E MÉTRICAS DE ECOLOGIA DA PAISAGEM NA GESTÃO DA PAISAGEM URBANA

*APPLYING ECOLOGICAL LANDSCAPE CONCEPTS AND METRICS IN URBAN LANDSCAPE MANAGEMENT*

**Bráulio Magalhães Fonseca\***  
**Rodrigo Pinheiro Ribas\*\***  
**Ana Clara Mourão Moura\*\*\***

## RESUMO

Os conceitos de Ecologia da Paisagem aplicados ao planejamento urbano podem favorecer a hierarquização dos fragmentos de vegetação, identificando os de maior importância segundo os modos de ocupação dos setores das cidades. Apresenta-se, aqui, o estudo do município de São Gonçalo do Rio Abaixo, em profunda transformação devido à exploração de minério de ferro no Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais. A metodologia pressupõe a classificação de imagens de satélite RapidEye e mapeamento de uso e cobertura do solo; a aplicação de métricas de paisagem (área, perímetro, distância ao vizinho mais próximo, área central, índice de forma e NRV); a integração de métricas usando análise multicritério. Foram identificadas áreas propícias para políticas públicas que promovam a gestão da cobertura vegetal considerando não apenas as áreas verdes institucionais, mas também as propriedades particulares, entendendo a cobertura vegetal como uma rede sistêmica.

Palavras-chave: Ecologia da Paisagem. Métricas de paisagem. Análise espacial. Planejamento urbano.

## ABSTRACT

*The concepts of Landscape Ecology applied to urban planning may favor the hierarchical classification of vegetation fragments, identifying the most important ones according to the city zones' land use. We present the case study of São Gonçalo do Rio Abaixo, a town that is going through a deep transformation process due to the iron mining activities in the Iron Quadrangle in the state of Minas Gerais. The methodological process presupposes the classification of RapidEye satellite images and mapping of use and land cover;*

---

\* Geógrafo, mestre e doutor em Análise Ambiental pelo Instituto de Geociências da Universidade Federal de Minas Gerais (IGC/UFMG). Professor adjunto do Departamento de Cartografia do IGC/UFMG e pesquisador do Laboratório de Geoprocessamento da Escola de Arquitetura da UFMG (GEOPRO-EA/UFMG).  
CV: <http://lattes.cnpq.br/8551916275030169>

\*\* Geógrafo e analista ambiental pelo Centro Universitário de Belo Horizonte (UNI-BH). Mestre em Análise e Modelagem de Sistemas Ambientais e doutor em Geografia pelo Instituto de Geociências da Universidade Federal de Minas Gerais (IGC/UFMG). Professor adjunto do Departamento de Geografia da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) e coordenador do Laboratório de Cartografia (CARTOLAB).  
CV: <http://lattes.cnpq.br/1852310735226265>

\*\*\* Arquiteta e urbanista pela Escola de Arquitetura da Universidade Federal de Minas Gerais (EA/UFMG). Mestre em Geografia pelo Instituto de Geociências (IGC/UFMG). Doutora em Geografia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Professora Associada do Departamento de Urbanismo e coordenadora do Laboratório de Geoprocessamento da EA/UFMG (GEOPRO-EA/UFMG).  
CV: <http://lattes.cnpq.br/6448889980942931>

*application of landscape metrics (area, perimeter, distance to nearest neighbor, core area, shape index and NRVI); and the integration of metrics using multi-criteria evaluation. Areas that are appropriate for the application of public policies, which promote the management of the vegetation cover, have been identified. These comprise not only the institutional green areas but also private properties, since the vegetation cover must be understood as a systemic network.*

*Keywords: Landscape Ecology. Landscape metrics. Spatial analysis. Urban landscape.*

## 1 INTRODUÇÃO E MOTIVAÇÃO

A paisagem urbana sempre foi uma forma de retratar valores coletivos do modo de coabitação em um território, produzindo identidade e vínculo com o “espaço”, que se hierarquiza no sentido de “lugar”. (TUAN,1983). Com o vertiginoso crescimento da ocupação urbana e de uma sociedade que tem no urbano a sua principal forma de habitar, deixando o território não urbano apenas como o local da produção, cabe avaliar a rapidez de transformação e a falta de expressão da construção da cidade, sobretudo da redução dos valores associados à presença da cobertura vegetal.

No que diz respeito ao papel da cobertura vegetal nas cidades, observa-se no Brasil uma significativa perda desse valor cultural e ambiental. Há perda ambiental, que reflete nas mudanças de temperatura, umidade e na biodiversidade dos conjuntos urbanos, mas é necessário entender que também há perda de valores culturais. Esta se relaciona à mudança da essência do lugar, do *genius loci* das cidades, segundo o conceito definido por Schulz (1980), e, mais especificamente, das cidades no território de Minas Gerais, área de investigação do presente estudo – uma vez que a paisagem das cidades da região sempre apresentou, como característica importante, equilibrada justaposição de cobertura vegetal com a ocupação antrópica.

Os espaços verdes podem ter diferentes funções no espaço urbano. Eles cumprem a função de manutenção da qualidade estética e atenuam o sentimento de opressão em relação às grandes edificações. Eles criam possibilidades de socialização e lazer para a população. Há, também, espaços que não necessariamente devem ter uso direto pela população, mas cumprem funções de proteção da biodiversidade, proteção contra problemas geotécnicos, áreas para recarga de aquíferos e para proteção de mananciais; outros têm como função proporcionar o equilíbrio ambiental relacionado ao clima, à umidade do ambiente e qualidade do ar e ao controle acústico. (LOBODA; ANGELIS, 2005; SIRKIS, 2008).

De acordo com Falcón (2007), os conceitos relacionados ao planejamento de espaços verdes foram oficialmente incorporados ao planejamento urbano a partir da conferência “Man and Biosphere” (MAB), da United Nations Organization for Education, Science and Culture (UNESCO), realizada em 1988 em Barcelona. Nesse congresso foram definidos princípios básicos para o planejamento do “verde urbano” para uma cidade sustentável.

Magalhães (2013) defende que a caracterização dos fragmentos de cobertura vegetal segundo forma, qualidade e posição em relação aos demais fragmentos é um importante passo para o adequado planejamento do papel da cobertura vegetal

urbana. O autor defende que sejam estudadas, para cada fragmento, as condições de qualidade ambiental, funcional e estética. A partir dessa caracterização, podem ser destinados os usos de proteção da biodiversidade, áreas de lazer e socialização, efeito estético, qualidade ambiental (ruído, temperatura, qualidade do ar, umidade) e segurança (proteção de áreas de risco geotécnico ou proteção de recursos hídricos).

O reconhecimento da distribuição da cobertura vegetal, da qualidade e das características da morfologia dessa vegetação e as mensurações de forma, dimensões e distância entre ocorrências de cobertura vegetal são favorecidos pelo emprego das geotecnologias. As geotecnologias são compostas por coleta e tratamento da informação, armazenamento da informação e produção de análise espacial – um conjunto de métodos e técnicas que promove significativo progresso na representação e análise da terra. (MOURA, 2014). No estudo de caso da cobertura vegetal, destacam-se os processos de classificação de imagens de satélite, a estruturação de Sistemas de Informações Geográficas (SIG) de fragmentos aos quais são associados atributos em tabelas alfanuméricas e a aplicação de modelos de análise espacial.

O conjunto de geotecnologias configura um complexo potencial de emprego de *softwares*, métodos e modelos. Diante das muitas possibilidades que são apresentadas a um pesquisador, o ponto chave é a adequada escolha metodológica, em virtude dos objetivos a serem alcançados. O planejamento de processos a ser empregado é fundamental, posto que um labirinto de possibilidades se abre para o pesquisador. É importante tornar claras as etapas para os agentes envolvidos, dar ampla visualização aos diferentes usuários e, com isso, cooptar o interesse em participação.

## 1.1 CONCEITOS DE GEODESIGN E ECOLOGIA DA PAISAGEM APLICADOS AO PLANEJAMENTO DA PAISAGEM URBANA

O Geodesign visa à ocupação contextualizada da paisagem, respeitando condicionantes naturais e culturais. Em síntese, é projetar com o território e para o território. (STEINITZ, 2012). Enquanto conceito, o objetivo do Geodesign é a integração sustentável das atividades antrópicas com o ambiente natural, respeitando peculiaridades culturais e possibilitando processos de tomada de decisão de forma democrática. (GOODCHILD, 2010; MILLER, 2012; BATTY, 2013; ERVIN, 2012). Enquanto prática, o Geodesign é uma metodologia sistemática de planejamento territorial baseada em ferramentas de SIG e em novas ferramentas específicas, que estão sendo desenvolvidas pelos pesquisadores do tema.

Em 1938, o geógrafo Carl Troll introduziu o conceito de Ecologia da Paisagem na terminologia científica por meio do artigo *Landschaftökologie*, sendo o termo oriundo de seus estudos acerca da interpretação de fotografias aéreas na investigação do espaço geográfico. (TROLL, 1939). Segundo Troll (1939), a imagem aérea, por si só, é capaz de permitir a observação de diversas condições de um lugar, fornecendo ampla imagem da associação entre as plantas, as unidades geomorfológicas, a rede hídrica, a localização de centros urbanos (entre outros), com a qual é possível inferir

sobre determinadas relações entre os fatores paisagísticos – que deverão, posteriormente, ser mais bem esclarecidas, mediante trabalho de campo. A Ecologia da Paisagem é uma disciplina que vem gerando conhecimento para ações mais efetivas de planejamento ambiental e urbano, visto que seu principal enfoque é o estudo das inter-relações entre os aspectos bióticos e abióticos em paisagens heterogêneas, observando a interferência antrópica. Observando os conceitos instituídos dentro do escopo da Ecologia da Paisagem por Forman e Gordon (1986), tem-se que a paisagem possui uma estrutura formada por três elementos – Matriz, Mancha e Corredor –, sendo que o estudo da relação espacial entre eles constitui um tema central de pesquisa na área.

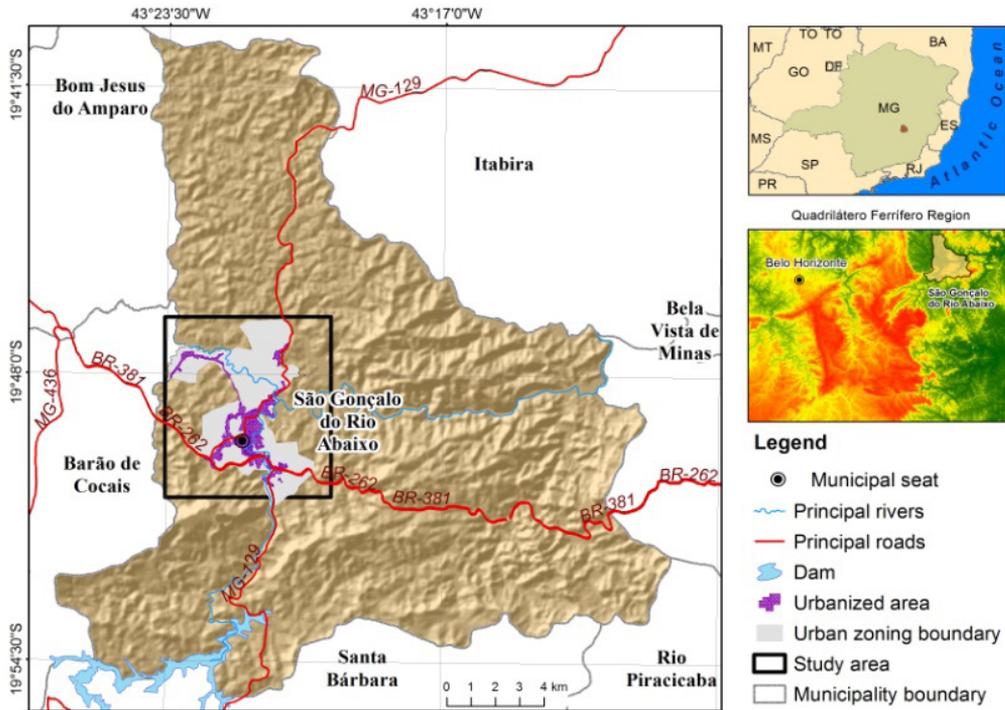
Segundo Lang and Blaschke (2009), para a avaliação analítica da estrutura da paisagem desenvolveu-se um conjunto de métodos designado de medidas da estrutura da paisagem, que orienta os procedimentos metodológicos em direção à tendência científica prospectiva com grande orientação quantitativa. De acordo com Metzger (2006), os mapas de categorias de uso e cobertura do solo representam fonte de dados para a quantificação da estrutura da paisagem a partir de métricas de paisagem, possibilitando a investigação ecológica por meio de padrões espaciais.

De acordo com Botequilha-Leitão et al. (2006), é necessária atenção na seleção das métricas a serem empregadas, uma vez que alguns dos parâmetros utilizados podem apresentar respostas redundantes nos valores finais. Existe um vasto conjunto de métricas disponíveis para análise de paisagem, mas dentro desse espectro de métricas, o uso de um conjunto restrito e bem concatenado de parâmetros é suficiente para direcionar as interpretações ecológicas mais substanciais.

Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo a aplicação de métricas de paisagem na caracterização e avaliação dos fragmentos florestais urbanos e periurbanos para identificar suas vocações relacionadas com diversos tipos de utilização, como: atividades sociais (parques e recreação); proteção da paisagem (qualidade bioclimática e beleza cênica); proteção ambiental (manutenção da biodiversidade); segurança (controle de riscos geotécnicos e proteção de mananciais).

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

O município de São Gonçalo do Rio Abaixo está localizado na província mineral do Quadrilátero Ferrífero, região central do estado de Minas Gerais, na Região Sudeste do Brasil. Possui grandes reservas de *commodities* minerais, sobretudo de minérios de ferro e ouro, de grande importância para a economia brasileira. O território de São Gonçalo do Rio Abaixo (figura 1) teve como vetor de ocupação a procura por terras férteis para a prática da agricultura às margens dos rios Una e Santa Bárbara, bem como a procura de ouro no leito do rio Santa Bárbara no século XVIII. (PMSGRA, 2013; IBGE, 2013). A partir da primeira metade do século XX, quando a produção industrial de minério de ferro se desenvolve efetivamente, o município passa a sofrer influências dessa atividade. Atualmente, a exploração mineral constitui a atividade econômica mais importante do município.



**Figura 1** Localização do município de São Gonçalo do Rio Abaixo (MG).  
Fonte: Produzida por Bráulio Magalhães Fonseca, Rodrigo Pinheiro Ribas e Ana Clara Mourão Moura a partir de bases cartográficas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

## 2.1 MÉTODOS

As análises apresentadas neste tópico foram estruturadas de acordo com o *framework* do Geodesign proposto por Steinitz (2012).

### 2.1.1 MODELOS DE REPRESENTAÇÃO – CLASSIFICAÇÃO AUTOMÁTICA DE IMAGENS E BASES CARTOGRÁFICAS

Imagens ortoretificadas com resolução espacial de 5 metros do sensor RapidEye, do ano de 2013, foram adquiridas na Secretaria de Meio Ambiente do Município de São Gonçalo do Rio Abaixo. O processamento digital foi realizado no programa SPRING 5.2.1, iniciando com a correção radiométrica entre as três cenas utilizadas; posteriormente, foi realizado o mosaico das cenas e aplicado o realce de contraste. Após o pré-processamento das cenas e a realização do mosaico de imagens, iniciou-se o processo de interpretação visual e estruturação da chave de interpretação que auxiliará a classificação automática.

Empregou-se o algoritmo de classificação supervisionada Máxima Verossimilhança (MAXVER), o qual é utilizado para análises pixel a pixel. Esse algoritmo utiliza apenas a informação espectral de cada pixel para identificar as regiões homogêneas e considera a ponderação das distâncias entre médias dos níveis digitais das classes, utilizando

parâmetros estatísticos. O valor mínimo definido para a aceitação do desempenho geral das amostras de pixels coletados no processo de classificação foi de 95%. Posteriormente, executou-se a pós-classificação, processo no qual são eliminados alguns ruídos nas imagens, ou seja, áreas classificadas erroneamente são corrigidas, utilizando-se a edição matricial disponível no software SPRING 5.2.1. A matriz classificada em formato *raster* é exportada para o formato vetorial (*shapefile*).

Foi utilizada a base cartográfica em formato *shapefile* do zoneamento urbano municipal, contendo informações referentes aos parâmetros urbanísticos de taxa de ocupação, taxa de permeabilidade e coeficiente de aproveitamento. Também foi utilizado um arquivo *shapefile* de pontos, com a localização de novos projetos aprovados para serem executados até 2020.

### 2.1.2 MODELOS DE PROCESSOS: CALCULANDO MÉTRICAS DE PAISAGEM

Para o cálculo das métricas, empregou-se a extensão gratuita V-LATE (*Vector-based Landscape Analysis Tools Extension*) do software ArcGIS 10.2. Para tanto, a imagem classificada em formato *raster* foi convertida para o formato vetorial (*shapefile*) e, em seguida, foram selecionados os polígonos referentes à cobertura vegetal densa. Sobre os fragmentos selecionados foram calculados os índices de Ecologia da Paisagem referentes à área, perímetro, *core area*, *shape index* e *distance to nearest neighbor*.

As áreas núcleo de cada fragmento de vegetação representam suas respectivas áreas internas, as quais são menos afetadas por fatores externos (*edge effects*). No interior dos fragmentos de vegetação, são observadas condições de estabilidade, principalmente para espécies sensíveis aos efeitos perturbadores de borda, o que é válido para processos bióticos e abióticos, sobretudo em função das relações laterais e funcionais de cada fragmento. (METZGER, 2006). A métrica de área núcleo foi estabelecida a partir de uma zona de amortecimento de 100 metros da borda para dentro.

O índice de forma foi proposto por Forman e Gordon (1986) e avalia a complexidade da forma de fragmento de vegetação em relação a uma feição padrão, qual seja uma forma circular. Quanto mais a mancha se desvia da morfologia redonda, maior será o valor desse índice adimensional, segundo a fórmula onde **p** é o perímetro do fragmento e **a** é a sua área:

$$SI = \frac{P}{2\sqrt{\pi \cdot a}} \quad (1)$$

Para uma análise quantitativa dos remanescentes florestais em relação às zonas urbanas, aplicou-se o *Normalized Remaining Vegetation Index* (NRVI), proposto por Bonnet, Ferreira e Lobo (2006):

$$NRVI = \frac{rv - aa}{rv + aa} \quad (2)$$

Onde: **rv** corresponde à vegetação natural remanescente por zona urbana e **aa** representa as áreas antropizadas por zona urbana, que correspondem aos usos antrópicos dos terrenos.

### 2.1.3 AVALIAÇÃO

O procedimento de análise de multicritérios é amplamente utilizado para a criação de síntese de valores baseada na ponderação de critérios ou variáveis. Neste trabalho, a avaliação multicriterial (MCA) é baseada na média ponderada amparada por *knowledge-driven evaluation*. Nesse caso, a atribuição de pesos é feita por conhecedores dos fenômenos da área de estudo, bem como das variáveis analisadas. (MOURA, 2014; MALCZEWSKI, 1999, 2006).

Para avaliar qualitativamente a cobertura vegetal, foi realizada uma MCA considerando as métricas *core area*, *shape index* e *distance to nearest neighbor*. Considerou-se que os fragmentos com melhor qualidade e relação harmônica com as áreas urbanas são os que apresentam maior área *core*, um índice de forma que indique morfologia mais estável em relação às características da área de estudo e menor distância do próximo fragmento de vegetação. Os valores foram normalizados e a cada uma dessas métricas foram atribuídos pesos iguais de 33%.

Posteriormente, foi feita uma análise combinatória entre o resultado da MCA e o resultado do *Normalized Difference Vegetation Index* (NDVI - INRF), combinando os valores da MCA (menor que 0.6 – valores baixos; acima de 0.6 – valores altos) e do NRVI (de -1 a 0 – valores baixos; de 0 a 1 – valores altos), conforme exemplificado na tabela 1. Como resultado, foi possível identificar as zonas urbanas de alta significância ambiental, quais sejam as áreas com alta quantidade e alta qualidade de fragmentos de vegetação.

**Tabela 1** Análise Combinatória entre a Qualidade (MCA) e a Quantidade (NRVI) de Vegetação por Zona Urbana

	NRVI (Quantidade)	Valores baixos	Valores altos
MCA (Qualidade)	Valores Combinatórios	0 (-1 a 0)	1 (0 a 1)
Valores Baixos	0 (< 0.6)	0	1
Valores altos	2 (>0.6)	2	3

0 – Baixa qualidade e baixa quantidade; 1 – Baixa qualidade e alta quantidade; 2 – Alta qualidade e baixa quantidade; 3 – Alta qualidade e alta quantidade.

Fonte: Produzida por Bráulio Magalhães Fonseca, Rodrigo Pinheiro Ribas e Ana Clara Mourão Moura.

### 2.1.4 MUDANÇAS, IMPACTOS E DECISÃO

Foi realizada uma análise de potencial de impactos considerando a concentração espacial de novos projetos, aprovados pela gestão municipal, que estão em fase de execução e com prazo para conclusão até 2020. Para tal, gerou-se um mapa de concentração de novos projetos, aplicando-se o estimador de densidade de Kernel sobre pontos localizados nas áreas onde ocorrem ou ocorrerão obras referentes a esses projetos. Em seguida, foi realizada uma análise combinatória (tabela 2), relacionando o mapa de concentração de novos projetos com o mapa de significância ambiental.

**Tabela 2** Análise Combinatória entre a Significância Ambiental e a Concentração de Novos Projetos

		Concentração de Projetos Aprovados	Valores Baixos	Valores Altos
Significância Ambiental	Valores Combinatórios		0	1
Valores Baixos	0		<b>0 (0)</b>	<b>1</b>
Valores Baixos	2		<b>2 (2 e 3)</b>	<b>3</b>

**0** – Baixa concentração de projetos e baixa significância ambiental; **1** – Alta concentração de projetos e baixa significância ambiental; **2** – Baixa concentração de projetos e alta significância ambiental; **3** – Alta concentração de projetos e alta significância ambiental.

Fonte: Produzida por Bráulio Magalhães Fonseca, Rodrigo Pinheiro Ribas e Ana Clara Mourão Moura.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os estudos foram desenvolvidos de acordo com os modelos de representação, processos, avaliação, mudança, impactos e decisão, conforme proposto no arcabouço metodológico de análise da paisagem sugerido por Steinitz (2012).

### 3.1. REPRESENTAÇÃO E PROCESSOS

A área de estudo é caracterizada pelo equilíbrio entre as áreas de pastagem (matriz) e de vegetação densa, conforme apresentado na tabela 3.

**Tabela 3** Quantificação das Classes de Uso e Cobertura do Solo

Uso e cobertura do solo	Área (ha)	%
Corpos hídricos	30.39	0.59
Área urbanizada	193.47	3.77
Campos rupestres/afloramentos rochosos	12.08	0.24
Floresta (vegetação densa)	2.137.74	41.62
Pastagem degradada	2.317.36	45.12

Reflorestamento com eucalipto	351.74	6.85
Solo exposto	93.04	1.81
Total	5.135.82	100.00

Tabela indicando a distribuição de tipologias de uso e cobertura do solo na área de estudo.

Fonte: Elaborada por Bráulio Magalhães Fonseca, Rodrigo Pinheiro Ribas e Ana Clara Mourão Moura a partir da classificação da imagem de satélite RapidEye, dados de 2014.

As métricas de paisagem foram aplicadas na classe floresta (vegetação densa), que apresenta distância média do vizinho mais próximo de 39 metros, indicando relativa conectividade entre os fragmentos; o índice de forma médio de 2, indicando fragmentos com morfologias fora do padrão morfológico circular, sendo mais suscetíveis aos efeitos de borda; a área núcleo média é de 10 mil m<sup>2</sup>. As três métricas analisadas foram calculadas por fragmento de vegetação (figura 2).

As zonas urbanas com as menores quantidades de remanescentes florestais, (valores -1 e -0.9), em laranja e vermelho, correspondem às áreas destinadas ao uso misto (residencial e comercial) e ao uso industrial, respectivamente (figura 3). É importante ressaltar que mais de 50% das zonas urbanas já urbanizadas apresentam equilíbrio entre as áreas antropizadas e as áreas com remanescentes florestais, valores de NRVI próximo de 0, numa escala de valores que vai de -1 a +1. Na área de estudo, os valores variam de -1 a 0,6 – significando adequada e equilibrada condição ambiental das zonas urbanas.

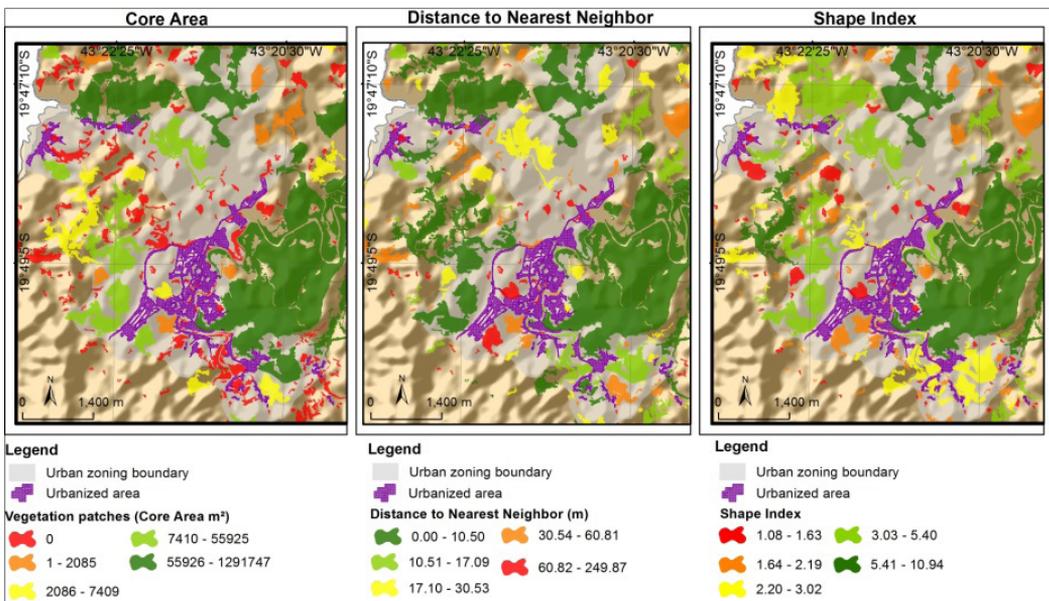
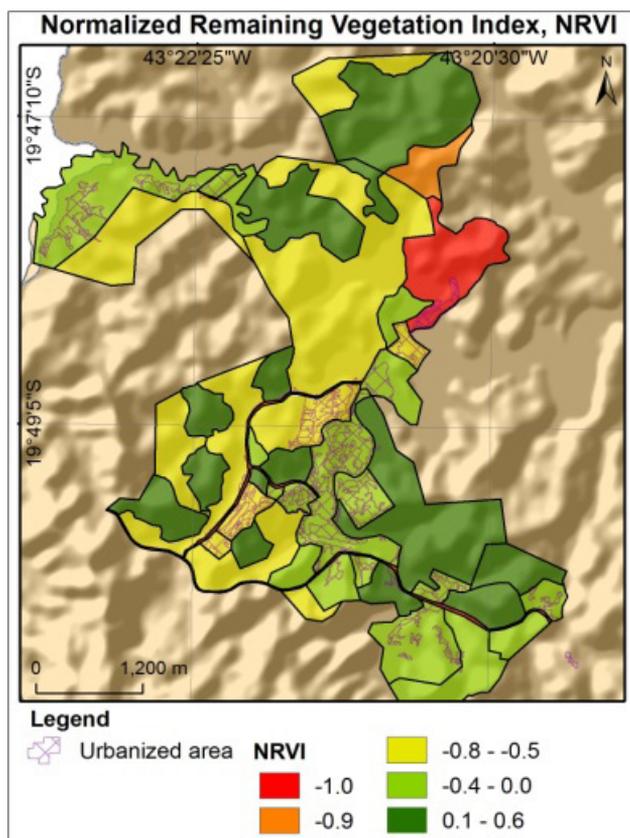


Figura 2 Métricas de paisagem analisadas.

Fonte: Produzida por Bráulio Magalhães Fonseca, Rodrigo Pinheiro Ribas e Ana Clara Mourão Moura a partir de dados de uso do solo por processamento de imagens de satélite RapidEye e cálculo de métricas de paisagem.

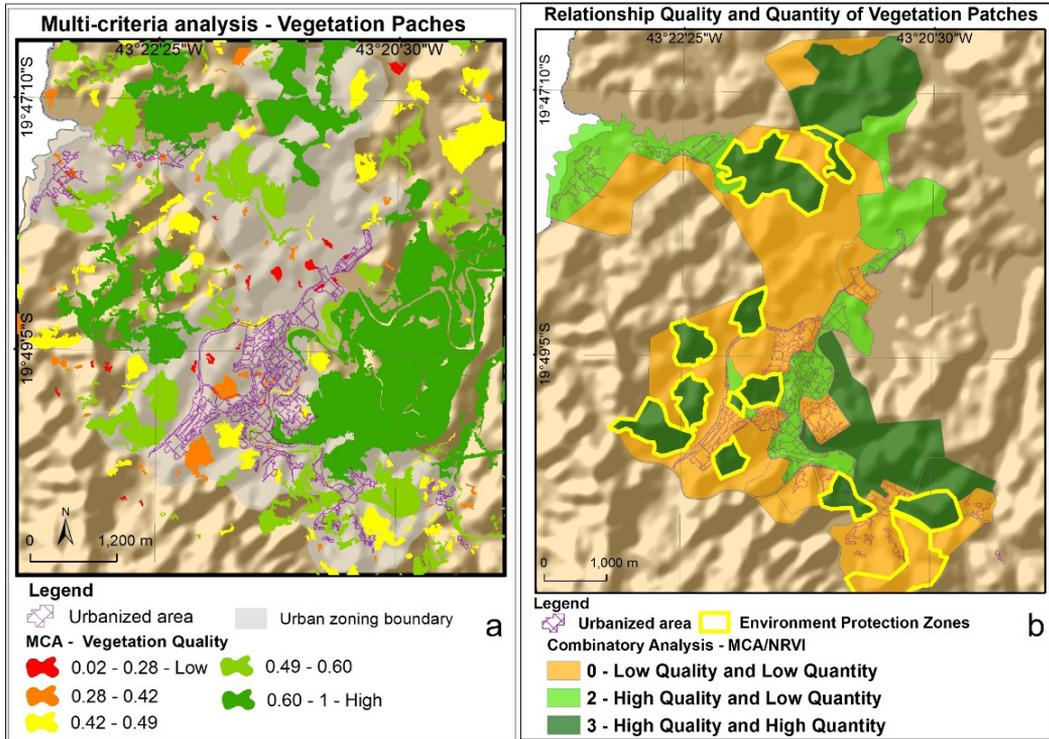


**Figura 3** Índice de remanescentes de vegetação por zona urbana.  
 Fonte: Produzida por Bráulio Magalhães Fonseca, Rodrigo Pinheiro Ribas e Ana Clara Mourão Moura a partir de dados de uso do solo por processamento de imagens de satélite RapidEye e cálculo de índice normalizado de vegetação.

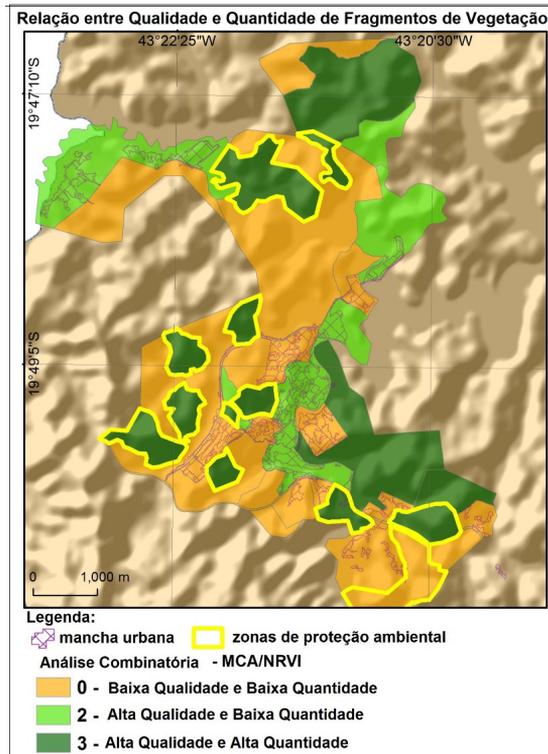
As áreas em amarelo correspondem às zonas urbanas que possuem poucos remanescentes florestais e são classificadas pelo zoneamento urbano como zonas de interesse urbano, ou seja, áreas destinadas à expansão urbana imediata. As áreas em verde escuro, com maior quantidade de remanescentes florestais, correspondem às zonas de proteção ambiental urbana e às áreas de interesse ambiental. A zona urbana com a maior quantidade de vegetação remanescente (à direita na figura 3) é uma área de interesse ambiental onde ocorrem pesquisas na área de farmacologia e que é estudada para a criação de um parque municipal. Já a segunda maior zona urbana com a maior quantidade de remanescentes florestais é uma área residencial com glebas de 1.000 m<sup>2</sup>.

### 3.2 AVALIAÇÃO

Os fragmentos classificados como de baixa qualidade correspondem às manchas de vegetação, apresentam área núcleo pequena ou inexistente e estão isolados, sem possibilidade de formar corredores com outras manchas (figura 4a). No entanto, esses fragmentos são importantes, pois significam uma resistência natural em meio às áreas de urbanização mais adensadas. Tanto na área urbanizada quanto na área legalmente urbana (os limites do zoneamento urbano), os fragmentos de vegetação são importantes para a manutenção da qualidade bioclimática, haja vista a redução de temperatura de 3°C a 4°C sob manchas de vegetação em áreas urbanas. (ROBINETTE, 1972).



**Figura 4** Resultado da análise de multicritérios por fragmentos de vegetação: (a) Resultado da análise combinatória entre a MCA e NRVI; (b) Comparado com as áreas de proteção ambiental existentes.  
 Fonte: Produzida por Bráulio Magalhães Fonseca, Rodrigo Pinheiro Ribas e Ana Clara Mourão Moura a partir de dados de uso do solo por processamento de imagens de satélite RapidEye e cálculo de índice normalizado de vegetação.



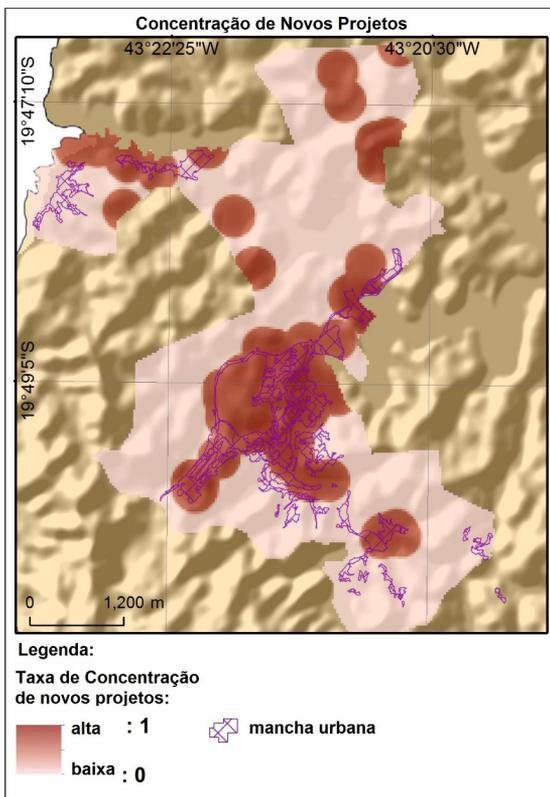
**Figura 5** Resultado da análise de multicritérios por fragmentos de vegetação: comparação com as áreas de proteção ambiental existentes.  
 Fonte: Produzida por Bráulio Magalhães Fonseca, Rodrigo Pinheiro Ribas e Ana Clara Mourão Moura, por dados de uso do solo por processamento de imagens de satélite RapidEye e cálculo de índice normalizado de vegetação.

A combinação entre a MCA e o NRVI resultou no mapa de significância ambiental da zona urbana (figura 5). Essa relação mostrou que as áreas de proteção ambiental do zoneamento urbano (áreas com borda amarela) apresentaram alta qualidade e alta quantidade de vegetação, com exceção de uma única área de proteção ambiental, ao sul da área urbana municipal, que deve ser alvo de recomposição florestal.

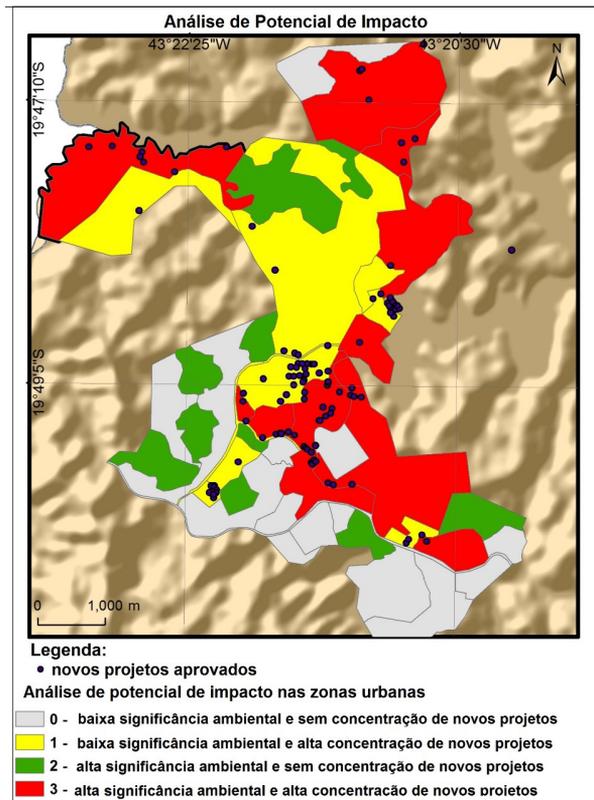
As zonas que possuem alta qualidade e baixa quantidade de vegetação, e que coincidem com áreas já urbanizadas, devem ser alvos de normativas específicas, visando à manutenção da vegetação existente. Nessas zonas estão os menores fragmentos de vegetação, portanto, os mais suscetíveis às ações antrópicas. No entanto, são manchas de vegetação importantes para a manutenção da qualidade bioclimática urbana.

### 3.3 MUDANÇA, IMPACTO E DECISÃO

As mudanças previstas para ocorrerem até 2020 correspondem a novos projetos que foram aprovados pela administração municipal. Muitos já estão em execução, a exemplo loteamentos, hospital, postos de saúde, prédios comerciais e residenciais, asfaltamento de estradas vicinais, pontes e o novo centro administrativo municipal. Observa-se uma tendência espacial de concentração desses projetos no entorno das áreas já urbanizadas, como pode ser observado na figura 6. As zonas com maior concentração de novos projetos desempenham função de catalisadoras da transformação da paisagem urbana, constituindo vetores de pressão sobre as manchas de vegetação.



**Figura 6** Concentração de novos projetos, distribuição por densidade de kernel.  
 Fonte: Produzida por Bráulio Magalhães Fonseca, Rodrigo Pinheiro Ribas e Ana Clara Mourão Moura, por densidade de kernel a partir de dados da prefeitura local.



**Figura 7** Distribuição de novos projetos e potencial de impacto por zona urbana.  
Fonte: Produzida por Bráulio Magalhães Fonseca, Rodrigo Pinheiro Ribas e Ana Clara Mourão Moura a partir de dados da prefeitura local e de análise espaciais.

A análise combinatória entre o mapa de significância ambiental e o mapa de concentração de novos projetos resultou no mapa de potencial de impactos (figura 7). As zonas urbanas com potencial de impacto, em vermelho, possuem alta significância ambiental e alta concentração de novos projetos. Recomenda-se que tenham seus parâmetros urbanísticos e normativas legais alterados, visando à redução de possíveis impactos sobre os fragmentos de vegetação.

As zonas em amarelo na mesma figura possuem baixa significância ambiental e alta concentração de novos projetos. Nessas áreas recomenda-se a criação de normativas específicas para o estudo de impacto de vizinhança, visando à destinação para medidas de compensação ambiental e recomposição das áreas de vegetação. Uma proposta interessante seria a alteração do plano diretor, no sentido de ampliar a área mínima necessária para áreas verdes institucionais nas glebas em processo de parcelamento do solo.

#### 4 CONCLUSÕES

As análises baseadas nos conceitos e métricas de Ecologia da Paisagem associadas às análises de multicritérios em ambiente SIG proporcionaram a caracterização e a classificação dos fragmentos de vegetação no contexto das zonas urbanas. Com a associação de análises qualitativas e quantitativas dos fragmentos de vegetação, apresentada para cada zona urbana, foi possível tecer comparações com o zoneamento

urbano em vigência e avaliar a funcionalidade das zonas em relação às possibilidades de preservação da cobertura vegetal arbórea.

A quantificação dos padrões estruturais da paisagem é um elemento chave na interpretação da composição e configuração espacial da paisagem. No entanto, cabe ressaltar que a quantificação da paisagem e o seu arranjo espacial não podem ser um propósito em si. É essencial que os conceitos da estrutura da paisagem e suas respectivas métricas sejam utilizados de acordo com as características ambientais inerentes a cada área estudada.

Observou-se que o zoneamento urbano do município é consistente em relação às áreas destinadas à proteção ambiental e de interesse ambiental, pois apenas uma área de proteção ambiental proposta pelo plano diretor apresentou baixa significância.

Portanto, o grande desafio é gerenciar a expansão urbana e os impactos ambientais associados para enfrentar a necessidade de preservar as áreas verdes urbanas de modo a manter a qualidade de vida. Nesse contexto, defende-se que o arcabouço metodológico e os conceitos de Geodesign podem contribuir para uma gestão integrada da paisagem urbana.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BATTY, Michael. Defining Geodesign (= GIS + design?). **Environment and Planning B: planning and design**. London: Pion, vol. 40, 2013, p. 1-2. DOI: 10.1068/b4001ed
- BONNET, Bárbara; FERREIRA, Laerte; LOBO, Fábio. Sistema de Reserva Legal extrapropriedade no bioma cerrado: uma análise preliminar no contexto da bacia hidrográfica. **Revista Brasileira de Cartografia**. Rio de Janeiro: SBC, vol. 2, nº 58, 2006, p. 129-137.
- BOTEQUILHA-LEITÃO A.; MILLER J.; AHERN J., MCGARIGAL, K. **Measuring landscapes: a planner's handbook**. Island Press, Washington DC, 2006. 245 p.
- ERVIN, Stefan. A system for Geodesign. In: DIGITAL LANDSCAPE ARCHITECTURE. **Anais...** Dessau: Anhalt University, 2012, p. 1-14.
- FALCÓN, Antoni. **Espacios verdes para una ciudad sostenible: planificación, proyecto, mantenimiento y gestión**. Barcelona: Pili, 2007. 175 p.
- FORMAN, Richard; GORDON, Michael. **Landscape Ecology**. New York: John Wiley & Sons, 1986. 619 p.
- GOODCHILD, Michael. Towards Geodesign: repurposing cartography and GIS? **Cartographic Perspectives**. Milwaukee: NACIS, v. 66, 2010, p. 55-69.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?>. Acesso em: 20 jun. 2013.
- LANG, Stefan; BLASCHKE, Thomas. **Análise da paisagem com SIG**. São Paulo: Oficina de textos, 2009. 424 p.
- LOBODA, Carlos Roberto; DE ANGELIS, Bruno Luiz Domingos. Áreas verdes públicas urbanas: conceitos, usos e funções. **Ambiência**. Guarapuava: Unicentro, v. 1, n. 1, 2005, p. 125-139.
- MAGALHÃES, Danilo Marques. **Análise dos espaços verdes remanescentes na mancha urbana conurbada de Belo Horizonte - MG apoiada por métricas de paisagem**. 2013. 163 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geociências, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2013. 163 p.
- MALCZEWSKI, Jacek. **GIS and multicriteria decision analysis**. New York: J. Wiley & Sons, 1999. 392 p.
- \_\_\_\_\_. GIS-based multicriteria decision analysis: a survey of the literature. **International Journal of Geographical Information Science**. London: Taylor & Francis, v. 20 n. 7, 2006, p. 703-726.
- METZGER, Jean Paul. How to deal with non-obvious rules for biodiversity conservation in fragmented landscapes? **Natureza e Conservação**. Rio de Janeiro: ABECO, vol. 4 nº 2, 2006, p. 125-137.

- MILLER, Willian. **Introducing Geodesign**: the concept director of Geodesign Services. Redlands: Esri Press, 2012. 36 p.
- MOURA, Ana Clara. **Geoprocessamento na gestão e planejamento urbano**. 3 ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2014. 286 p.
- PMSGRA. Prefeitura Municipal de São Gonçalo do Rio Abaixo. **São Gonçalo do Rio Abaixo cada dia melhor**. Disponível em: <<http://www.saogoncalo.mg.gov.br>>. Acesso em: 20 jun. 2013.
- RIBAS, Rodrigo Pinheiro. **Análise espacial da conectividade estrutural na paisagem**: uma aplicação no Mosaico de áreas protegidas do espinhaço: Alto Jequitinhonha - Serra do Cabral. 2015. 219 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Instituto de Geociências, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2015. 219 p.
- ROBINETTE, Gary. **Plants, people, and environmental quality**. Washington: Department of the Interior, National Park Service, 1972. 137 p.
- SCHULZ, Christian Norberg. **Genius loci, towards a phenomenology of architecture**. New York: Rizzoli, 1980. 213 p.
- SIRKIS, Alfredo. O desafio ecológico das cidades. In: MENDES, André Trigueiro. **Meio ambiente no século XXI**. Campinas: Armazém do Ipê, 2008, p. 215-229.
- STEINITZ, Carl. **A framework for Geodesign**: changing geography by design. Redlands: ESRI Press, 2012. 224 p.
- TROLL, Carl. Luftbildplan and ökologische bodenforschung. In: ZEITSCHRIFT DER GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE. **Anais...** Berlin: Bonn University, 1939, p. 241-298.
- TUAN, Yi-Fu. **Espaço e lugar**: a perspectiva da experiência. São Paulo: Difel, 1983. 250 p.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio através do projeto “Geodesign e Modelagem Paramétrica da Ocupação Territorial: novos recursos das geotecnologias para gestão da paisagem da Regional Pampulha, Belo Horizonte”, Processo 471089/2014-1, CHAMADA MCTI/CNPQ/MEC/CAPES Nº 22/2014, e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) – “Programa Pesquisador Mineiro – PPM IX”, Processo TEC – PPM – 00059-15. Agradecem, em especial, à Prefeitura de São Gonçalo do Rio Abaixo, pelo acesso à coleção de dados, e o Ministério do Meio Ambiente, Governo Federal, pelo acesso às imagens RapidEye.

### Nota do editor

Submissão: 27 mar. 2015

Aprovação: 5 abr. 2016





Projeto do parque da Lagoa – Cortes AA e BB.  
 Fonte: Elaborada pela quipe do PET.

# PESQUISA



# A INTERFACE ENTRE PESQUISA E EXTENSÃO NA DISCUSSÃO DOS PARQUES LINEARES COMO ESTRATÉGIA DE REQUALIFICAÇÃO DA PAISAGEM URBANA

*THE INTERFACE BETWEEN RESEARCH AND EXTENSION IN THE DISCUSSION OF  
LINEAR PARKS AS A STRATEGY TO REHABILITATE URBAN LANDSCAPE*

**Renata Baesso Pereira\***

**Claudia Maria Lima Ribeiro\*\***

**Adriano Bueno, Daniel Henrique Ribeiro, Danilo Pena Maia,**

**Fernanda Martini, Maria Stella Angote, Ricardo Lazarin,**

**Rodrigo Roda e Viviane Bestane Bartolo\*\*\***

## RESUMO

Este artigo discute as práticas acadêmicas do grupo Programa de Ensino Tutorial no curso de Arquitetura e Urbanismo da Pontifícia Universidade Católica de Campinas relatando as experiências de um convênio firmado entre a Universidade e a Prefeitura Municipal de Campinas (SP) na elaboração do projeto de um parque linear. Busca-se refletir sobre o potencial de convênios como esse na elaboração de práticas de pesquisa e ensino de projeto que contemplam as diversas instâncias do urbanismo na escala do município. Identificou-se uma oportunidade de refletir criticamente sobre a criação de um parque linear como estratégia de requalificação da paisagem urbana, contribuindo para a estruturação do sistema de espaços livres da cidade de Campinas. Palavras-chave: Parque linear. Plano diretor. Paisagem urbana. Legislação urbana. Ensino de arquitetura e urbanismo.

## ABSTRACT

*This paper discusses the academic practices of the Programa de Ensino Tutorial (PET – Tutorial Teaching Program), a group composed of Architecture and City Planning students of the Pontifícia Universidade Católica de Campinas (SP). It reports the experiences resulting from an agreement between the University and the Municipal Government of Campinas to devise a linear park project. It seeks to reflect on the potential of such agreements as a means to develop both research and teaching practices based on projects involving different city planning agencies on a city scale. Additionally, it brings forth critical reflections on the creation of linear parks as a strategy to rehabilitate urban landscape and contribute to structure the open space system of the city of Campinas.*

*Keywords: Linear park. Master Plan. Urban landscape. Urban legislation. Teaching of architecture and city planning.*

---

\* Engenheira arquiteta pela Escola de Arquitetura da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), mestrada em Urbanismo pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas), doutora em História e Fundamentos da Arquitetura e do Urbanismo pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAUUSP). Docente do Programa de Pós-Graduação em Urbanismo (POSURB) e da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da PUC-Campinas. Membro do grupo de pesquisa "História das cidades: ocupação territorial e ideários urbanos", do Centro de Ciências Exatas, Ambientais e de Tecnologia (CEATEC) da PUC-Campinas.

CV: <http://lattes.cnpq.br/9692163245601581>

\*\* Arquiteta urbanista e mestrada em Urbanismo pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas), da qual é docente.

CV <http://lattes.cnpq.br/8945265611231056>

\*\*\* Alunos do Programa de Educação Tutorial (PET) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da PUC-Campinas que compõem a equipe do Projeto do Parque Linear da Lagoa.

## 1 INTRODUÇÃO

### O PAPEL DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL NO CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO DA PUC-CAMPINAS (SP) E AS REFLEXÕES SUSCITADAS SOBRE PLANEJAMENTO E PROJETO URBANO A PARTIR DE UM CONVÊNIO ENTRE A UNIVERSIDADE E O PODER PÚBLICO MUNICIPAL

O Programa de Educação Tutorial (PET)<sup>1</sup> de grupos formados por alunos de graduação que se dedicam em tempo integral ao desenvolvimento de atividades acadêmicas coordenadas por um professor tutor. O aluno ingressa no PET no primeiro ano da graduação e é desejável que permaneça até a conclusão do curso. Durante a permanência no Programa, os alunos planejam e realizam atividades de ensino, pesquisa e extensão que contribuem para sua formação e para o desenvolvimento de habilidades que muitas vezes não conseguem ser trabalhadas com a devida importância e tempo em sala de aula.

Cada grupo é formado por alunos de diferentes períodos do curso de graduação, o que proporciona troca de ideias e experiências colaborativas de aprendizagem em que os alunos em estágio mais avançado no curso se envolvem na orientação e aprendizagem dos alunos dos períodos iniciais. A constituição dos projetos e das ações dos grupos PET se fundamentam no trabalho coletivo e colaborativo como ferramenta e contexto. Como contexto o grupo é um espaço de construção coletiva a partir de distintas perspectivas e, dadas as suas características – participação voluntária, objetivos comuns, liberdade de expressão, diluição de hierarquia –, constitui-se uma ferramenta para o aprimoramento acadêmico de todos os envolvidos: alunos, tutores, professores colaboradores e comunidade discente. (FERREIRA, MARTINS, FREITAS, 2007).

A articulação entre ensino, pesquisa e extensão objetivada pelo PET favorece a interdisciplinaridade e a busca por novas práticas e experiências pedagógicas na graduação. Nesse sentido, a prática da pesquisa constitui elemento integrante e inovador do ensino na graduação superior e a extensão<sup>2</sup> revela-se uma estratégia relevante para a efetiva interação com a sociedade. Abordadas de forma dialética, pesquisa e extensão podem conjugar-se num ensino científico e tecnicamente competente, com inserção política e fundamentado em princípios éticos. (MARTINS, 2007, p. 17-8).

---

<sup>1</sup> O Programa de Educação Tutorial (PET) foi criado em 1979 no conjunto das iniciativas de fortalecimento do ensino superior brasileiro conduzido pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CNPq) e teve sua gestão assumida pela Secretaria de Educação Superior, do Ministério da Educação (SEu/MEC) em 1999. Atualmente conta com 842 grupos ligados a diversas áreas do conhecimento, distribuídos em 121 instituições de ensino superior – públicas, privadas e comunitárias – por todo o país.

<sup>2</sup> “A concepção definida pelo Fórum de Extensão dos Pró-Reitores das Universidades Públicas define a extensão como princípio educativo que contempla o processo de produção do conhecimento por meio da dimensão investigativa e do contato com o real. A ênfase no processo, o reforço no coletivo institucional e não ao assistencialismo material e intelectual são elementos estruturantes de uma visão atual e progressista da extensão universitária.” (MARTINS, 2007, p. 19).

O PET Arquitetura e Urbanismo da PUC-Campinas é composto por um professor tutor, doze alunos bolsistas e até seis alunos voluntários, que participam das atividades com o mesmo envolvimento dos bolsistas. O grupo conta com sala própria na forma de um pequeno ateliê de projeto para o desenvolvimento de suas pesquisas, projetos e estudos. Como um dos objetivos do programa é tornar os bolsistas agentes multiplicadores de conhecimento, outros alunos do curso também frequentam o ateliê do PET e participam de grupos de estudo ou de trabalho liderados pelos bolsistas. Criado em 1992, o grupo PET Arquitetura e Urbanismo da PUC-Campinas busca desde a sua origem contribuir para a discussão do projeto pedagógico do curso, mostrando-se um relevante laboratório de experiências didáticas e pedagógicas.

Visando à implantação da metodologia proposta pelo PET no sentido de trabalhar de forma dialética a pesquisa e a extensão, bem como discutir efetivamente possíveis práticas de ensino que garantam a implementação das diretrizes do projeto pedagógico do curso, o PET Arquitetura e Urbanismo aderiu em 2014 ao Termo de Cooperação Técnica firmado entre a Pró-Reitoria de Graduação da PUC-Campinas e a Secretaria Municipal do Verde, Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SVDS) da Prefeitura Municipal de Campinas (PMC), que tem por objetivo o desenvolvimento – pela Universidade e a colaboração de técnicos da prefeitura – de projetos na área ambiental a partir das diretrizes de planejamento da SVDS.

No âmbito desse convênio a SVDS apresentou diversas demandas para a elaboração de estudos de implantação de parques lineares em Campinas, previstos nos Planos Locais de Gestão (PLGs) das Macrozonas do município<sup>3</sup>. O PET Arquitetura e Urbanismo considerou o convênio uma oportunidade de trabalhar de forma interdisciplinar um projeto que aliasse a pesquisa a práticas de extensão. Identificou-se também uma oportunidade de reflexão crítica sobre o projeto de um parque linear como estratégia de requalificação da paisagem urbana, contribuindo para a estruturação do sistema de espaços livres na escala do município.

Parte-se da premissa de que nos cursos de Arquitetura e Urbanismo a formação dos alunos pode ser ampliada e aprofundada a partir do contato direto com a comunidade e com o desenvolvimento de estratégias interdisciplinares de pesquisa e extensão. Reflexões teóricas e práticas retroalimentam os conteúdos das disciplinas e

---

<sup>3</sup> Em função do reconhecimento da heterogeneidade das áreas do município de Campinas, no Plano Diretor de 2006 foram definidas 9 Macrozonas, considerando-se para essa definição os aspectos físico-territoriais, socioeconômicos e ambientais identificados a partir das leituras e diagnósticos produzidos. De acordo com a Lei Complementar nº 15 de 27 de dezembro de 2006 – Lei do Plano Diretor de Campinas (SP) – o Plano Local de Gestão (PLG) é uma ferramenta complementar de ordenamento do território a ser desenvolvido pelo Poder Executivo a partir de um processo participativo, em conformidade com o Estatuto da Cidade, para as 9 Macrozonas do município. Nos PLGs, a partir do detalhamento das diretrizes são definidas as normas urbanísticas, discriminando-se os usos permitidos, formas de ocupação do solo, restrições sobre edificações e/ou atividades, localização de equipamentos, indicação de medidas para a recuperação de espaços públicos de saneamento, infraestrutura e drenagem, hierarquização do sistema viário, indicação de medidas de proteção, valorização e recuperação do patrimônio cultural e ambiental. O PLG da Macrozona 9 é o Projeto de Lei Complementar Nº 17 de 2010. Disponível em: <<http://www.campinas.sp.gov.br/governo/seplama/planos-locais-de-gestao/>>. Acesso em: 5 mar. 2016.

de projetos de pesquisa, produzindo novos saberes que podem ser colocados a serviço da comunidade.

No Brasil é prática recorrente que o Planejamento Urbano e o Projeto Urbano sejam tratados de maneira estanque tanto no ensino de graduação em Arquitetura e Urbanismo como nas práticas dos órgãos de gestão municipal. A escolha do tema parque linear – para desenvolvimento de projeto urbano que trabalha a interface entre planejamento urbano e projeto urbano – justifica-se como oportunidade de refletir sobre as contradições das políticas públicas ambientais voltadas para os espaços livres. A aproximação entre a universidade e o poder público municipal é uma oportunidade para os alunos de graduação se confrontarem com as vicissitudes dos órgãos de planejamento ambiental e de gestão municipal e refletirem sobre a formulação de um Projeto Urbano a partir das premissas do Planejamento Urbano, considerando suas interfaces e contradições e estabelecendo práticas projetuais que construam pontes entre estes dois momentos: o Plano e o Projeto.

O presente artigo tem o objetivo de relatar a experiência de elaboração do projeto do Parque Linear da Lagoa na região Noroeste de Campinas (Macrozona 9). A partir da discussão sobre a metodologia empregada para o desenvolvimento desse projeto, busca-se refletir o potencial de convênios como esse para a elaboração de práticas de pesquisa e ensino de projeto que contemplem as diversas instâncias do urbanismo na escala do município: planejamento, gestão, desenho urbano, projeto paisagístico.

## **2 OS PARQUES LINEARES E AS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE URBANAS NA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL, URBANÍSTICA E NO PLANO DIRETOR DE CAMPINAS (SP)**

Espaço livre é todo espaço não ocupado por um volume edificado: espaço-solo, espaço-água, espaço-luz ao redor das edificações a que as pessoas têm acesso. (MAGNOLI, 2006, p. 179).

Na cidade, o sistema de espaços livres é constituído por espaços livres de edificação, de propriedade pública ou privada [...] Os espaços livres públicos são os mais associados à vida urbana, frequentemente, locais de conflitos e acordos, de permanência ou circulação, da biodiversidade e da sociodiversidade. (BENFATTI; SILVA, 2013, p. 5).

No Brasil a abordagem contemporânea dos espaços livres urbanos tem privilegiado os aspectos ambientais. Nesse sentido são várias as cidades que propõem a implantação de parques lineares como alternativa de uso das áreas de fundo de vale e como estratégia de planejamento municipal. Do ponto de vista ambiental, a implantação de um sistema de parques lineares pode melhorar a drenagem, aumentando a quantidade de áreas permeáveis qualificadas no perímetro urbano, pode contribuir para a melhoria do microclima e da qualidade do ar e buscar a reversão do estado de poluição e

degradação dos cursos d'água. No planejamento urbano os parques lineares também têm sido usados como estratégia para prevenir as ocupações irregulares em áreas de fundo de vale urbanas municipais.

Em face da relevância das questões ambientais no cenário contemporâneo, a obrigatoriedade de manter ou regenerar as Áreas de Preservação Permanente (APPs) em áreas urbanas ganha força de lei e consolida-se com as alterações do Código Florestal (Lei N° 4771/65) incluídas pela Medida Provisória N° 2166-67 de 2001 (BENFATTI; SILVA, 2013, p. 4). A discussão legal sobre as áreas de APPs urbanas passa em 2006 por uma revisão importante a partir da Resolução 369 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA)<sup>4</sup>. A abordagem anterior da legislação privilegiava exclusivamente os aspectos biofísicos e ambientais e foi revista em favor de critérios que consideram a realidade do meio urbano e o uso social das APPs:

A legislação ambiental atuou nas últimas décadas na preservação das matas ciliares. Simultaneamente a legislação urbanística passou a considerar os cursos d'água como patrimônio urbano e paisagístico reconsiderando práticas correntes do passado como a canalização e recobrimento dos cursos d'água. De propriedade pública ou privada as áreas lindeiras aos cursos d'água passam a ser protegidas pela legislação ambiental. Isto implicou para muitas cidades em um acréscimo considerável de espaços livres de edificação no meio urbano. Assim, um novo e importante conjunto de áreas não edificadas estaria sendo incorporado ao conjunto geral de áreas que compõem o sistema de espaços livres da cidade. (BENFATTI; SILVA, 2013, p. 4).

A Seção III da Resolução 369 do CONAMA estabelece os parâmetros para a implantação de área verde de domínio público em APPs urbanas. Nesse caso a intervenção ou supressão de vegetação em APPs poderá ser autorizada pelo órgão ambiental competente, atendido o disposto no Plano Diretor Municipal (PDM). Considera-se área verde de domínio público o espaço que desempenha função ecológica, paisagística e recreativa, propiciando a melhoria da qualidade estética, funcional e ambiental da cidade, dotado de vegetação e espaços livres de impermeabilização.

Para além dos aspectos legais a serem considerados é importante destacar o papel histórico dos cursos d'água nas cidades brasileiras, com tradição vinculada ao despejo de dejetos. Essa situação fica mais evidente em áreas frágeis, decorrentes do processo histórico de urbanização onde a polarização entre centro e periferia, a despeito de não mais se configurar efetivamente dessa maneira, consolidou áreas de grandes precariedades. Esse conjunto de áreas originárias dos cursos d'água urbanos tem como característica formal a linearidade e a conectividade entre elas, perfazendo áreas livres de grande extensão que, se apropriadas para o uso público e recebendo ações efetivas de desenho urbano, assumem sua vocação para a implementação de parques lineares urbanos. A partir dessa perspectiva os parques lineares permitem responder à legislação

---

<sup>4</sup> Resolução CONAMA N° 369 de 28 de março de 2006. Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente-APP. **Diário Oficial da União**, 29 mar. 2006, Seção 1, p. 150-151.

de APPs e podem ser pensados como estratégias de requalificação da paisagem de uma cidade, contribuindo para a constituição do seu sistema de espaços livres públicos ao gerar conectividade para pessoas a partir da incorporação de formas de mobilidade não motorizadas (bicicleta e caminhada) e de equipamentos sociais, culturais, esportivos e recreativos em seus programas. Ao atribuir uso às APPs urbanas, áreas tradicionalmente degradadas nas cidades brasileiras, o projeto de parques lineares pode contribuir para garantir a paisagem como um direito da cidade.

A estratégia de implantar parques lineares nas APPs foi incorporada pelo PDM de Campinas (SP) em 2006 e as contradições ligadas a essa abordagem de planejamento urbano são discutidas no presente artigo. O trabalho de Silva e Benfatti (2013) já apontou fragilidades desse PDM, que privilegia a abordagem quantitativa em relação à criação de parques lineares no município. No item relativo à política de meio ambiente os autores destacam o subitem “Eixos Verdes”, que tem por objetivo “[...] elevar o índice de área verde do município (m<sup>2</sup>/habitante), de maneira a atingir e superar os padrões recomendados”<sup>5</sup>. Os Parques Lineares são uma modalidade de “eixos verdes” e, segundo o PDM, deverão estar de acordo com o conceito de recuperação ambiental das APPs e compatibilizados com atividades de lazer e recreação. Portanto, de acordo com o PDM de Campinas (2006), os parques lineares deverão enquadrar-se aos preceitos definidos pela Resolução CONAMA 369, desempenhando papel sobretudo quantitativo no planejamento ambiental do município. (BENFATTI; SILVA, 2013, p. 12).

Apesar das contradições ligadas ao tema, para as cidades brasileiras há consequências positivas associadas à incorporação das questões relacionadas à preservação das APPs no planejamento urbano. De modo estruturalmente positivo, cria-se um estoque de áreas a serem preservadas para as futuras gerações, que constitui uma reserva de espaços livres para eventual aproveitamento social. Garante-se também a permanência da vegetação no contexto urbano. Contudo as APPs se constituem em figuras urbanas novas, sendo que as metodologias de projeto urbano e os mecanismos de gestão para essas áreas precisam ser aperfeiçoados. (MACEDO; QUEIROGA; DEGREAS, 2012).

### **3 O PROJETO DO PARQUE LINEAR DA LAGOA EM CAMPINAS (SP): INVESTIGAÇÕES SOBRE A INTERFACE ENTRE PLANEJAMENTO E DESENHO URBANO**

O envolvimento do grupo PET Arquitetura e Urbanismo da PUC-Campinas no projeto de um parque linear é uma tentativa de discutir, a partir da articulação entre pesquisa e extensão, as contradições das políticas públicas ambientais de Campinas voltadas para os espaços livres urbanos e contribuir com subsídios concretos que possam discutir a relação dialética que deveria existir entre o planejamento urbano e o desenho urbano.

Apesar da exigência do Estatuto da Cidade (2001) de gestão participativa no processo de planejamento urbano, o modelo vigente no Brasil ainda define o macrozoneamento

---

<sup>5</sup> As Vias Verdes, ou Eixos Verdes, foram instituídos pelo PDM de Campinas – Lei Complementar nº 15/07 nos artigos 37 e 38.

de “cima para baixo”. As soluções de planejamento lançam diretrizes para grandes zonas urbanas, dificultando o entendimento das demandas das comunidades locais, o que em muitos casos favorece a lógica imobiliária. (ANDRADE, 2014, p. 41-42).

No Brasil o planejamento urbano baseado no zoneamento trabalha com diretrizes gerais e se distanciou dos estudos da forma urbana sem valorizar a heterogeneidade espacial da escala mais refinada.

Em muitas cidades, o detalhamento da escala local fica a critério das leis de uso e ocupação do solo – LUOS – que lançam apenas diretrizes de projeto com foco nas dimensões funcionais e econômicas, sem preocupações com outras expectativas sociais, tais como ecológicas, bioclimáticas, culturais (identidade e orientabilidade), afetivas, sociológicas, expressivas, estéticas e simbólicas. (ANDRADE, 2014, p. 42).

São ações muito distantes do desenho urbano, sobretudo daquele sensível à água no meio urbano. Em geral os planos diretores não fazem uma abordagem integrada com as políticas ambientais e demais políticas setoriais, que continuam sendo tratadas de forma segmentada. (COSTA; CAMPANATE; ARAÚJO, p. 177). Ainda ocorre falta de integração dos órgãos do governo, que produzem diretrizes pouco específicas e algumas vezes incoerentes com a realidade das cidades. (ANDRADE, 2014, p. 41). Em pesquisa realizada pela Rede de Avaliação e Capacitação para Implementação dos Planos Diretores Participativos, coordenada pela Secretaria Nacional de Programas Urbanos do Ministério das Cidades (2011), sobre “A Dimensão Ambiental nos Planos Diretores de Municípios Brasileiros”, revelou-se que em geral os planos diretores analisados tratam a questão do meio ambiente apenas sob o prisma da agenda verde, ou seja, da arborização urbana e da preservação de espaços livres e unidades de conservação. A grande maioria dos planos não foi capaz de fazer a integração necessária com a chamada agenda marrom. É como se lotear, construir e ocupar o espaço urbano fossem atividades “não ambientais” e somente a ação de preservação, como sinônimo de “não ocupar” ou de “manter intocado”, fosse afeita ao campo ambiental. (COSTA; CAMPANATE; ARAÚJO, p. 178).

Para a elaboração do projeto do Parque Linear da Lagoa, a equipe do PET Arquitetura e Urbanismo da PUC-Campinas analisou tanto o PDM de Campinas (2006), que se enquadra plenamente nas características gerais expostas no artigo em relação ao planejamento urbano brasileiro quanto o PLG-MZ9, onde se encontra a área de estudo. Verificou-se que a questão dos parques lineares é tratada de forma muito generalizada na legislação urbanística do município e não fica definido o órgão municipal responsável pela implantação dos parques lineares na cidade. Formalmente a SVDS tem cuidado do tema, mas não conta com corpo técnico, recursos e estrutura adequados para o desenvolvimento dos projetos. A desarticulação entre as ações das Secretarias de Planejamento Urbano, Habitação e Meio Ambiente também compromete de forma significativa a implantação de parques lineares em Campinas.

A metodologia empregada no desenvolvimento do projeto do Parque Linear da Lagoa se pautou em discussão teórica contemplando aspectos conceituais relaciona-

dos ao tema, revisão bibliográfica de estudos recentes e questões da prática projetual – a partir do levantamento de estudos de caso implantados no Brasil e exterior –, levantamento de legislação específica relacionada às APPs urbanas, levantamento documental na forma de cartografia do município de Campinas, plantas e fotos aéreas da área do projeto, levantamento de campo pela equipe de pesquisadores – com registros fotográfico, gráfico e descritivo na forma de fichas de observação. Na Prefeitura de Campinas os principais interlocutores foram técnicos, planejadores e gestores da SVDS, que possuem formação bastante diversificada: arquitetos urbanistas, geógrafos, ecólogos, engenheiros químicos e biólogos. Dada a forma de gestão compartimentada dos temas relacionados ao meio ambiente urbano pela Prefeitura de Campinas não houve possibilidade de diálogo com as Secretarias de Habitação de Planejamento Urbano.

A área do projeto foi definida a partir da demanda da SVDS e localiza-se na Macrozona 9 (MZ9) junto ao córrego da Lagoa, afluente do ribeirão Quilombo. A extensão da área é compatível com as possibilidades de desenvolver um projeto que discuta questões na escala do planejamento e do desenho urbano e paisagístico. Uma das premissas sustentadas pelo PET era a necessidade de contato com os moradores dos bairros da área de projeto para conhecer suas demandas e desejos em relação aos espaços livres. A equipe do PET participou de reuniões com a sociedade civil organizadas através da Organização Não Governamental (ONG) Rede Abraço, que atua na região. A colaboração dos agentes de saúde, funcionários dos centros de saúde dos bairros da área de projeto nas visitas de campo para levantamentos foi fundamental, pois são esses profissionais que têm maior conhecimento da realidade dos bairros e conhecem de fato os moradores. O projeto foi dividido em três etapas: Etapa 1 – Fundamentação conceitual e levantamentos da área de estudo; Etapa 2 – Diretrizes de Projeto; Etapa 3 – Proposta.

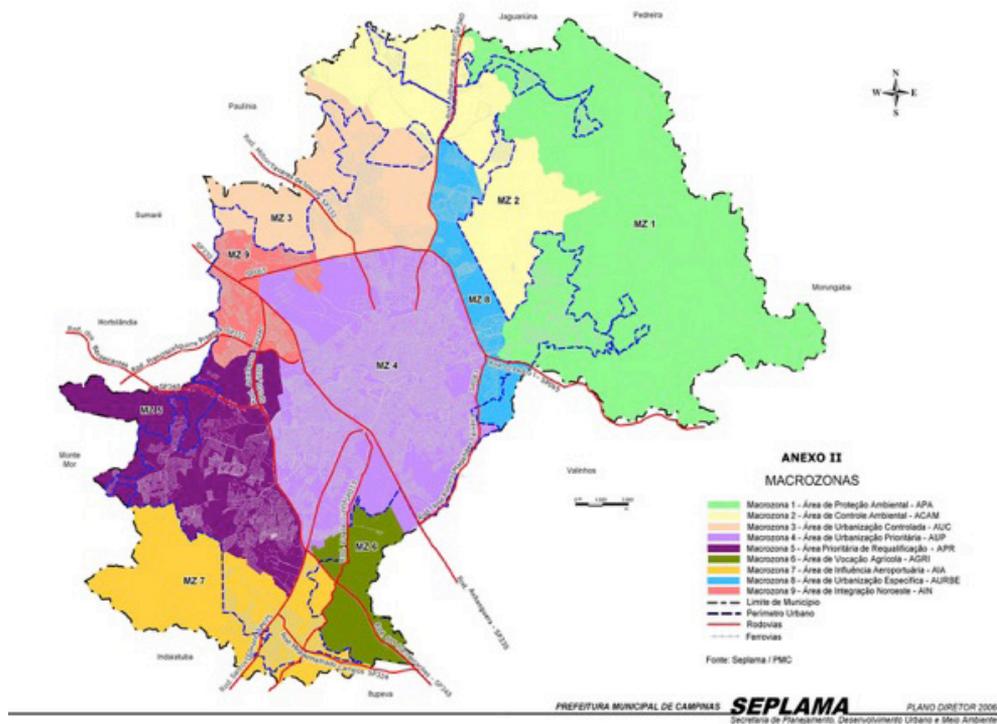
## **ETAPA 1 – FUNDAMENTAÇÃO CONCEITUAL E LEVANTAMENTOS DA ÁREA DE ESTUDO**

Na primeira etapa do projeto procedeu-se à discussão teórica contemplando aspectos conceituais relacionados ao tema, à revisão bibliográfica e ao levantamento de estudos de caso de parques lineares implantados no Brasil e no exterior. Com relação à legislação, os principais documentos levantados que fundamentaram as análises foram o PDM de Campinas (2006), o Caderno de Subsídios para o PLG – MZ9 e o próprio PLG – MZ 9 com todos os mapas. Também foi feita leitura crítica da Resolução 369 do CONAMA (2006).

A figura 1 apresenta a divisão das nove Macrozonas do município de Campinas. A MZ9 se encontra na porção Noroeste do município – compreendendo as regiões do distrito de Nova Aparecida e dos bairros Parque Santa Bárbara, Vila Boa Vista, Parque Via Norte e a região dos Amarais, Jardim São Marcos e Jardim Santa Mônica. É uma região que se desenvolve na confluência de grandes eixos viários estruturadores, as

rodovias Anhanguera, D. Pedro I, Adalberto Panzan (via de conexão entre as rodovias Anhanguera/Bandeirantes). É contígua a grandes barreiras físicas, como as fazendas Chapadão (Exército) e Santa Elisa, que funcionam como elementos segregadores, dificultando a articulação dessa macrozona com a malha urbana do município. A MZ9 apresenta acentuado processo de conurbação com os municípios de Hortolândia e Sumaré, possui área de 28,79 km<sup>2</sup> – correspondendo a 3,61% da área do município – e é formada apenas por porção urbana, não havendo área rural.

A população total da MZ9 era de 75.747 mil habitantes segundo o Censo de 2000, representando 7,81% da população total do município. A população favelada da MZ9, que se concentra principalmente nas regiões dos Jardins São Marcos, Sta. Mônica, Campineiro e Boa Vista (ao longo dos leitos férreos), era da ordem de 16.645 mil habitantes, representando 13,04% da população favelada do município. A renda familiar dos habitantes é predominantemente média-baixa e baixa. A MZ9 apresenta mescla de usos habitacionais de baixa renda com usos comerciais e industriais. (Caderno de Subsídios – PLG – MZ9).



**Figura 1** Mapa das Macrozonas de Campinas de acordo com o Plano Diretor de 2006.

Fonte: Prefeitura de Campinas. Disponível em: <<http://www.campinas.sp.gov.br/governo/seplama/publicacoes/planodiretor2006/mapas/mapa32.jpg>>. Acesso em: 5 out. 2016.

De acordo com o PLG – MZ9 a área é drenada pelo ribeirão Quilombo e seus afluentes (córregos da Lagoa, da Boa Vista, do Pari, entre outros), além de abarcar uma porção da bacia do córrego Piçarrão. Esses cursos d'água são responsáveis pelo abastecimento de algumas cidades vizinhas e constituem uma rede de conexão entre

as diversas e vastas várzeas ali ocorrentes com potencial para formação de corredores ecológicos, implantação de áreas verdes, espaços produtivos e de requalificação urbana. A bacia hidrográfica do ribeirão Quilombo possui em torno de 396 km<sup>2</sup>, abrangendo os municípios de Americana, Nova Odessa, Sumaré, Hortolândia e parte dos municípios de Paulínia e Campinas.

Os cursos d'água da MZ9 e suas áreas marginais encontram-se em grande medida degradados e desprovidos de vegetação natural, apresentando em diversos pontos despejo de entulhos ou algum tipo de atividade agropecuária. Observa-se em alguns pontos o desenvolvimento espontâneo de remanescentes de matas ciliares e campos de várzea e plantios realizados pela comunidade. Há ocorrência de ocupações irregulares e sub-habitações nessas localizações e a prefeitura tem procedido a ações de remoção da população nas áreas alagáveis. A MZ9 possui 363,70 hectares de APPs (figura 2), que representam 12,69% de seu território. Apenas 78,78 hectares (21,66%) estão em situação de conformidade com a legislação e 284,92 hectares (78,34%) estão em situação de conflito, ou seja, desprovidos de vegetação natural. As APPs em áreas de conflito estão apresentadas em vermelho no mapa da figura 2. Esse quadro explica de certa forma a grande quantidade de ocupações irregulares das planícies de inundação e áreas marginais aos cursos d'água, expondo a população ao risco de enchentes. O plano proposto pela Prefeitura de Campinas de um sistema integrado de áreas verdes para a MZ-9, exposto na figura 3, converte grande parte das APPs em parques lineares combinados com uma rede de ciclovias. Embora a área ao longo do córrego da Lagoa seja densamente ocupada, é classificada como corredor verde e não como parque linear. O mapa da figura 4 demonstra que a área ao longo do córrego da Lagoa, objeto do projeto desenvolvido pelo PET, é composta por ocupações e favelas.

Na etapa 1 do projeto também foi feito levantamento físico e dos aspectos sociais da área de estudo. Cartografia, plantas e fotos aéreas da área do projeto foram elencados para preparar a equipe antes das visitas técnicas. A figura 6 sintetiza o levantamento de uso e ocupação do solo da área de intervenção. Todos os equipamentos urbanos foram levantados pela equipe de projeto e estão apresentados na figura 7. O levantamento de campo feito pela equipe de pesquisadores contou com registros fotográficos, gráficos e descritivos na forma de fichas de observação. Em algumas das visitas a equipe foi acompanhada dos agentes de saúde dos bairros. Algumas fotos desses levantamentos de campo estão expostas nas figuras 8, 9, 10 e 11.

## ETAPA 2 – DIRETRIZES DE PROJETO

A partir dos levantamentos realizados, procedeu-se à etapa de elaboração de diretrizes para o projeto. Pensando nas questões ambientais e de drenagem urbana, verificou-se a possibilidade de o projeto gerar impactos positivos desde a escala regional e metropolitana, compreendendo a bacia do Quilombo, até a dos bairros adjacentes, na medida em que qualifica os espaços livres públicos.

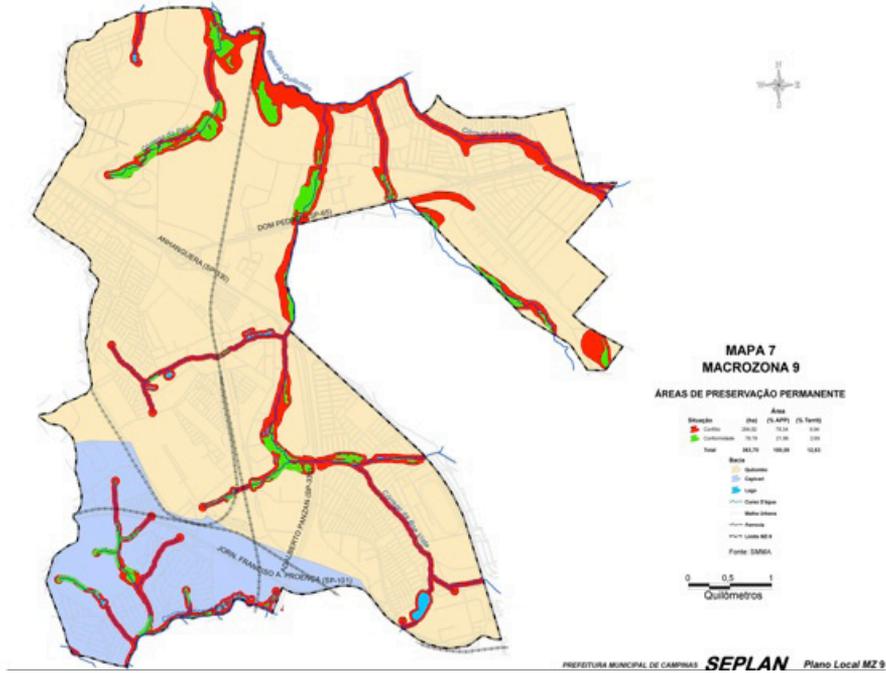


Figura 2 Mapa das APPs da MZ9.

Fonte: Caderno de Subsídios do PLG – MZ – Prefeitura de Campinas. Disponível em:

<[http://www.campinas.sp.gov.br/governo/seplama/planos-locais-de-gestao/doc/mz9\\_mapas.pdf](http://www.campinas.sp.gov.br/governo/seplama/planos-locais-de-gestao/doc/mz9_mapas.pdf)>.

Acesso em: 4 out. 2016.

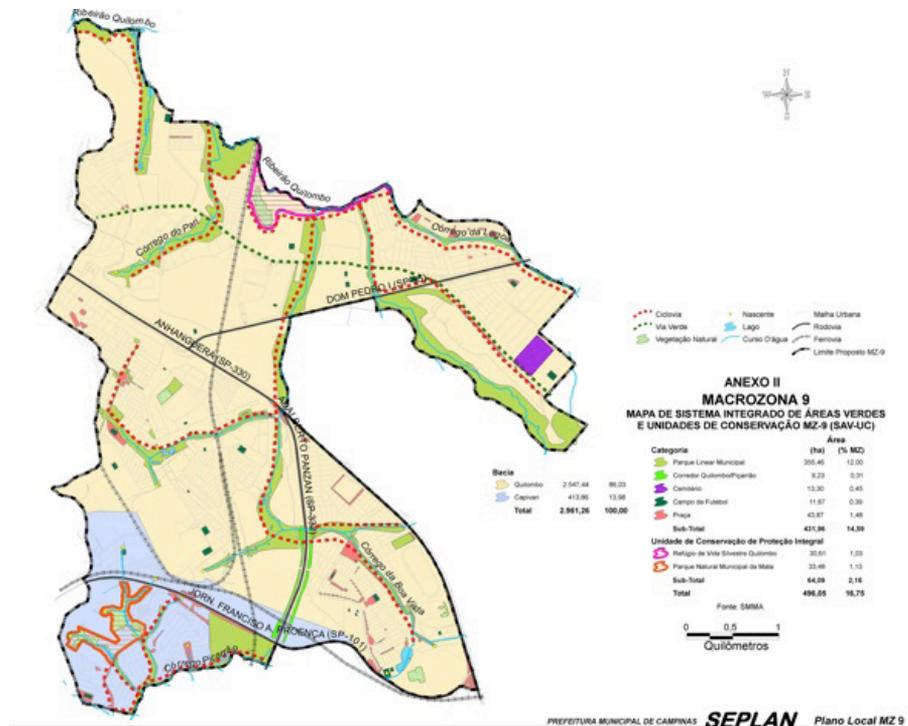
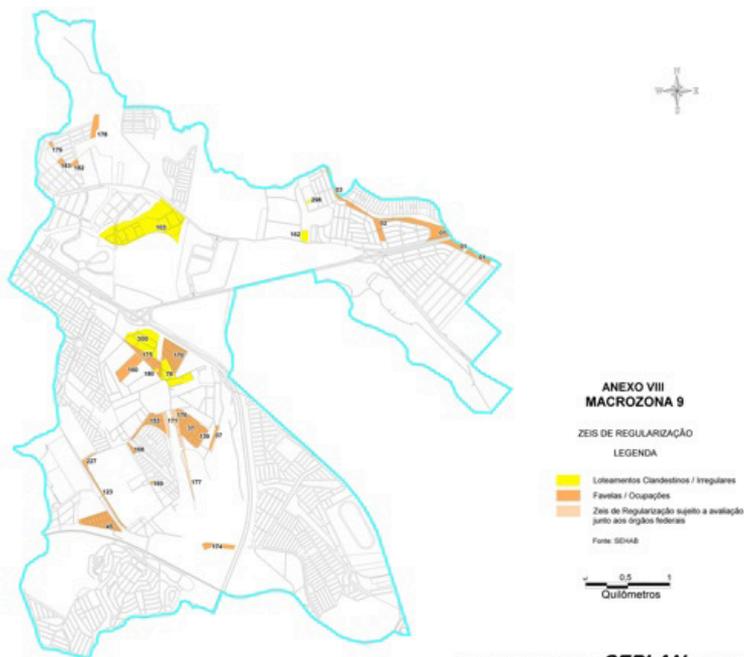


Figura 3 Mapa do Sistema Integrado de Áreas Verdes e unidades de conservação da MZ-9.

Fonte: Caderno de Subsídios do PLG – MZ – Prefeitura de Campinas. Disponível em:

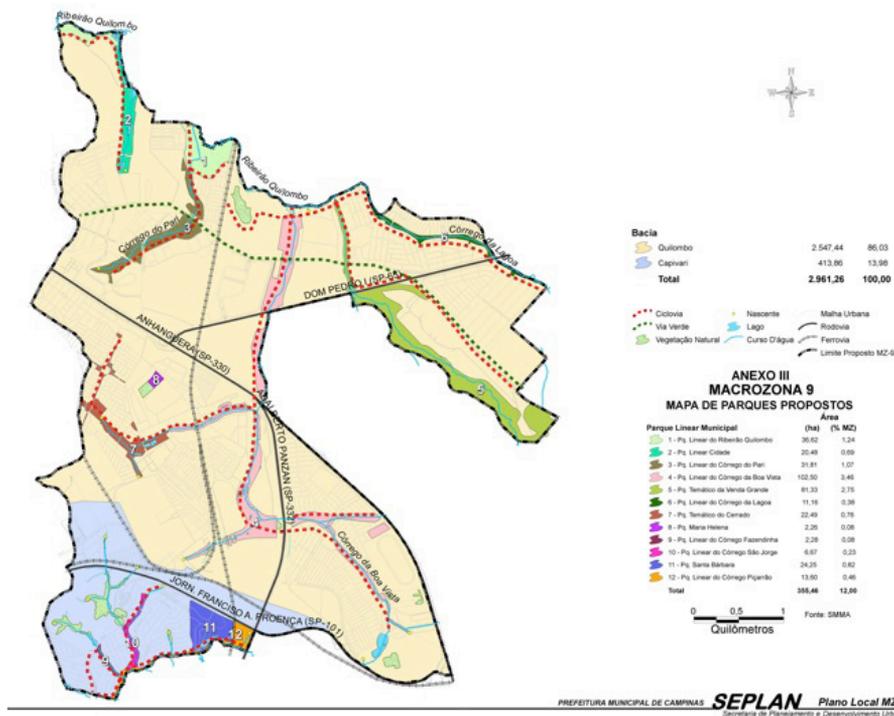
<[http://www.campinas.sp.gov.br/governo/seplama/planos-locais-de-gestao/doc/mz9\\_mapas.pdf](http://www.campinas.sp.gov.br/governo/seplama/planos-locais-de-gestao/doc/mz9_mapas.pdf)>.

Acesso em: 4 out. 2016.



**Figura 4** Mapa das Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS) de Regularização da MZ-9. Observa-se que a área do projeto junto ao córrego da Lagoa possui favelas e ocupações.

Fonte: Caderno de Subsídios do PLG – MZ – 9 – Prefeitura de Campinas. Disponível em: <[http://www.campinas.sp.gov.br/governo/seplama/planos-locais-de-gestao/doc/mz9\\_mapas.pdf](http://www.campinas.sp.gov.br/governo/seplama/planos-locais-de-gestao/doc/mz9_mapas.pdf)>. Acesso em: 4 out. 2016.



**Figura 5** Mapa dos parques propostos para a MZ9. O parque junto ao córrego da Lagoa está nas diretrizes para a área. Fonte: PLG – MZ – 9 – Prefeitura de Campinas. Disponível em:

<[http://www.campinas.sp.gov.br/governo/seplama/planos-locais-de-gestao/doc/mz9\\_mapas.pdf](http://www.campinas.sp.gov.br/governo/seplama/planos-locais-de-gestao/doc/mz9_mapas.pdf)>. Acesso em: 4 out. 2016.



Figura 6 Levantamento de Uso e Ocupação do Solo.  
Fonte: Elaborada pela equipe do PET.



- |   |   |   |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Escola Estadual</li> <li>CEMEIs</li> <li>EMEFs</li> <li>EMEIs</li> <li>Centro de Saúde</li> <li>CEU</li> <li>Nave Mãe</li> <li>Áreas Livres</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>1- Centro de Artes e Esportes Unificado (CEU)</li> <li>2- Nave Mãe</li> <li>3- CEMEI Fernando Alpheo Miguel</li> <li>4- Escola FDE</li> <li>5- Centro de Saúde Jd. São Marcos</li> <li>6- Escola Estadual Professora Castinauta de Barros Mello e Albuquerque Sampaio</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>7- EMEI Roberto T.</li> <li>8- EMEF Padre José Narciso</li> <li>9- CEMEI Roberto T. Sampaio</li> <li>10- EMEI Esperança do Amanhã</li> <li>11- Centro de Saúde Jd. Santa Monica</li> <li>12- Escola Estadual Trinta e Um de Março</li> <li>13- CEMEI Aparecida Cassiolato</li> </ul> |
|---|---|---|

Figura 7 Levantamento dos equipamentos urbano.  
Fonte: Elaborada pela equipe do PET.



**Figura 8** Mapeamento das fotos das visitas de campo.  
Fonte: Elaborada pela equipe do PET.



**Figura 9** Visita de campo feita pela equipe do PET. Transposição de pedestres sobre o córrego da Lagoa.  
Foto: Daniel Henrique Ribeiro, 2015.



**Figura 10** Visita de campo feita pela equipe do PET. Ocupação das margens do córrego da Lagoa. A prefeitura já iniciou o processo de remoção de famílias em áreas de risco junto ao córrego.  
Foto: Danilo Pena Maia, 2015.



**Figura 11** Visita de campo feita pela equipe do PET. Margens do córrego da Lagoa em trecho pouco urbanizado.  
Foto: Viviane Bestane Bartolo, 2015.

Do ponto de vista ambiental as principais diretrizes do projeto são: soluções para drenagem e contenção de cheias na região; contribuir para a recomposição da mata ciliar com arborização nativa e recuperação das margens do córrego da Lagoa, cuidando de processos de erosão e assoreamento; implantação de dispositivos de passagem de fauna.

Do ponto de vista de requalificação da paisagem, as diretrizes privilegiam o potencial de conectividade de um corredor verde e sua relação com equipamentos urbanos já existentes, outros espaços públicos e a importância das travessias para pedestres e ciclistas conectando os bairros da região. As diretrizes de projeto estão sintetizadas no mapa da figura 12, e a figura 13 destaca a relação entre a área do Parque Linear da Lagoa com o primeiro traçado proposto para a ciclovia e os demais espaços livres já existentes na região.

A equipe do PET participou de reuniões com a ONG Rede Abraço em que foram apresentados os objetivos do projeto para os líderes da comunidade. Esses contatos abriram caminho para o planejamento mais participativo e o esclarecimento da intenção do projeto presente no campo de possibilidades e estudos acadêmicos. Sempre foi colocado de forma muito clara para a comunidade que o projeto não tinha garantias por parte da Prefeitura de Campinas de ser implantado. De forma geral, as diretrizes do projeto atenderam as expectativas da comunidade em questão.

### ETAPA 3 – PROPOSTA

A partir das diretrizes gerais foram detalhados elementos do projeto urbano e paisagístico. Entre as propostas do trabalho estão a implantação de pista de skate e um anfiteatro em área alagável a fim de garantir entretenimento para os adolescentes da região e evitar enchentes tal como exposto nos croquis das figuras 14, 15, 16 e 17. Outra proposta do grupo é a implantação de uma ciclovia com cerca de 2 quilômetros de extensão, melhorando a acessibilidade para os moradores e ligando o bairro ao comércio e às Centrais de Abastecimento de Campinas S/A (CEASA). O trajeto da ciclovia pode ser avaliado na implantação geral do projeto (figura 18). As transposições de pedestres foram propostas de acordo com a localização dos equipamentos urbanos e o sistema viário (figuras 19 a 34).

Foram avaliadas as áreas mais adequadas para a recomposição da vegetação, com espécies nativas formando maciços, e as áreas com vocação para instalação de equipamentos de lazer, cultura e esporte. Os percentuais de impermeabilização e alteração para ajardinamento limitados a respectivamente 5% e 15% da área total da APP foram respeitados de acordo com a resolução 369 do CONAMA. Soluções técnicas adequadas para as bacias de contenção também foram avaliadas, buscando aliar o desenho da paisagem com as soluções de drenagem. As soluções propostas podem ser avaliadas nas figuras 18 a 34.

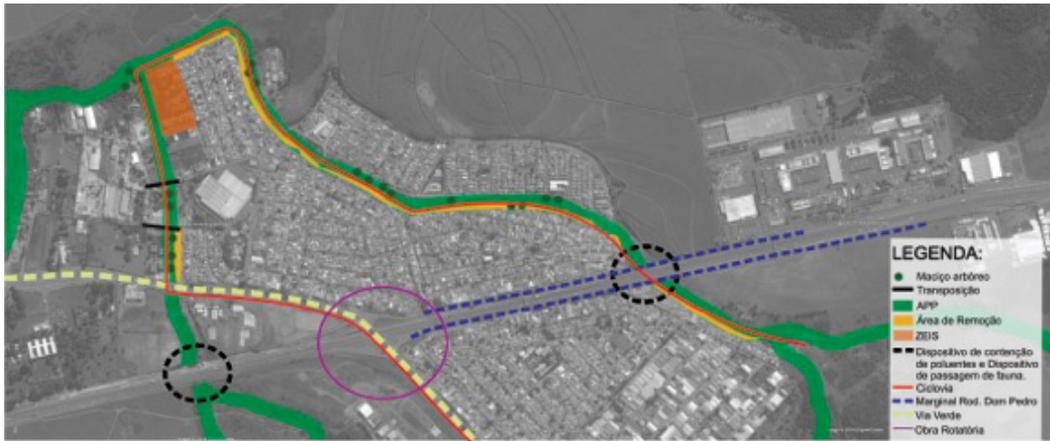


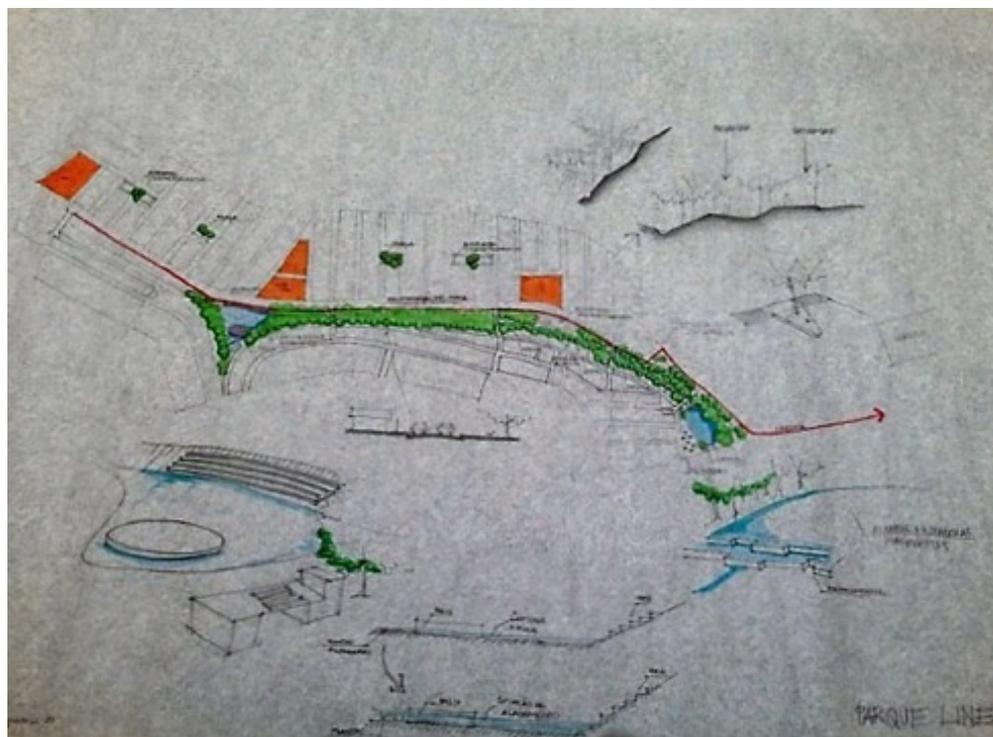
Figura 12 Planta síntese das Diretrizes de Projeto.  
Fonte: Elaborada pela equipe do PET.



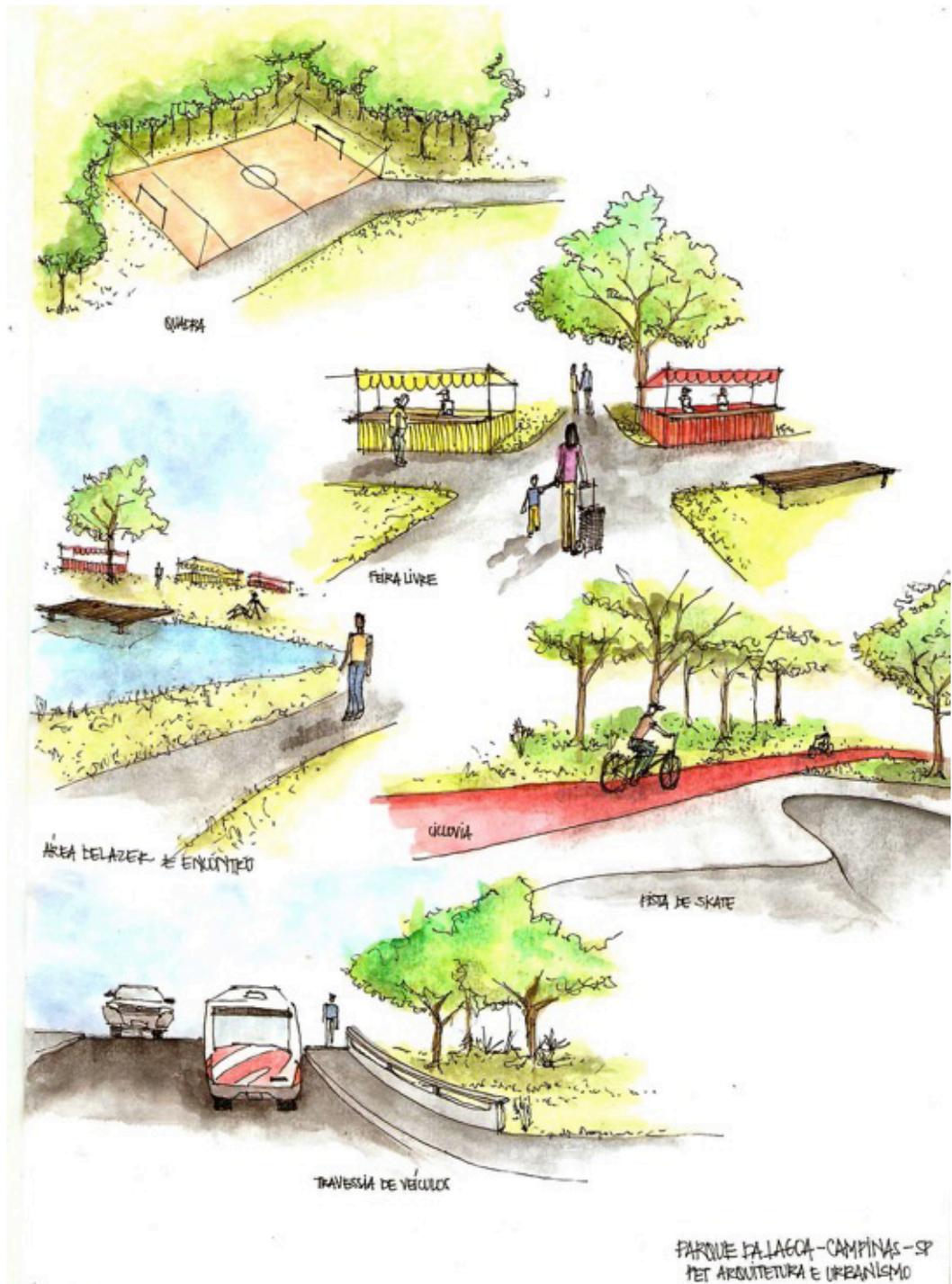
Figura 13 Diretrizes de Projeto. Propostas de conexões da área do Parque Linear da Lagoa com outros espaços livres da região e de trajeto de ciclovias.  
Fonte: Elaborada pela equipe do PET.



**Figura 14** Croquis do Projeto.  
Fonte: Elaborada pela equipe do PET.



**Figura 15** Estudos de conectividade do parque com equipamentos e outros espaços livres.  
Fonte: Elaborada pela equipe do PET.



**Figura 16** Estudos dos elementos propostos no projeto.  
Fonte: Danilo Pena Maia.



**Figura 17** Estudos da pista de skate e bacia de contenção.  
Fonte: Danilo Pena Maia



**Figura 18** Projeto do parque da Lagoa – implantação geral.  
Fonte: Elaborada pela equipe do PET.



Figura 19 Projeto do parque da Lagoa – Setor 1.  
Fonte: Elaborada pela equipe do PET.



Figura 20 Projeto do parque da Lagoa – Corte AA.  
Fonte: Elaborada pela equipe do PET.



Figura 21 Projeto do Parque da Lagoa – Corte BB.  
Fonte: Elaborada pela equipe do PET.



**Figura 22** Projeto do parque da Lagoa – Setor 2.  
Fonte: Elaborada pela equipe do PET.



**Figura 23** Projeto do parque da Lagoa – Corte CC.  
Fonte: Elaborada pela equipe do PET.



**Figura 24** Projeto do parque da Lagoa – Corte DD.  
Fonte: Elaborada pela equipe do PET.



Figura 25 Projeto do parque da Lagoa – Setor 3.  
Fonte: Elaborada pela equipe do PET.

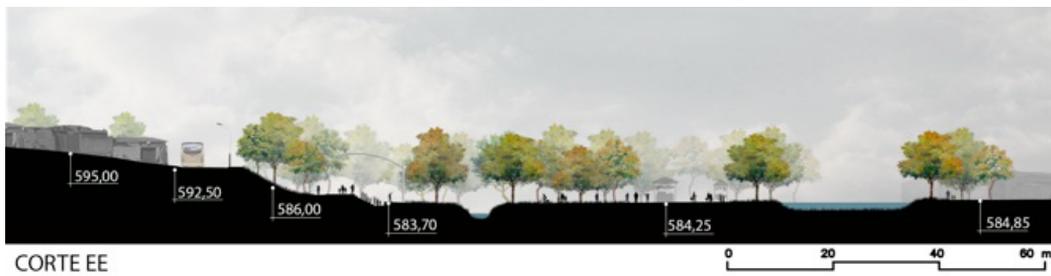


Figura 26 Projeto do parque da Lagoa – Corte EE.  
Fonte: Elaborada pela equipe do PET.



Figura 27 Projeto do parque da Lagoa – Corte FF.  
Fonte: Elaborada pela equipe do PET.



**Figura 28** Projeto do parque da Lagoa – Setor 4.  
Fonte: Elaborada pela equipe do PET.



**Figura 29** Projeto do parque da Lagoa – Corte GG.  
Fonte: Elaborada pela equipe do PET.



**Figura 30** Projeto do parque da Lagoa – Corte HH.  
Fonte: Elaborada pela equipe do PET.

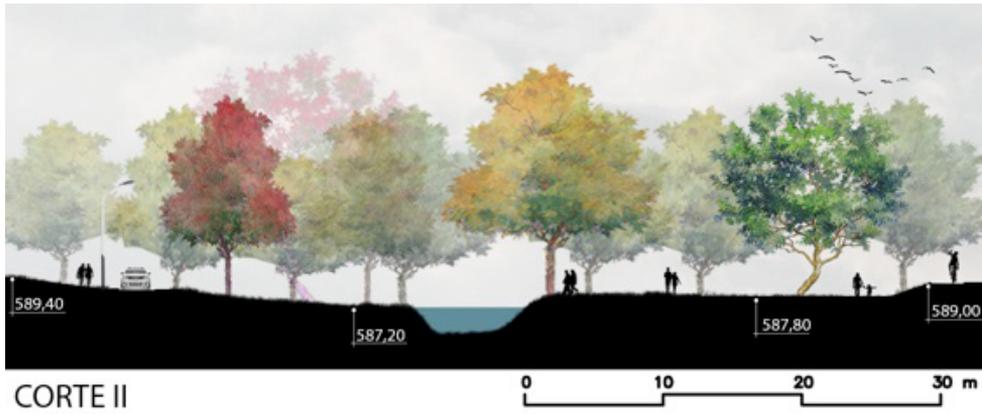


Figura 31 Projeto do parque da Lagoa – Corte II.  
Fonte: Elaborada pela equipe do PET.



Figura 32 Projeto do parque da Lagoa – Setor 5.  
Fonte: Elaborada pela equipe do PET.



Figura 33 Projeto do parque da Lagoa – Corte JJ.  
Fonte: Elaborada pela equipe do PET.



**Figura 34** Projeto do parque da Lagoa – Corte KK.  
Fonte: Elaborada pela equipe do PET.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os projetos de parques lineares mostram a importância do pensamento sistêmico na abordagem das APPs urbanas, levando em conta não apenas o sistema de drenagem, mas fatores ambientais, culturais, sociais, políticos e econômicos. Potencialmente as APPs constituem um estoque de área de ampliação do sistema de espaços livres em regiões de ocupação urbana já consolidadas.

Todo o processo que envolveu o trabalho apresentado neste artigo demonstrou o quanto a administração pública municipal de Campinas (SP) está despreparada para elaborar uma reflexão urbanística consistente, que resulte em projetos urbanos capazes de traduzir as demandas das comunidades envolvidas. Também fica evidente o quanto é superficial por parte dos agentes públicos o conhecimento dos aspectos físicos e sociais das áreas em que os parques lineares são propostos no PDM.

A equipe de projeto teve oportunidade de discutir aspectos previstos no planejamento ambiental do município em meio à realidade social do local de implantação do projeto. O confronto entre o que é bom para o nível da comunidade e o que é bom para o nível da paisagem no contexto da bacia hidrográfica suscitou reflexões importantes sobre o tratamento das APPs urbanas.

A elaboração de um projeto executivo do Parque Linear da Lagoa não foi o objetivo deste trabalho. Interessou à equipe a discussão sistêmica do tema e a investigação de sua relevância para o ensino de projeto e desenho urbano. O processo demonstrou que a formação dos alunos de arquitetura e urbanismo pode ser ampliada e aprofundada a partir do contato direto com a comunidade e os gestores públicos municipais no desenvolvimento de projetos que aliem pesquisa e extensão.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRADE, Liza Maria S. de. **Conexões dos padrões espaciais dos ecossistemas urbanos**: a construção de um método com enfoque transdisciplinar para o processo de desenho urbano sensível à água no nível da comunidade e da paisagem. 2014. 544 f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília, Brasília, 2014.
- BENFATTI, Denio; SILVA, Jonathas Magalhães Pereira da. Legislação ambiental e urbanística: contradições e possibilidades de diálogo na qualificação do sistema de espaços livres urbanos do município de Campinas. In: Encontros Nacionais da ANPUR, **Anais...** v. 15, 2013, p. 1-21.
- BRASIL. Estatuto da Cidade: Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, que estabelece diretrizes gerais da política urbana. Brasília, Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 2001. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-permanentes/cdu/part.html/estatutodacidade.pdf>>. Acesso em: 21 out. 2016.
- \_\_\_\_\_. Medida Provisória Nº 2166-67, de 2001. Altera os artigos 1º, 4º, 14, 16 e 44, e acresce dispositivos à Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, que institui o Código Florestal, bem como altera o art. 10 da Lei nº 9.393, de 19 de dezembro de 1996, que dispõe sobre o Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural – ITR. Brasília, DF, 2001. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/medpro/2001/medidaprovisoria-2166-67-24-agosto-2001-393708-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 21 out. 2016.
- \_\_\_\_\_. (2006). RESOLUÇÃO CONAMA nº 369 de 28 de março de 2006. Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente-APP. **Diário Oficial da União**, 29 de mar, 2006, Seção 1, páginas 150-151.
- CAMPINAS (2006). Lei Complementar nº 15 de 27 de dezembro de 2006. Dispõe sobre o Plano Diretor. Campinas (SP), 2006. **Diário Oficial do Município**, nº 9.074, 29 dez. 2006, p. 3-12.
- \_\_\_\_\_. (2010). Projeto de Lei Complementar nº 17/2010. Dispõe sobre o Plano Local de Gestão da Macrozona 9 – MZ9 – Área de Integração Noroeste – AIN do Município de Campinas. Campinas, 2010. Disponível em: <[http://www.campinas.sp.gov.br/governo/seplama/planos-locais-de-:gestao/doc/projeto\\_lei\\_complementar\\_MZ9.pdf](http://www.campinas.sp.gov.br/governo/seplama/planos-locais-de-:gestao/doc/projeto_lei_complementar_MZ9.pdf)>. Acesso em: 4 out. 2016.
- COSTA, Heloisa Soares de Moura; CAMPANATE, Ana Lúcia Goyatá; ARAÚJO, Rogério Palhares Zschaber. A dimensão ambiental nos Planos Diretores de Municípios brasileiros. In: SANTOS JUNIOR, Orlando Alves dos; MONTANDON, Daniel Todtmann (Orgs). **Os Planos Diretores Municipais Pós-Estatuto da Cidade**: balanço crítico e perspectivas. Rio de Janeiro: Rede de Avaliação e Capacitação para Implementação dos Planos Diretores Participativos. Ministério das Cidades/SNPU, 2011.
- FAU PUC-CAMPINAS. **Projeto Pedagógico – 2008**. Aprovado na 79ª reunião da Câmara de Graduação, em 21/06/2007, e na 418ª reunião do CONSUN, em 26/06/2007, com adequações no 9º e 10º períodos – 2012 (aprovada pelo Conselho da Faculdade, 05/09/ 2011, pelo Conselho de Centro, na 124ª reunião, realizada em 08/09/2011 e pelo CONSUN, em sua 472ª reunião, realizada em 24 nov. 2011.
- FERREIRA, Ana Cristina; MARTINS, Jaime Florêncio; FREITAS, Renata Nascimento. A experiência do Programa de Educação Tutorial. In: MARTINS, Iguatemy L.; KETZER, Solange M (Org.). **PET – Programa de Educação Tutorial**: estratégia para o desenvolvimento da graduação. Brasília: Ministério da Educação, 2007.
- MACEDO, Sílvio Soares; QUEIROGA, Eugênio Fernandes; DEGREAS, Helena Napoleon. APPs urbanas uma oportunidade de incremento da qualidade ambiental e do sistema de espaços livres na cidade brasileira: conflitos e sucessos. In: SEMINÁRIO NACIONAL SOBRE ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE EM MEIO URBANO: ABORDAGENS, CONFLITOS E PERSPECTIVAS NAS CIDADES BRASILEIRAS, 2, 2012, Natal, **Anais...** Rio Grande do Norte, 2012. Disponível em: <<http://unuospedagem.com.br/revista/rbeur/index.php/APP/article/view/4033>>. Acesso em: 5 mar. 2016.
- MAGNOLI, Miranda Martinelli. Espaço livre – objeto de trabalho. **Paisagem Ambiente**: ensaios. São Paulo: FAUUSP, n. 21, 2006, p. 175-198.
- MARTINS, Iguatemy L. Educação Tutorial no ensino presencial: uma análise sobre o PET. In: MARTINS, Iguatemy L.; KETZER, Solange M (Org.). **PET – Programa de Educação Tutorial**: estratégia para o desenvolvimento da graduação. Brasília: Ministério da Educação, 2007.

### Nota do editor

Submissão: 15 jul. 2015

Aprovação: 16 mar. 2016





Aterro do Flamengo, Rio de Janeiro, RJ, 2008.

Foto: Acervo Quapá.

# PAISAGISMO



# A QUESTÃO DA PAISAGEM NO BRASIL ATRAVÉS DE ROBERTO BURLE MARX

THE LANDSCAPE QUESTION IN BRAZIL THROUGH ROBERTO BURLE MARX

Alexandra Maria Aguiar Leister\*

## RESUMO

No Brasil, as paisagens de Burle Marx enriquecem o pensamento sobre a paisagem, emprestado, com frequência, de autores internacionais. Este artigo, debruçando-se no referencial teórico dos campos da filosofia e da geografia, conduziu uma reflexão em torno da paisagem com base nas obras do mestre brasileiro Roberto Burle Marx. Sua caminhada profissional revela uma contribuição singular no aprofundamento da questão da paisagem. Como uma díade, sua concepção teórica da natureza transformava-se em paisagens vivenciáveis. Nesse processo etéreo, construiu lugares dignos de despertar olhares sensíveis. Este artigo reflete os conceitos teóricos de Burle Marx sobre a paisagem, sua maneira de transformá-los em projetos paisagísticos e suas considerações em relação ao futuro da paisagem brasileira.

Palavras-chave: Paisagem. Natureza. Burle Marx. Paisagismo.

## ABSTRACT

*Burle Marx believed that the landscape's aesthetic dimension was an essential concept for human life. In Brazil, Burle Marx's landscapes enrich our thoughts on landscape architecture, often borrowed from international authors. In this context, this article, based on the theoretical framework of philosophy and geography, leads to a reflection on landscape based on the works of the Brazilian master of landscapes, Roberto Burle Marx. His professional career is a unique contribution to deepening the issue of landscape. As a dyad, his theoretical concepts of nature were transformed into livable landscapes. In this ethereal process, the master built places worthy of awakening the senses. This article reflects on his theoretical concepts of landscape, the way he transformed them into landscape architecture projects and his thoughts about the future of the Brazilian landscape.*

Keywords: Landscape. Nature. Burle Marx. Landscape architecture.

## 1 PAISAGEM, NATUREZA E ARTE

“Nunca mais encontraremos a paz do Éden, mas poderemos tentar nos aproximar dela, criando ambientes repousantes e que enlevem.” (Burle Marx, 1962, p. 67).

A escalada do Monte Ventoux<sup>1</sup> por Francesco Petrarca, em 1335, preludia o olhar moderno sobre a paisagem. Sob o olhar do homem, a natureza, pela primei-

---

<sup>1</sup> Monte Ventoux, ou Monte Ventr (em português), é uma montanha que faz parte dos Alpes Ocidentais da França.

---

\* Mestra em Arquitetura Paisagística pela Universidade do Texas em Arlington e em Design Sustentável do Ambiente Construído pela Universidade Britânica em Dubai, Universidade Cardiff. Doutoranda na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAUUSP) – Área de Concentração Paisagem e Ambiente. Bolsista da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes).  
CV: <http://lattes.cnpq.br/5185156364161316>

ra vez, é contemplada. A luta entre interior e exterior – durante a experiência despertada apenas “[...] pelo desejo de ver um lugar reputado por sua altura [...]”<sup>2</sup> – surpreendeu o poeta. Ao deparar-se com a paisagem e com o “[...] ar estranhamente leve e pelo espetáculo grandioso [...]”<sup>3</sup>, a paisagem tomou-o de estupefação. (PETRARCA, 1336, p. 68). Ao ler as palavras de Santo Agostinho, porém, o filósofo encontrava-se “[...] irritado com a admiração que ainda sentia pelas coisas terrestres, quando deveria há tempo ter aprendido, dos próprios filósofos pagãos, que não há nada de admirável fora da alma, que nada é grande diante da sua grandeza”<sup>4</sup>. (PETRARCA, 1336, p. 70-71).

Para Philippe Nys (1997, p. 35), a experiência da subida ao Ventoux, apesar de conflitante, foi “[...] fundadora de uma hermenêutica da paisagem como experiência interior universal”<sup>5</sup>. Assim, “surge” a paisagem e, concomitantemente a ela, uma ruptura da relação do homem com a natureza. Posteriormente, apesar de no final do século XV serem documentados usos do termo “paisagem” – frequentemente associados à pintura de paisagens no Renascimento –, apenas seis séculos após a subida ao Ventoux a questão desabrocha na filosofia, na geografia, na pintura e na poesia.

Georg Simmel<sup>6</sup> (1913), sociólogo e pioneiro na teorização da questão da paisagem como categoria do pensamento humano, defendeu em seu texto inaugural sobre a paisagem – *La tragédie de la culture et autres essais* – que esta é um processo espiritual, que o gosto pela paisagem exige separação do sentimento unitário de natureza. Por sua vez, a natureza é a totalidade; não possui fragmentos. É a cadeia infinita do universo, “[...] unidade fluida do movimento de transformação”. (SIMMEL, 1913, p. 25). Por outro lado, a paisagem é a delimitação da natureza em um raio visual fugaz ou mesmo prolongado. O olhar humano, ao remanejar e dividir a natureza em unidades particulares, cria paisagens. E o maior suporte dessas unidades é descrito por Simmel como “*Stimmung* da paisagem” (1913) ou “atmosfera da paisagem”:

<sup>2,3</sup> Extraído de *Familiarum Rerum Libri IV, I*. Traduzida do latim para o francês por Denis Montebello. Tradução do francês para o português por Vladimir Bartolini, com a finalidade exclusiva de subsidiar as disciplinas AUP 5834, A paisagem no desenho do cotidiano urbano, e AUP 5882, Paisagem e arte – intervenções contemporâneas, do curso de pós-graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. São Paulo: FAUUSP, 2013.

<sup>4,5</sup> Tradução do francês para o português por Vladimir Bartolini, com a finalidade exclusiva de subsidiar as disciplinas AUP 5834, A paisagem no desenho do cotidiano urbano, e AUP 5882, Paisagem e arte – intervenções contemporâneas, do curso de pós-graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. São Paulo: FAUUSP, 2013.

<sup>6</sup> SIMMEL, Georg. **La tragédie de la culture**: et autres essais. Tradução de Sabine Cornille e Philippe Ivernel. Paris: Editions Rivages, 1988. Tradução do francês para o português por Vladimir Bartolini, com a finalidade exclusiva de subsidiar as disciplinas AUP 5834, A paisagem no desenho do cotidiano urbano, e AUP 5882, Paisagem e arte – intervenções contemporâneas, do curso de pós-graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. São Paulo: FAUUSP, 2013.

<sup>7,8</sup> De acordo com Bartolini (2013, p. 15), a palavra *Stimmung* pode ser aproximadamente traduzida como “atmosfera” ou “estado da alma”.

A paisagem [...] nasce no momento em que fenômenos naturais justapostos sobre o solo terrestre são reagrupados em um modo particular de unidade, diferente daquela compreendida no campo de visão do pensador com seu pensamento causal, do adorador da natureza com seu sentimento religioso, do trabalhador ou do estrategista com sua orientação finalista. (SIMMEL, 1913, p. 25).

Paisagem é percepção. A *Stimmung*<sup>8</sup> ou “atmosfera”, “estado da alma”, fundamentada na paisagem, exige demarcação e não deve ser confundida com natureza, pois esta é o todo, não tem fragmentos e vai além da compreensão sistemática de classificação dos seus elementos. Simmel (1913, p. 25) defende que o olhar sobre a paisagem está além da observação circunstanciada da natureza. É um “[...] estado psíquico e reside no reflexo afetivo do espectador e não nas coisas exteriores desprovidas de consciência[...]”. É necessário que tal conteúdo cativa nossos espíritos, pois a *Stimmung* de uma paisagem é objetiva e ligada à paisagem, porém, como ressaltou Assunto (2013), cada indivíduo possui uma visão específica, conectada ao afloramento de sua unidade formal.

Simmel (1913) indaga se a *Stimmung* não seria uma formação espiritual, por não ser palpável e só viver na alma, mas ressalta que não se trata de um conceito abstrato, pelo fato de cada paisagem possuir sua própria *Stimmung*, ou seja, essa *atmosfera* se resume ao sentimento desencadeado pela paisagem no espectador, e esse sentimento, em sua forma mais legítima, está vinculado tão somente à paisagem particularmente vivenciada.

Em seu texto “Paisagem: função da estética na sociedade moderna”<sup>9</sup>, Joachim Ritter, historiador da filosofia alemã, diz: “[...] a paisagem é a natureza esteticamente presente se mostrando a um ser que a contempla provando sentimentos”. (RITTER, 1978, p. 55). A natureza presente no cotidiano das cidades ou a natureza bucólica, contexto da vida no campo, por si só não são paisagens, isto é, essas cenas “[...] só se tornam paisagem para o homem que se volta a elas para fruir livremente do seu espetáculo e para estar ele próprio no seio da natureza, sem visar finalidades práticas”. (RITTER, 1978, p. 55).

Ritter (1978) ressalta que o significado da escalada de Petrarca estava relacionado com os motivos da escalada. Naquele momento existia um contexto intelectual que permitia “[...] o interesse pela natureza enquanto paisagem [...]” e sua contemplação, ou *Theoria tou Kosmou*. Para o autor, “[...] contemplação na natureza significa sempre que o espírito se volta para o ‘Todo’, para o ‘Divino’”. (RITTER, 1978, p. 50). Assim sendo:

[...] a natureza em sua totalidade não encontra mais sua expressão em um conceito científico que não fala mais do céu e da terra, é a impressão sensível que passa a fornecer a imagem e a linguagem estéticas e poéticas que permitem representá-la em seu pertencimento à nossa existência e fazer sua verdade. (RITTER, 1978, p. 60).

<sup>9</sup> RITTER, Joachim. **Paysage**: fonction de l’esthétique dans la société moderne. Tradução de Gerard Raulet. Besançon: Les Éditions de l’Imprimeur, 1997. Tradução do original alemão para o francês de Gerard Raulet. Tradução do francês para o português de Vladimir Bartalini, com a finalidade exclusiva de subsidiar as disciplinas AUP 5834, A paisagem no desenho do cotidiano urbano, e AUP 5882, Paisagem e arte – intervenções contemporâneas. São Paulo: FAUUSP, 2013.

O historiador ainda reflete sobre o poema de Schiller, “A Promenade” (1795), no qual a interpretação da paisagem ocorre em função da liberdade e da reificação da paisagem, ou seja, viver livre é dominar a natureza. “A fruição estética e o interesse pela natureza têm, então, por condições prévias a liberdade e a dominação da sociedade sobre a natureza.” (RITTER, 1978, p. 64). Diante da expansão urbana, a natureza, menos evidente nas cidades, vira objeto e deixa de exercer sua função primária de subsistência. O homem passa a dominá-la e contemplá-la.

Para Augustin Berque (1994), geógrafo orientalista, o sentido da paisagem reside na interação complexa entre o objeto e o sujeito. Para sua construção teórica, o autor emprega os termos “mediança”, o sentido estabelecido entre o subjetivo (sociedade) e o objetivo (ambiente físico); “trajeção”, um movimento de constante troca entre o mundo subjetivo e o mundo objetivo compondo a realidade dos meios. “Marcada ao mesmo tempo por *mediança* e historicidade a paisagem é *trajetiva*.”<sup>10</sup> (BERQUE, 1994, p. 41). Por fim, utiliza o termo “ecúmena”, que descreve a relação do homem com a extensão terrestre habitável: “A paisagem é uma entidade relativa e dinâmica, onde natureza e sociedade, olhar e ambiente estão em constante interação.” (BERQUE, 1994, p. 26). Portanto, segundo o autor, a paisagem não é evidente, não existe de forma igual para todos e nem existe em todas as épocas, pois é um fenômeno particular e implicado na vida social.

Com esse mesmo sentido, porém se debruçando sobre a paisagem sustentada por alicerces do mundo natural, Adriana Serrão (2004) assim apresenta a questão:

Paisagem refere, em sentido amplo, uma porção de natureza, uma parte da realidade natural, uma unidade diferenciada contendo os seres naturais no seu elemento próprio. Resguarda, portanto, a solidez de um conjunto, integrando nele seus elementos e também todo o enquadramento vital. Um conjunto não idealizado, mas real, presente e, enquanto tal, visível e sensível, que se oferece à percepção. (SERRÃO, 2004, p. 91).

Serrão (2004, p. 92) apresenta as teorias do filósofo Rosário Assunto para demarcar uma categoria da paisagem natural, baseada na filosofia, que seja distinta das interpretações de “vista ou lugar de vista, panorama, enquadramento, quadro natural, moldura, fundo das coisas e das formas”; a paisagem como parte da natureza é a experiência do homem nela, ou seja, a paisagem “é sempre a experiência de nós vivendo nela”. (ASSUNTO, 1994 apud SERRÃO, 2004, p. 92). Assunto (2013) trata a paisagem através da filosofia estética e metafísica, explica Serrão (2014), tirando-a da “[...] esfera das representações e imagens para a colocar na ordem do ser; [...] antes de ser uma qualquer representação do mundo, a paisagem é um lugar do mundo onde a natureza se torna objecto de uma experiência integral”.

---

<sup>10</sup> BERQUE, Augustin. **Cinq propositions pour une théorie du paysage**. Tradução do original por Vladimir Bartolini com a finalidade exclusiva de subsidiar a disciplina AUP 5810, Paisagismo do curso de Pós-Graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, 2013.

Paisagem é a “forma” na qual se exprime a unidade sintética a priori (no sentido kantiano: não a “unificação” de dados recebidos separadamente, mas a “unidade” necessária que condiciona o seu apresentar-se na consciência) da “matéria (território)” e do “conteúdo ou função (ambiente)”. [...] O ambiente concreto, o ambiente que vivemos e do qual vivemos vivendo nele, é sempre o ambiente como forma de um território: paisagem. (ASSUNTO, 1994 apud SERRÃO, 2004, p. 93).

Segundo Serrão (2014), o processo amplo de modernização iniciado com a industrialização da sociedade foi responsável pelo rompimento entre cultura e natureza “[...] ameaçando a própria sobrevivência do fundamento natural”. A atual situação demanda princípios orientadores no conhecimento e no agir, e a ideia de paisagem pode restaurar a unidade do Mundo, pois a “[...] categoria de Paisagem oferece múltiplas potencialidades de síntese e permitirá, colmatando brechas, estabelecer transições num mundo ameaçado de desagregação”. (SERRÃO, 2014, p. 4).

De tendências opostas, a filosofia da paisagem reúne diversas perspectivas, “[...] a ontologia, na determinação da essência e das qualidades intrínsecas da paisagem [...]”, isto é: a união entre espacialidade e temporalidade; a estética, que vai além do belo e do sublime como meios de apreciar e valorizar; a “[...] ética, ao tomar posição sobre o sentido, a possibilidade e os limites do agir humano”. (SERRÃO, 2014). Dessa forma, a filósofa adota a paisagem como categoria mediadora em problemas iminentes, como “[...] a destruição da cidade tradicional e do equilíbrio entre urbano e o rural; a crise da natureza e a dúvida sobre a naturalidade do natural; a crise ecológica e o advento da consciência ambientalista”. (SERRÃO, 2014, p. 5).

Considerando-se a polissemia da paisagem, alguns conceitos usados hoje no Brasil ancoram-se largamente em publicações com traduções de autores estrangeiros, assim como explicou Bartalini (2012, p. 6): “[...] não há títulos brasileiros que se proponham a tratá-la numa perspectiva própria, substantiva, em que a paisagem, enquanto assunto a ser contemplado teoricamente, considerado a partir de uma posição clara de uma intenção deliberada (ou seja, de uma *thesis*) não seja diluída ou subentendida em outros temas”. No entanto, apesar de não se dispor, significativamente, de publicações que conjeturem a paisagem como objeto de contemplação, dispõe-se das obras de Roberto Burle Marx, sejam pinturas, livros, jardins, anotações ou palestras. Nesse sentido, poderia ser pleiteado que o legado de Burle Marx é basilar para discussões sobre a paisagem no Brasil, posto que suas obras ainda hoje refletem questões sociais, paisagísticas e ambientais que estimulam íntimas reflexões sobre a natureza, a cidade e a arte enquanto formações anímicas.

Nessa perspectiva, cabe ressaltar sua contribuição para, por exemplo, a discussão da paisagem como categoria mediadora em problemas de desequilíbrio ambiental ou mesmo para reflexões sobre como nossa sociedade relaciona-se com a natureza. A paisagem, praticamente desconsiderada durante a Idade Média, que aflorou com o nascimento da pintura no Renascimento, é ainda hoje um tema complexo para as ciências, e, muitas vezes, ignoto ao leigo.

Se na Antiguidade ou Idade Média a religiosidade era a principal causa da falta do “sentimento de natureza”, gerando conflitos da alma e medo do desconhecido, poderia hoje a exiguidade desse sentimento estar enraizada no desenvolvimento urbano vertiginoso e na tecnologia? Em tempo algum se esteve tão perto da natureza e dos seus processos. Cenas extraordinárias, em alta definição, de lugares que nunca se sonharia em visitar estão ao alcance de nossas mãos. Os benefícios tecnológicos são incalculáveis, porém, como disse o filósofo, “[...] o fato de observarmos a natureza e suas mutações, ou distinguir cada detalhe não seria o suficiente para vermos uma paisagem”. (SIMMEL, 1913, p. 20). Seria preciso que tal conteúdo cativasse nossos espíritos.

O progresso seduz e dificulta nosso contato direto com o mundo natural. A paisagem, quando não é percebida, não consegue “cativar”. A natureza, que em regiões mais urbanizadas é quimérica, muitas vezes não é vivenciada e, talvez, desperte menos a curiosidade. Regressa-se, assim, aos sentimentos arcaicos de medo do desconhecido. A natureza, hoje, é estranha para muitos. A industrialização, que moldou a sociedade moderna, alterou drasticamente muitas paisagens em que o “civilizado” reprime os resquícios de natureza existentes nas cidades. A destruição da paisagem deveria ser motivo de indignação social, porém falta, às vezes, o olhar sensível para questões da natureza, e por esse motivo a conscientização da população sobre a “relevância pública da paisagem” é essencial. (QUEIROGA, 2012, p. 27).

Se a pintura conseguiu aflorar o sentimento de paisagem no homem moderno, o que então poderia desabrochar esse sentimento no homem contemporâneo? O homem chegou à contemporaneidade tecnicamente munido, socialmente conectado através das mídias e confiante na dominação do universo, porém é preciso estar atento para não se desmembrar da natureza, parte essencial da sua existência. Com a agilidade da devastação de muitas de nossas paisagens tropicais, será difícil ter montes para escalar ou paisagens para contemplar. Será a tecnologia o “diretor de consciência agostiniano” do homem, que, assim como Petrarca, não o deixa usufruir dessa experiência? Como, então, despertar o olhar sensível, que possa resgatar o sentimento de paisagem no Brasil? Alain Roger (1999, p. 1) explica:

[...] a percepção, histórica e cultural, de todas as nossas paisagens – campo, montanha, mar, deserto, etc. – não requer qualquer intervenção mística (como se elas descessem do céu ou misteriosa como se elas saíssem do chão), ela se opera segundo o que denomino, retomando uma palavra de Montaigne, uma artialização.<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> ROGER, A. **O nascimento da paisagem no ocidente**. In: BARTALINI, Vladimir. COLÓQUIO INTERNACIONAL DE HISTÓRIA DA ARTE, 10, São Paulo, 1999. Tradução do francês para o português por Vladimir Bartalini, com a finalidade exclusiva de subsidiar as disciplinas AUP 5834, A paisagem no desenho do cotidiano urbano, e AUP 5882, Paisagem e arte – intervenções contemporâneas do curso de pós-graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. São Paulo: FAUUSP, 2º sem. 2013.

Segundo o autor, pode-se artializar um país para transformá-lo em paisagem *in situ*, por exemplo, através dos jardins ou da *Land Art*.<sup>12</sup> Dessa forma, inscreve-se diretamente o “[...] código artístico da materialidade do lugar, no terreno, a base natural”. A outra maneira de artializar um país seria *in visu*, ou seja, indireta e “[...] sobre o olhar coletivo, fornecendo-lhe modelos de visão, esquemas de percepção e de deleite”. (ROGER, 1999, p. 1). Nesse caso, os jardins, que através dos paisagistas ganham forma e são parte de um processo cultural e social, tornam-se elementos importantes, pois, segundo Roger (1999), podem permitir a visualização da paisagem.

Nessa lógica, a complexidade e a dimensão das obras de Burle Marx são experiências capazes de fornecer ao observador inúmeras oportunidades de perceber a paisagem através das formas, cores e texturas. Como disse McHarg, Marx “[...] sintetizou sua busca por arte com o seu conhecimento de plantas. Ele entendeu a beleza da flora nativa, e elevou o uso de plantas brasileiras para uma forma de arte com seus projetos”.<sup>13</sup> (McHARG, 1996, p. 126). Através da sua formação de “[...] arquiteto-paisagista, ambientalista, botânico, jardineiro, pintor, desenhista, gravador, tapeceiro, escultor, professor de pintura, designer de joias, cantor lírico [...]” (DOURADO, 2009, p. 9) ele transformava a natureza em obras inestimáveis, capazes de despertar o olhar sensível. Marx transcendeu a teoria e transformou conceitos paisagísticos, de arte, de sociedade e cultura em matéria, ou seja, “artializou” o Brasil. Sua conceituação filosófica da paisagem construída baseava-se, como ele mesmo definia:

[...] na direção histórica de todas as épocas, reconhecendo, em cada período, a expressão do pensamento estético que se manifesta nas demais artes. Neste sentido a minha obra reflete a modernidade, a data em que se processa, porém jamais perde de vista as razões da própria tradição, que são válidas e solicitadas. Se me indagassem qual a primeira atitude filosófica assumida para o meu jardim, logo responderia ser exatamente a mesma que traduz o comportamento do homem neolítico: aquela de alterar a natureza topográfica, para ajustar a existência humana, individual e coletiva, utilitária e prazerosa [...]. (MARX, 2004a, p. 24).

A arte e o cuidado em ensinar a “percepção” através de suas obras revelam-se constantes em sua trajetória. Em conferência proferida em 1966, Burle Marx expôs suas considerações sobre a arte e a paisagem brasileiras:

<sup>12</sup> A *Land Art*, “[...] arte que é feita diretamente na paisagem, esculpindo a própria terra em terraplenagem ou fazendo estruturas na paisagem usando materiais naturais, como pedras ou galhos [...]” (TATE LAND ART, 2015), visava à contramão da superficialidade e comercialização da arte americana dos anos 1960. Muitos exemplos bem-sucedidos de projetos de *Land Art* estão entre renomados artistas norte-americanos e europeus, como Robert Smithson, Christo, Walter de Maria e Richard Long. No Brasil esse movimento teve pouca repercussão. Apesar do início promissor, com obras de Cildo Meirelles na década de 1960, como “Mutações geográficas: fronteira Rio-São Paulo”, a *Land Art* não encontrou a mesma força que nos países estrangeiros. No entanto, esse enfraquecimento pode ser consequência do foco da crítica da época em artistas especializados em esculturas, instalações ou “galerias”, não atribuindo ao paisagismo a condição de arte.

<sup>13</sup> “[...] he synthesized his pursuit of art with his knowledge of plants. He understood the beauty of native flora, and elevated the use of Brazilian plants to an artform with his designs”. (McHARG, 1996, p. 126). O texto em português é uma tradução livre feita pela pesquisadora.

[...] o artista plástico deve tomar o seu vocabulário da observação da fauna humana, seus hábitos, costumes e contradições, situando-os e relacionando-os à natureza e à paisagem, à qual esta imprime seu caráter e é por ela modelado para que, através de sua visão pessoal, com sua própria maneira de expressão, consiga transmitir a sua mensagem de emoção poética. (MARX, 2004b, p. 72).

Nessa perspectiva, cabe ressaltar a relevância do campo do paisagismo para o enriquecimento de discussões sobre o tema da paisagem, que atualmente encontram-se enraizadas na geografia e, principalmente, na filosofia. Burle Marx ensinou que o paisagista, além de oferecer novos olhares sobre a paisagem, pode também despertar no homem cidadão, através de obras paisagísticas, o olhar sensível para ela:

A missão social do paisagista tem esse lado pedagógico de fazer comunicar às multidões o sentimento de apreço e compreensão dos valores da natureza pelo contato com o jardim e com o parque. No Brasil, onde há, em parte, esse desamor pelo que é plantado, a lição da experiência me ensinou que é preciso insistir muitas vezes para, por meio do choque entre as posições, trazer o entendimento da importância da nossa ação e contribuição, a fim de provocar uma mudança na mentalidade [...] (MARX, 2004c, p. 94).

A *Stimmung* das paisagens criadas por Burle Marx estimula a relação do homem com a natureza e desperta emoções, já que a paisagem, como explica Ferriolo (1997), emana da *theoria* e é fruto do homem que sai para a natureza. Através dos parques, jardins, bosques e praças, somos resgatados, por um momento, da ebulição da vida nas metrópoles, pois a paisagem que instiga a contemplação da natureza contribui para um olhar para o “Todo”, para o “Divino”. Além disso, as obras paisagísticas de Roberto Burle Marx demonstram possibilidades numerosas de como criar lugares que provocam, fascinam e, conseqüentemente, despertam o sentimento de paisagem.

## 2 TRANSFORMANDO A PAISAGEM

A questão da paisagem alcança, nas obras de Burle Marx, uma teoria com conceitos e objetivos desanuviados. Sua reflexão, centrada na importância de intervir de maneira consciente nas paisagens, é sintetizada pelo diálogo com o lugar e uso da natureza como arte, valorizando também a flora autóctone. Por meio do exercício do paisagismo, Burle Marx transformou a natureza em espaços de contemplação na cidade. Assim como Simmel (1913, p. 21), expôs: “[...] a natureza, que no seu ser e no seu sentido profundos ignora toda individualidade, é remanejada pelo olhar humano [...]”. Burle Marx, em sua conceituação da paisagem, ensina:

O que é constante nela é a visão. [...] tudo aquilo que abarcamos com o olhar; [...] não é estática, pois todos os seus elementos constituintes são passíveis de transformação própria como também se alteram mutuamente; um território é formado

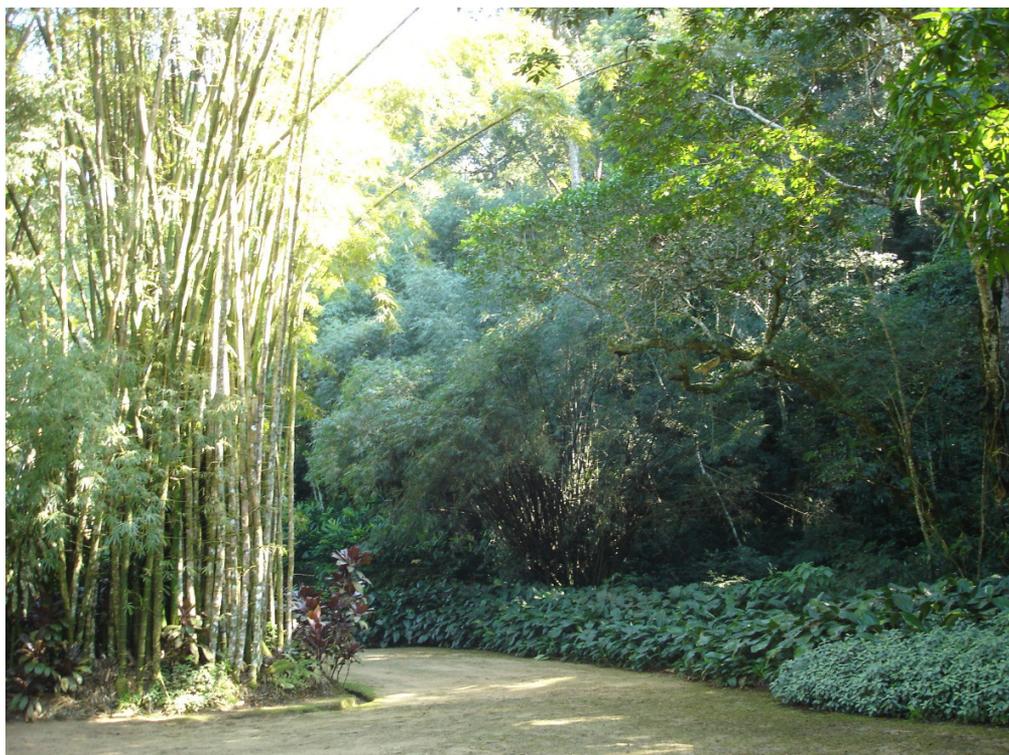
por um número infinito de paisagens, parcialmente justapostas; e embora o termo paisagem não informe nada acerca de suas características, é evidente que qualquer vista tem, para o observador, uma série de elementos que a definem e que a diferenciam de outras infinitas paisagens. (MARX, 2004d, p. 127).

Suas obras demonstram como a paisagem é “pontual e irrepetível”. (SERRÃO, 2013). Sua conceituação filosófica da paisagem construída fundamentava-se na direção histórica de todas as épocas, identificando, em cada período, a expressão do pensamento estético manifestada nas demais artes. Suas obras refletiam a modernidade e a data em que aconteciam, nunca, entretanto, perdendo de vista as “[...] razões da própria tradição”. (MARX, 2004a).

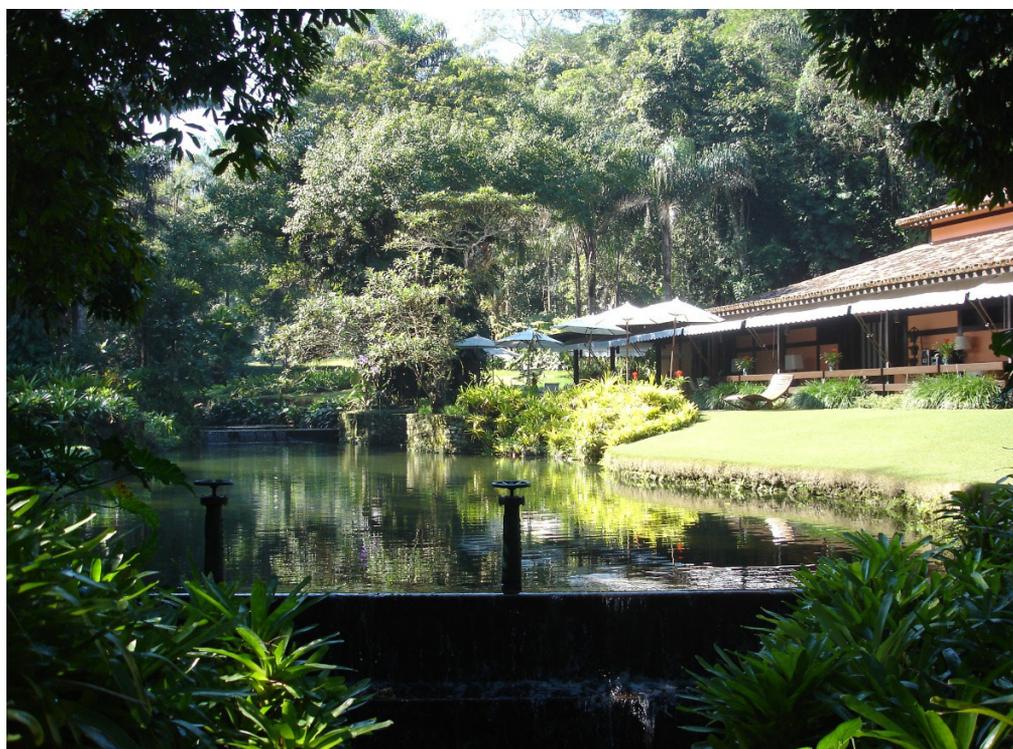
No projeto da residência Nininha Magalhães Lins, no Rio de Janeiro (RJ), pode-se observar a criação de paisagens que seduzem os olhos humanos através da sutil manipulação da natureza que se dilui na paisagem intocada do horizonte (figuras 1, 2 e 3). Um traço permanente de suas obras sempre foi o diálogo com o lugar, às vezes concordando e conectando-se com a paisagem, outras vezes cuidadosamente negando o entorno, buscando soluções estético-funcionais para tornar o lugar agradável. (MARX, 2004).



**Figura 1** Residência Nininha Magalhães Lins, Rio de Janeiro, RJ, jul. 2005.  
Foto: Acervo Quapá.



**Figura 2** Residência Nininha Magalhães Lins, Rio de Janeiro, RJ, 2005.  
Foto: Acervo Quapá.



**Figura 3** Residência Nininha Magalhães Lins, Rio de Janeiro, RJ, jul. 2005.  
Foto: Acervo Quapá.

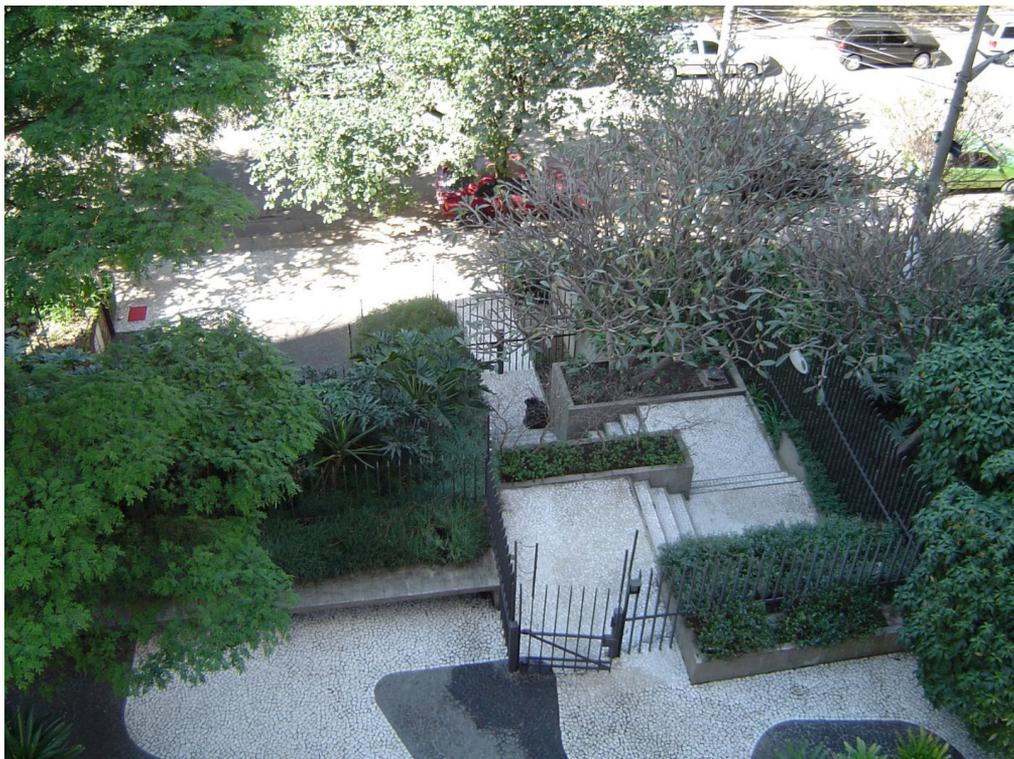
Em 1962, o paisagista declarou que “[...] a arte do planejamento de um jardim é muito – talvez a mais – complexa, exigindo compreensão de outras artes, uma disposição de aprender com a natureza”. (MARX, 2004, p. 54). A partir da cuidadosa harmonização dos elementos naturais, plausíveis de serem moldados, como árvores, arbustos, flores, forrações e pedras, Burle Marx pincelava a paisagem. Os processos naturais imprevisíveis também poderiam proporcionar momentos únicos, capazes de despertar sentimentos, a *Stimmung*, nos jardins. “Nuvens e chuvas podem mudar a forma de um jardim. Toda a sua proporção pode ser alterada quando os reflexos desaparecem ou quando uma tempestade súbita deposita poças d’água em lugares imprevistos.” (MARX, 2004e, p. 56).

Assim, Marx (2004) mostrou como a justaposição dos atributos plásticos do cubismo e do abstracionismo aos elementos naturais o atraíam para novas experiências de criação de paisagens para serem contempladas. Ele utilizava a topografia natural como uma superfície para a composição, dando aos elementos da natureza encontrados no local a função de materiais de organização plástica, criando projetos únicos dentro de uma unidade, miscigenando a arte da pintura com a da paisagem construída. Muitas de suas obras ancoraram suavemente edifícios monumentais à topografia, harmoniosamente integrando-os à paisagem, como no projeto do edifício do BNDES (figura 4).



**Figura 4** Edifício do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), Rio de Janeiro, RJ, 2010. Foto: Acervo Quapá.

Da mesma forma, nos jardins do edifício Macunaíma em São Paulo (figuras 5, 6 e 7), construído em 1980, a natureza, que delicadamente permeia a edificação, desperta



**Figura 5** Edifício Macunaíma, São Paulo, SP, 2005.  
Foto: Acervo Quapá.



**Figura 6** Edifício Macunaíma, São Paulo, SP, 2005.  
Foto: Acervo Quapá.

o olhar sensível através de elementos paisagísticos e artísticos, como os “cupins”, como designados por Marx os montes de terras cobertos por pedra portuguesa – de onde saem bromélias, suavizando as fortes linhas arquitetônicas e ancorando o edifício à paisagem.

Suas composições valorizavam elementos da flora nativa, retratando uma nova visão estética no uso da vegetação. No projeto do jardim público Praça de Casa Forte (1934), em Recife (figuras 8 a 12), Marx enriqueceu sua obra com o uso de espécies nativas brasileiras da região amazônica e da mata atlântica, como a vitória-régia amazônica e a sibipiruna. Ao mesmo tempo, o uso de espécies estrangeiras em um jardim de forte traçado geométrico de inspiração europeia conseguia dialogar com o lugar e transformá-lo em agradáveis espaços públicos para conduzir a experiências de contemplação da paisagem. O projeto de uma praça inserida na malha urbana não se resumia apenas a um ato cultural de construção, mas de novos valores e percepções sobre elementos da paisagem nordestina em consonância com a paisagem urbana.

Com linhas mais orgânicas, porém marcantes, a praça Ministro Salgado Filho (figuras 13 a 17), ou Praça do Aeroporto, como conhecida em Recife, um projeto de 1957, contrapõe-se suavemente ao entorno onde está inserida. Através de traços que se assemelham às suas pinturas, Burle Marx concebe um jardim que se destaca na malha urbana e sincronicamente produz experiências espaciais através dos maciços de vegetação, ora negando o entorno, ora expondo-o, utilizando-se de formas abstratas para criar ambientes que despertam a apreciação dos jardins e do entorno.

No caso do projeto do Aterro do Flamengo, no Rio de Janeiro (figuras 18, 19 e 20), seus conceitos transformam-se em manifestação de um lugar que dialoga sincronicamente com a cidade e com a natureza existente, criando um poderoso espaço livre urbano que propicia diversas oportunidades de vivenciar a paisagem tropical. Sua perspicácia na compreensão do espaço, entre a rigidez da cidade de um lado e a delicadeza da baía do outro, faz do projeto do Aterro um lugar que se relaciona magistralmente com o entorno.

As paisagens circundantes do Rio de Janeiro, seja a cidade ou os morros, foram harmoniosamente integradas aos espaços, reforçando seu conhecimento e uso, muitas vezes simultâneo, das artes plásticas e paisagísticas em suas criações do espaço. De acordo com Tabacow, muitas vezes é instintivo fazer paralelos entre a pintura, jardins e esculturas nas obras do paisagista, pois ele “[...] tinha sempre presente as peculiaridades de cada uma dessas formas de manifestação e jamais desconsiderava as características e sutilezas inerentes a ela”. (MARX, 2004a, p. 25).

Sutilizas tão enraizadas em seu olhar, que Marx refletia constantemente sobre a cultura jardínica brasileira, onde roseiras, gerânios, cravos e crisântemos, entre outras espécies de vegetação de origem europeia, dominavam os jardins da época. Imigrantes europeus traziam em sua bagagem a paisagem deixada para trás e transformavam nossas paisagens para servir às suas memórias. Interessante observar, ainda hoje, que essa cultura estrangeira de jardins permeia nossa pátria. Temos, de alguma forma, a tendência de valorizar o estrangeiro, desde os carros até as plantas. Burle Marx (2004f)

dizia que, ao saber que as exuberantes espécies que utilizava em suas obras eram brasileiras, havia um desinteresse profundo das pessoas. Nesse sentido, ele afirmava que o papel do paisagista é singular, pois pode interferir na destruição incontrolável da natureza:

Se, em nossas especificações de vegetação, nos projetos, procurarmos utilizar a flora autóctone, e o que é muito importante, se lutarmos para essa especificação ser concretizada, estaremos salvando muitas plantas do perigo do desaparecimento. (MARX, 2004f, p. 168).

Burle Marx sempre buscava referências na paisagem do lugar e no reconhecimento da flora autóctone para intervenções conscientes e sensíveis, pois a compreensão da vegetação local pode contribuir para um paisagista intervir de forma mais equilibrada no ambiente. A transformação da paisagem exige o olhar sensível do paisagista, que deve ser capaz de compreender as diferentes fases da natureza, seus processos e suas singularidades, para antever a transformação da paisagem com o tempo. “[...] A planta é um ser vivo, a exigir suas próprias condições. Mas, a um pequeno preço, ela nos compensa com sua própria dinâmica, com a da floração, frutificação, queda das folhas e até com a morte”. (MARX, 2004f, p. 168). E até na morte Marx encontrava beleza e criava paisagens (figura 21).



**Figura 7** Edifício Macunaíma,  
São Paulo, SP, 2005.  
Foto: Acervo Quapá.



**Figura 8** Praça de Casa Forte, Recife, PE.  
Foto: Ana Carolina Magalhães, 1996. Acervo Quapá.



**Figura 9** Praça de Casa Forte, Recife, PE.  
Foto: Ana Carolina Magalhães, 1996. Acervo Quapá.



**Figura 10** Praça de Casa Forte, Recife, PE.  
Foto: Silvio Soares Macedo, 1997. Acervo Quapá.



**Figura 11** Praça de Casa Forte, Recife, PE,  
Foto: Silvio Soares Macedo, 1997. Acervo Quapá



**Figura 12** Praça de Casa Forte, Recife, PE.  
Foto: Silvio Soares Macedo, 2002. Acervo Quapá.



**Figura 13** Praça Ministro Salgado Filho, Recife, PE.  
Foto: Silvio Soares Macedo, 2014. Acervo Quapá.



**Figura 14** Praça Ministro Salgado Filho, Recife, PE.  
Foto: Silvio Soares Macedo, 2014. Acervo Quapá.



**Figura 15** Praça Ministro Salgado Filho, Recife, PE.  
Foto: Silvio Soares Macedo, 2014. Acervo Quapá.



**Figura 16** Praça Ministro Salgado Filho, Recife, PE.  
Foto: Silvio Soares Macedo, 2014. Acervo Quapá.



**Figura 17** Praça Ministro Salgado Filho, Recife, PE.  
Foto: Silvio Soares Macedo, 2014. Acervo Quapá.



**Figura 18** Aterro do Flamengo, Rio de Janeiro, RJ, 2008.  
Foto: Acervo Quapá.



**Figura 19** Aterro do Flamengo, Rio de Janeiro, RJ, 2008.  
Foto: Acervo Quapá.



**Figura 20** Aterro do Flamengo, Rio de Janeiro, RJ, 2008.  
Foto: Acervo Quapá.



**Figura 21** Residência de Olivio Gomes, projeto de Rino Levi, Roberto Cerqueira César e Burle Marx.  
Vale do Paraíba, São José dos Campos, SP, c. 1970.  
Foto: Marcel Gautherot / Acervo Instituto Moreira Salles

### 3 AS PAISAGENS DE BURLE MARX: UM ADÁGIO PARA O FUTURO

A paisagem nas cidades foi tema contínuo de reflexão na carreira de Burle Marx. A preocupação com os efeitos do vertiginoso crescimento urbano, perturbador do caráter das cidades, deformando a essência da vida, representava para ele um incômodo constante. Em conferência proferida em 1983, Marx retratava agressões crescentes à natureza, que dizimavam a vegetação original devido à especulação imobiliária, invadindo vorazmente seus morros e eliminando suas perspectivas. (MARX, 2004g).

Quando falava sobre as consequências ecológicas da construção sem critérios, por exemplo, a abertura de autoestradas como a Rio-Santos, o paisagista salientava que aquele tipo de intervenção não ocasionava somente a destruição da fauna e da flora, mas a destruição de “[...] uma paisagem de valor cênico incalculável [...]” (MARX, 2004h, p. 149).

Burle Marx atentava para questões relacionadas à urbanização que impactavam em demasia a profissão dos paisagistas. Em sua visão, o aumento agressivo da densidade populacional produzido pela verticalização das cidades impactava a qualidade dos padrões de conforto. Além disso, o sacrifício das áreas verdes por razões imobiliárias sem a compensação necessária transformava as cidades em regiões áridas, com pouca sombra, sem enumerar a aniquilação do patrimônio arquitetônico para ceder espaço às novas construções. “Esquecem-se de que a coexistência dos tempos, cristalizada no trabalho acumulado de muitas gerações, é um dos principais encantos das cidades.” (MARX, 2004g, p. 186).

No turbilhão de ações desfavoráveis para a vida nas cidades, Burle Marx destacava a importância dos jardins. Apesar de os parques e praças públicas serem considerados espaços de lazer e de contemplação, ainda não eram projetados com o rigor necessário para atender às necessidades de uma população atormentada pelo caos das cidades. Como ele mesmo colocou, os projetos dos espaços públicos, sejam na cidade ou no interior, “[...] nada acrescentam à nossa formação já tão fraca no que se concerne ao conhecimento da flora autóctone”. (MARX, 2004g, p. 186).

Suas inquietações na década de 1980 já refletiam uma preocupação profunda a respeito da sustentabilidade do Brasil. Como Burle Marx reagiria ao ver a situação das nossas grandes cidades e a negligência de tantos atores sociais em relação à natureza nos espaços urbanos hoje? Passaram-se mais de três décadas e continuamos a cobiçar os mínimos espaços restantes na selva de concreto, muitas vezes não refletindo sobre as consequências em nossas vidas.

Acreditando que a natureza presente nos parques, praças, ruas e hortos representava “[...] um patrimônio digno de ser defendido, conservado, divulgado por todos os meios [...]”, Marx, em uma conferência proferida em 1966, disse:

[...] o homem da cidade está mais do que espremido e sufocado em sua moradia, onde a ordem é ‘mínimo standards’, há necessidade de se criar grandes espaços livres, onde se possa respirar, entrar em contato com a natureza, ter a oportunidade

de poder meditar, contemplar uma flor ou uma forma vegetal num lugar sossegado [...] (MARX, 2004b, p. 74).

Para ele, o contato do homem com a natureza e, particularmente, a educação dos jovens para os processos naturais, oferecia uma solução para a preservação do meio ambiente nas cidades brasileiras, sendo a única medida viável para salvar o país da desertificação total, assegurando como herança das futuras gerações uma vida mais equilibrada:

Devemos fazer nossos filhos entrar em contato com a natureza, compreender o patrimônio que possuem. Fazê-los plantar, compreender a importância das árvores, ensinar-lhes a não mutilá-las. Mostrar-lhes a importância da associação de plantas da ecologia. Ensinar-lhes a coletar sementes, semear, plantar as pequenas mudas, ter amor por elas, para que possam medrar. Que passem a ver as plantas como seres vivos, que têm o direito de crescer, florindo, frutificando, incutindo neles a importância da perpetuação, a maravilha da expectativa de uma formação de botões, desabrochando em floração. Ensinar-lhes a observar a riqueza do fenômeno da fecundação – às vezes feita por abelhas, outras por pássaros, pelo vento ou pela água. Passar a ver esse complexo que é a natureza, onde as associações mais assombrosas despertam emoções estéticas, provocadas pela forma, pelos ritmos, pela exuberância das cores. (MARX, 2004g, p. 186-188).

Como defendido por Burle Marx anos atrás, e evidenciado hoje por extensas pesquisas em diversas áreas, a criança é peça fundamental no processo de proteção, divulgação e conservação da natureza, além de ser abundantemente beneficiada pelo contato direto com o mundo natural. Um exemplo desse vínculo foi descrito pelo arquiteto e urbanista americano Robin Moore, através de uma pesquisa com bebês em que descreveu o fascinante aprendizado por meio de experiências na natureza de um menino de dez meses de vida que, vestindo apenas fraldas, nota um grilo em uma pedra no jardim – uma experiência direta que exemplifica o poder e a simplicidade de como a natureza ensina. O menino vai até o grilo e pausa por alguns minutos, apenas observando o inseto, e tenta pegá-lo. O grilo pula e aterrissa em um tronco de árvore. O pequenino segue até ele novamente e, observando-o curiosamente, chega muito perto do animal, e o grilo pula novamente, escondendo-se. (MOORE; COSCO, 2000). Os autores explicam que após o contato com essa nova criatura, a visão do mundo da criança ganha mais uma dimensão. Na próxima vez em que se deparar com um fenômeno similar, seja no contato com um besouro ou uma borboleta, seu primeiro passo será reativado pela experiência anterior. Assim, vai construindo um entendimento dos seus arredores e de como a natureza opera. Um adulto pode complementar essas experiências através da leitura de livros com fotos desses animais e explicando quantidades, cores e sons. (MOORE; COSCO, 2000).

Muitas crianças, atualmente, contemplam a natureza através da tecnologia, e não de experiências diretamente vividas. Como, então, sensibilizar esses futuros cida-

dãos para o meio ambiente? Os jardins de Burle Marx despontam como poderosas ferramentas de estimulação dos sentidos, tão necessárias a crianças e adultos. Há séculos a natureza vem sendo defendida, por exemplo, como um “[...] tônico calmante e intensificador da criatividade [...]” e um lugar onde, como explicou Thoreau, “[...] meus nervos são estabilizados, meus sentidos e minha mente fazem seu trabalho”<sup>14</sup>. (CRAMER, 2007, p. 302).

Burle Marx (2004) defendia a presença de natureza nos espaços públicos e, conseqüentemente, deixou importantes ensinamentos sobre estruturas urbanas, como os parques – que, como ele mesmo dizia, “[...] são essenciais na vida urbana”. São locais de disseminação da riqueza da natureza, da criação de paisagens que toquem e sejam percebidas pela população. Um parque, como descrito pelo paisagista – com dimensões apropriadas para cada cidade, com um horto, plantação intensiva e diversidade de espécies para enriquecer jardins, ruas, praças, e capaz de fornecer experiências no campo da botânica – tem dimensões muito mais significativas para a população do que podemos pressupor.

Explorar e afiliar-se com a vida são processos complicados no desenvolvimento mental humano. Muitas teorias a respeito do relacionamento do homem com a natureza tentam explicar tendências, atitudes e percepções. Mesmo a corrente biofílica, cunhada por Edward O. Wilson<sup>15</sup> (1984), que discorre sobre a tendência inata do homem de afiliar-se à natureza e seus processos, seria insuficiente para explicar o que cada um vivencia quando está em um espaço criado por Burle Marx. Suas paisagens tropicais eclodem sentimentos ímpares, que são constantemente transformados de acordo com o momento em que elas são percebidas.

Os espaços deixados pelo mestre das paisagens brasileiras despertam, ainda hoje, emoções variadas. O olhar sensível em suas obras, fruto da contemplação da natureza harmoniosa e cautelosamente manipulada, é despertado através do uso de cores, texturas, linhas orgânicas e uma geometria que não agride, mas controla delicadamente a natureza e a conecta com o entorno, criando lugares únicos que provocam seus vivenciadores. Seus projetos despertam a conexão do homem com o lugar e com a natureza. O artista se foi, suas paisagens ficaram; cabe ao homem preservá-las para que continuem sensibilizando gerações futuras.

---

<sup>14</sup> “[...] My nerves are stabilized, my senses and my mind do their work [...]”. O texto em português é uma tradução livre feita pela pesquisadora.

<sup>15</sup> Edward O. Wilson, biólogo americano e ganhador do prêmio *Pulitzer* usou o termo biofilia para descrever a tendência de focar na vida e nos processos naturais. Temos uma “[...] tendência congênita de nos afiliarmos com outras formas de vida e isso se reflete no nosso cotidiano”. (WILSON, 1984, p. 1). A biofilia é uma proposta que tem sido estudada para entender a relação do homem com a natureza em seus conceitos mais básicos. Wilson explica que a tendência biofílica, apesar de não ser objeto de estudo científico que comprove sua veracidade, “[...] é claramente evidente na vida cotidiana”. (WILSON, 1984, p. 85); ela se desdobra em fantasias e respostas de indivíduos desde a infância.

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Burle Marx demonstrou, através do paisagismo e da arte, como o respeito pela natureza pode ser transformado em paisagens dignas de despertarem o olhar sensível humano. Seus conceitos sobre natureza, paisagem e arte tocaram aqueles que alguma vez já presenciaram qualquer de suas obras. Seu legado projetual, verdadeira manifestação artística, representa a forte dimensão teórica que norteou suas transformações da natureza para criar paisagens; um dos únicos brasileiros, até hoje, a aventurar-se por essas veredas com tanto triunfo.

Foi exposto neste texto como o campo do paisagismo pode contribuir para o enriquecimento da questão da paisagem através do legado deixado por Roberto Burle Marx. Suas obras, monumentos dedicados à flora brasileira, agregam o processo de criação da paisagem, através da sensibilidade do paisagista, à luta pela conservação ambiental e a um amor infundável pela natureza. Sua experiência profissional e pessoal deixa a missão de educar a juventude para que suas paisagens sejam protegidas. Que a definição de paisagem seja polissêmica não há dúvidas, e as paisagens de Burle Marx indicam que o paisagismo brasileiro pode contribuir significativamente para o aprofundamento desses significados. A incerteza que impera é: como preservar suas paisagens para que continuem contribuindo no despertar de emoções e sentimentos aquietando nossas almas? Em uma de suas últimas conferências, proferida em 1991, sobre arte, ciência e paisagismo, e que não merece ser parafraseada, Marx disse:

A vida é função de um grande mistério que nos envolve cada vez mais. [...] Deus é o criador supremo, o Onisciente e, assim sendo, incapaz de dúvida ou curiosidade. Logo, quanto mais d'Ele nos aproximarmos, imitando-o na sua qualidade criativa, menos sentiremos o acicute da curiosidade (dentre outros desconfortos é claro). Assim, considerando, a arte funciona como uma espécie de mágica, da mesma forma que, quando nas cavernas pré-históricas, o caçador pintava os animais para ganhar o poder de caçá-los. Assim, considerando, a mesma coisa que moveu nossos ancestrais artistas trogloditas continua movendo cada ato de arte atual num esforço de compreensão e para melhor podermos nos situar no universo. (MARX, 2004, p. 219).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASSUNTO, Rosario. **Il paesaggio e l'estetica** (1971). Palermo, Edizioni Noveccnto, 1994, p. 497.
- \_\_\_\_\_. A paisagem e a estética. In: SERRÃO, Adriana Veríssimo. **Filosofia da paisagem**: uma antologia. Lisboa: Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa, 2013, p. 341-375.
- BERQUE, Augustin. (1994). Cinq propositions pour une théorie du paysage. In: BARTALINI, Vladimir. **Paisagem, meio, história**. Tradução de Vladimir Bartalini para uso exclusivo da disciplina AUP 5810, Paisagismo. São Paulo: FAUUSP, 1º sem, 2012, p. 26-41.
- CRAMER, Jeffrey (Ed.). **I to myself**: an annotated selection from the Journal of Henry D. Thoreau. Yale University Press, 2007. p. 302.
- DOURADO, Guilherme Mazza. **Modernidade verde**: jardins de Burle Marx. São Paulo: SENAC, 2009.

FERRIOLO, M. V. (1997). Joachim Riter e a teoria do cosmos como “fundamento da paisagem”. In: BARTALINI, Vladimir. **Paisagem textos**. Tradução de Vladimir Bartalini com a finalidade exclusiva de subsidiar as disciplinas AUP 5834, A paisagem no desenho do cotidiano urbano, e AUP 5882, Paisagem e arte – intervenções contemporâneas. São Paulo: FAUUSP, 2º sem. 2013.

MARX, Burle. Arte, ciência e paisagismo. In: TABACOW, José. **Roberto Burle Marx: arte e paisagem**. São Paulo: Studio Nobel, 2004, p. 215-219.

\_\_\_\_\_. Conceitos de composição em paisagismo. In: TABACOW, José. **Roberto Burle Marx: arte e paisagem**. São Paulo: Studio Nobel, 2004a, p. 23-24.

\_\_\_\_\_. Considerações sobre arte brasileira. In: TABACOW, José. **Roberto Burle Marx: arte e paisagem**. São Paulo: Studio Nobel, 2004b, p. 69-75.

\_\_\_\_\_. Jardim e ecologia. In: TABACOW, José. **Burle Marx: arte e paisagem**. São Paulo: Studio Nobel, 2004c, p. 85-95.

\_\_\_\_\_. Recursos paisagísticos do Brasil. In: TABACOW, José. **Burle Marx: arte e paisagem**. São Paulo: Studio Nobel, 2004d, p. 127-137.

\_\_\_\_\_. O jardim como forma de arte. In: TABACOW, José. **Burle Marx: arte e paisagem**. São Paulo: Studio Nobel, 2004e, p. 51-68.

\_\_\_\_\_. Paisagismo e ecologia. In: TABACOW, José. **Roberto Burle Marx: arte e paisagem**. São Paulo: Studio Nobel, 2004f, p. 159-170.

\_\_\_\_\_. O paisagismo na estrutura urbana. In: TABACOW, José. **Roberto Burle Marx: arte e paisagem**. São Paulo: Studio Nobel, 2004g, p. 181-190.

\_\_\_\_\_. Problemas de conservação da natureza. In: TABACOW, José. **Roberto Burle Marx: arte e paisagem**. São Paulo: Studio Nobel, 2004h, p. 147-158.

McHARG, Ian L. **A quest for life: an autobiography**. New York: Wiley & Sons, Inc., 1996.

MOORE, R. C.; COSCO, N. G. Developing an earth-bound culture through design of childhood habitats. International conference on Faculty of Social Sciences. **People, land and sustainability**, 2000, p. 13-16.

NYS, Philippe. (1997). Paisagem. Função da estética na sociedade moderna. In: BARTALINI, Vladimir. **Paisagens textos**. Tradução de Vladimir Bartalini com a finalidade exclusiva de subsidiar as disciplinas AUP 5834, A paisagem no desenho do cotidiano urbano, e AUP 5882, Paisagem e arte – intervenções contemporâneas. São Paulo: FAUUSP, 2º sem. 2013, p. 30-38.

PETRARCA, Francesco. (1336). A subida ao Monte Ventoux. In: BARTALINI, Vladimir. **Paisagens textos**. Tradução de Vladimir Bartalini, com a finalidade exclusiva de subsidiar as disciplinas AUP 5834, A paisagem no desenho do cotidiano urbano, e AUP 5882, Paisagem e arte – intervenções contemporâneas. São Paulo: FAUUSP, 2º sem. 2013, p. 68-72.

QUEIROGA, Eugenio Fernandes. **Razão pública e paisagem: reflexões e subsídios teórico-conceituais para o entendimento e para a qualificação da urbanização contemporânea**. ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE PAISAGISMO EM ESCOLAS DE ARQUITETURA E URBANISMO NO BRASIL (ENEPEA), 11, Campo Grande, 2012. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/paam/article/view/971114>>. Acesso em: 8 jul. 2016.

RITTER, J. (1978). Paisagem: função da estética na sociedade moderna. In: BARTALINI Vladimir. **Paisagem textos**. Tradução de Vladimir Bartalini, com a finalidade exclusiva de subsidiar as disciplinas AUP 5834, A paisagem no desenho do cotidiano urbano, e AUP 5882, Paisagem e arte – intervenções contemporâneas. São Paulo: FAUUSP, 2º sem. 2013, p. 48-66.

ROGER, Alain. **O nascimento da paisagem no Ocidente**. In: BARTALINI, Vladimir. COLÓQUIO INTERNACIONAL DE HISTÓRIA DA ARTE, 10, São Paulo, 1999. Tradução de Vladimir Bartalini, com a finalidade exclusiva de subsidiar as disciplinas AUP 5834, A paisagem no desenho do cotidiano urbano, e AUP 5882, Paisagem e arte – intervenções contemporâneas. São Paulo: FAUUSP, 2º sem. 2013.

SELHUB, Eva M.; LOGAN, Alan C. **Your brain on nature: the science of nature's influence on your health, happiness, and vitality**. Ontário: John Wiley & Sons, 2012.

SERRÃO, Adriana Conceição Guimarães Veríssimo. Filosofia e paisagem: aproximações a uma categoria estética. **Philosophica**, 23, 2004, 78-102.

\_\_\_\_\_. **Filosofia da paisagem: uma antologia**. Lisboa: Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa, 2014, p. 13-35.

\_\_\_\_\_. **Paisagem, a unidade de natureza e cultura: origem, essência e cultura de uma ideia**. São Paulo: LABBARC. FAUUSP, 2014.

SIMMEL, Georg. (1913). La tragédie de la culture: et autres essais. In: BARTALINI, Vladimir. **Paisagem textos**. Tradução de Vladimir Bartalini, com a finalidade exclusiva de subsidiar as disciplinas AUP 5834, A paisagem no desenho do cotidiano urbano, e AUP 5882, Paisagem e arte – intervenções contemporâneas. São Paulo: FAUUSP, 2º sem. 2013.

TABACOW, José. **Roberto Burle Marx: arte e paisagem**. São Paulo: Studio Nobel, 2004.

TATE LAND ART. (nov. 2015). Disponível em: <<http://www.tate.org.uk/learn/online-resources/glossary/l/land-art>>. Acesso em: 26 ago. 2016.

WILSON, Edward O. **Biophilia**. Cambridge: Harvard University Press, 1984.

**Nota do editor**

Submetido em: 30 abr. 2015

Aprovado em: 30 nov. 2015



# DA PRESERVAÇÃO À RESTAURAÇÃO: POLÍTICAS E MÉTODOS APLICADOS AOS JARDINS HISTÓRICOS

*FROM PRESERVATION TO RESTORATION:  
POLICIES AND METHODS APPLIED TO HISTORIC GARDENS*

**Marianna Gomes Pimentel Cardoso\***

## RESUMO

O presente artigo aborda a questão do tratamento dos jardins históricos no âmbito patrimonial internacional e nacional tanto nas políticas patrimoniais quanto nas metodologias de restauração/intervenção nos mesmos. Objetivando expor um panorama de como o jardim foi abordado no domínio do patrimônio e apontar questionamentos atualizados, em um primeiro momento centra-se nas políticas patrimoniais, versando sobre as transformações do conceito de jardim histórico, inicialmente vinculado à noção de monumento e hoje convergindo para o conceito de paisagem cultural. Discute-se também a classificação do jardim pelo Instituto Nacional do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan) tanto o tombamento como nos instrumentos de proteção. Finalmente analisam-se os métodos de restauro dos jardins ressaltando suas especificidades por meio de estudo comparativo de duas metodologias específicas: uma internacional, publicada pelo Comitê Internacional dos Jardins Históricos (ICOMOS-IFLA), de Carmen Añón (1989), e outra nacional, de Carlos Delphim (2005), adotada pelo Iphan. Palavras-chave: Patrimônio cultural. Jardins. Patrimônio paisagístico. Restauração.

## ABSTRACT

*This article discusses the issue of treatment of the historic garden in the international and national heritage scenario, both in its heritage policies as well as in its methodologies for restoration/intervention. With the objective of presenting an overview of how the garden issue has been approached in the heritage area and pointing out updated questions, at first, it focuses on heritage policies, showing the transformations in the concept of historic garden, initially linked to the notion of monument and now currently converging to the concept of cultural landscape. It also discusses the classification system of the garden drawn up at the National Institute of Historical and Artistic Heritage (Iphan), concerning its listing as well as the instruments of protection. Finally, it analyzes the specific restoration methods for gardens, drawing attention to their specificities through a comparative study of two specific methodologies, an international methodology, published by the International Committee for Historic Gardens (ICOMOS-IFLA) authored by Carmen Añón (1989) and the other, a national one, by Carlos Delphim (2005), adopted by Iphan. Keywords: Cultural heritage. Gardens. Landscape heritage. Restoration.*

---

\* Graduada em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade de Brasília (UnB). Mestre em Teoria e História pelo Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da UnB (PPG-FAU). Professora assistente do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Tocantins (UFT). Doutoranda na École doctorale Sciences humaines et sociales, Perspectives européennes (ED SHS-PE) na Université de Strasbourg (França).  
CV: <http://lattes.cnpq.br/1321544210745339>

## 1 INTRODUÇÃO

Para Cauquelin (2007) é por meio da separação da natureza que o jardim se constituiu: “Eis a longa teoria dos jardins, kepos-hortus, lugares de repouso e de meditação, que ao romper com o espaço indeterminado ou superinvestido de marcas por e para uma história, constroem seus traços distintivos longe da cidade”. (CAUQUELIN, 2007, p. 13). Assim, como produto humano, o jardim assume características comuns a outras formas de expressão, conectando-se com o formato superior das expressões artísticas.

O jardim é, segundo Fariello (2008), uma composição estética que pode assumir o valor de uma obra de arte, uma vez que na arte do jardim repetem-se certos princípios compositivos e de ordenação que “[...] apresentam uma estreita analogia porque têm sua origem e seu fundamento nas leis misteriosas do universo que se revelam na harmonia das relações musicais e em determinadas combinações de formas, espaço e cores”. (FARIELLO, 2008, p. 10-11). Mas um jardim também pode ser considerado como um documento e mostrar “[...] vestígios sobre as origens e evolução do homem, e que, portanto, forma parte indiscutível das raízes que dão identidade aos povos”. (BERTRUY, 2009, p. 323). Além de inegável valor artístico, as obras paisagísticas possuem importância documental, fruto do posicionamento do homem diante da natureza e do momento histórico em que vive.

O reconhecimento dos valores artísticos e históricos dos jardins fez com que fossem apropriados pelas políticas patrimoniais em todo o mundo. Buscando compreender a forma como foram tratados pela ótica patrimonial, este artigo visa à exposição das diferentes abordagens do objeto “jardim” nesse contexto. Para tanto o presente trabalho<sup>1</sup> estrutura-se em três partes. A primeira dedica-se a mostrar diacronicamente as transformações do conceito de patrimônio paisagístico, concentrando-se nos jardins históricos – primeiramente vistos como monumento e hoje convergindo para o conceito de paisagem cultural. Investigam-se as principais recomendações, cartas e documentos que envolvem a atribuição patrimonial aos jardins considerados dignos de algum tipo de proteção e evidencia-se o papel desempenhado por instituições internacionais<sup>2</sup>.

Internacionalmente essa reflexão destaca as discussões do tema em vários documentos, como a Carta de Atenas (1931), a Carta de Veneza (1964), a criação do Departamento de Jardins Históricos (IFLA, 1964), o Simpósio sobre Jardins Históricos em Fontainebleau (1971), a Carta de Florença (1981) e a inserção do jardim numa nova abordagem, a Paisagem Cultural.

Num segundo momento a questão centra-se em explorar como os jardins históricos são abordados no caso nacional pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan). Evidenciam-se tanto as políticas patrimoniais (Carta de Bagé, 2007;

---

<sup>1</sup> Parte das análises apresentadas foram objeto da pesquisa de mestrado **O jardim como patrimônio**: a obra de Burlle Marx em Brasília, defendida em 2012 na Universidade de Brasília (UnB) no Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, sob a orientação da professora doutora Elane Ribeiro Peixoto. Alterações e atualizações foram elaboradas para o presente artigo.

<sup>2</sup> Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), Conselho Internacional de Monumentos e Sítios (ICOMOS) e Comité Internacional dos Jardins Históricos (ICOMOS-IFLA).

Carta da Serra da Bodoquena, 2009; a Chancela da Paisagem Cultural Brasileira, 2009; a Carta dos Jardins Históricos Brasileiros, 2010) quanto questionamentos relativos ao tombamento, mais especificamente questionamentos relativos à classificação e inscrição dos jardins históricos brasileiros nos Livros do Tombo e como o jardim é entendido por esta instituição.

Por fim problematiza-se o tema da restauração dos jardins, comparando duas metodologias<sup>3</sup> de restauro, uma elaborada por Carmen Añón, divulgada pelo Comitê Internacional dos Jardins Históricos (ICOMOS-IFLA) em 1989 e outra de autoria de Carlos Delphim, intitulada “Manual de Intervenções em Jardins Históricos” e publicada pelo Iphan em 2005.

## 2 O JARDIM HISTÓRICO E O PATRIMÔNIO: UM PROCESSO EM CONSTRUÇÃO

A inclusão de uma perspectiva cultural na historiografia resultou na reformulação do conceito de patrimônio com abordagens além da história política e social, incorporando os valores culturais e as dimensões simbólicas que envolvem as inúmeras práticas e atividades humanas, surgindo então o termo “patrimônio cultural”<sup>4</sup>. Nesse momento a ampliação da abordagem do campo de patrimônio nas discussões nacionais e internacionais leva à inserção do termo **jardim histórico**, uma vez que, como afirma Bertruy (2009), os jardins históricos são considerados testemunhos da arte, da história e da cultura da humanidade e, dessa forma, parte do patrimônio de uma sociedade.

Marcondes (2009) sublinha que mesmo sendo importante legado histórico e cultural o tema dos jardins nas primeiras discussões sobre o patrimônio estava muito associado aos monumentos que seriam preservados. Na recomendação da Carta de Atenas de 1931, por exemplo, o terceiro tópico da seção Conclusões Gerais – “A Valorização dos Monumentos” – ressalta a importância de estudar “[...] as plantações e ornamentações vegetais convenientes a determinados conjuntos de monumentos para lhe conservar o caráter antigo”. (Iphan, 2004, p. 14). Mesmo reconhecendo seu valor, percebe-se que a Carta de Atenas de 1931 delega ao jardim um papel secundário, valorizando mais o monumento emoldurado por ele.

Em 1964 a Carta de Veneza, resultado do II Congresso Internacional de Arquitetos e de Técnicos de Monumentos Históricos realizado em Veneza de 25 a 31 de maio de 1964, estabelece diretrizes sobre conservação e restauração de monumentos e sítios. Define no artigo 1º: “A noção de monumento histórico engloba a criação arquitetônica isolada, bem como o sítio, rural ou urbano, que constitua testemunho de uma civilização particular, de uma evolução significativa ou de um acontecimento

---

<sup>3</sup> Metodologia entendida como conjunto de procedimentos necessário para a preservação dos jardins históricos.

<sup>4</sup> Choay (2011) alerta que o termo acompanhado do adjetivo cultural foi lançado na França em 1959 por André Malraux ao tornar-se Ministro de Estado da Cultura.

histórico.” (CARTA DE VENEZA, 1964)<sup>5</sup>. Nota-se nessa Carta um maior interesse em obras referentes à paisagem, mas as discussões a respeito da conservação e restauro ainda são incipientes. Contudo a maior importância dessa Carta é o fato de permanecer como documento base do ICOMOS, órgão consultor administrado pela *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (UNESCO) criado em 1965.

De igual importância para a preservação dos jardins é a união do ICOMOS com a *International Federation of Landscape Architects* (IFLA). Segundo Berjman (2011), esta organização foi fundada em 1948 por Sir Geoffrey Jellicoe e René Pechère com o apoio de quinze países europeus. Marcke descreve:

[...] durante a Assembleia Geral da IFLA, na Sardenha, em 1968, foi criada uma Comissão de Jardins e Sítios Históricos, cuja responsabilidade foi atribuída a René Pechère [...] com a ajuda de uma colega alemã, Gerda Gollwitzer, preparou uma lista de jardins históricos em todo o mundo. Eles ficaram surpresos ao descobrir que eles eram apenas 2.000, o que era muito pouco comparado com monumentos históricos! Entenderam que era necessário expandir as fontes de informação e criar uma equipe que não incluísse somente os arquitetos paisagistas, mas os historiadores, arquitetos, arqueólogos, botânicos. Foi, então, quando René Pechère recorreu ao professor Raymond Lemaire, então Secretário Geral do ICOMOS, e ao seu Presidente, Piero Gazzola. Depois de meses [...] foi encarregado de começar a organizar, com a colaboração logística do ICOMOS, uma conferência a cada dois anos, e de criar um comitê misto com a IFLA. (MARCCKE, s/d, p. 2 e 3)<sup>6</sup>.

A parceria desses dois órgãos consultivos – ICOMOS-IFLA<sup>7</sup> – por meio de conferências tem guiado as principais discussões sobre preservação e intervenção dos jardins históricos em todo o mundo. A primeira conferência aconteceu de 13 a 18 de setembro de 1971 no *Château de Fontainebleau* (França), que discutiu entre outros assuntos as principais ameaças aos jardins, como crescimento desordenado das grandes cidades, poluição, mudanças no modo de vida, ausência de legislação específica e descontrole das visitas nessas áreas. Essa reunião também foi responsável pela definição do conceito de jardim histórico: “[...] uma composição arquitetônica e hortícola de interesse para o público do ponto de vista histórico e artístico”. (ICOMOS, 1993, p. 41).

A preocupação exclusiva com a preservação dos jardins é abordada por uma carta patrimonial, a Carta de Florença, somente no início da década de 1980 na tentativa de complementar a Carta de Veneza de 1964. Assim, a Carta de Florença de 1981 caracteriza o jardim histórico da mesma forma que a definição proposta pelo encontro

---

<sup>5</sup> Disponível em: <[www.icomos.org/charters/Venice%20Charter%20-%20Portuguese.DOC](http://www.icomos.org/charters/Venice%20Charter%20-%20Portuguese.DOC)>. Acesso em: 20 jul. 2016.

<sup>6</sup> Tradução de Marianna Gomes Pimentel Cardoso.

<sup>7</sup> *La UNESCO y la fuerza del interés en paisajes vista actualmente en el más alto nivel, llevó al Comité a proponer un cambio de nombre agregando Paisajes Culturales: Comité Internacional de Jardines-Paisajes Culturales ICOMOS-IFLA. Esto fue en Aranjuez el 23 de septiembre de 1998.*

em Fontainebleau: “Artigo 1: Um jardim histórico é uma composição arquitetônica e vegetal que do ponto de vista da história ou da arte apresenta um interesse público. Como tal é considerado monumento.” (Iphan, 2004, p. 253). O artigo 5º afirma ainda que o jardim é:

[...] expressão de relações estreitas entre a civilização e a natureza, lugar de deleite, apropriado à meditação e ao devaneio, o jardim adquire o sentido cósmico de uma imagem idealizada do mundo, um paraíso no sentido etimológico do termo, mas que dá testemunho de uma cultura, de um estilo, de uma época e, eventualmente, da originalidade de um criador artístico. (Iphan, 2004, p. 254).

A inegável importância que o jardim histórico ganhou nos últimos anos do século XX proporcionou aumento significativo nas discussões sobre o tema. Em consequência, a classificação de “monumento” não é mais utilizada pelos pesquisadores do tema. De acordo com Berjman (2001), o conceito de jardim histórico “evoluiu”, sendo atualmente tratado como uma categoria das paisagens culturais, por ser uma paisagem da natureza modificada pelo homem. O jardim histórico passou a ser classificado, então, como um tipo de paisagem cultural. O conceito de paisagem cultural tem suas origens na 17ª sessão da Conferência Geral da UNESCO (1972), em que se promoveu a Convenção sobre a Proteção do Patrimônio Cultural e Natural. Na concepção de Araújo (2009):

[...] seria então nesse ano que se lançariam “os primeiros esforços para a conservação do patrimônio cultural e natural, frente à constatação das crescentes ameaças de destruição, surgidas não apenas em função de “causas tradicionais”, mas também pelas transformações sociais e econômicas por que passava o mundo. (ARAÚJO, 2009).

Nessa Convenção foi feita uma distinção entre patrimônio cultural e natural a fim de estabelecer posteriormente políticas específicas para cada tipo de bem patrimonial. Além disso, a Convenção de 1972 teve fundamental importância para criar os parâmetros de inscrição de bens na Lista do Patrimônio Mundial e na Lista do Patrimônio Mundial em Perigo.

Pode-se concluir que as obras paisagísticas estão mais ligadas ao caráter cultural que ao natural, porque, mesmo utilizando-se de elementos da natureza em suas composições, são manifestações do *savoir-faire* humano. É importante ressaltar, todavia, que a questão da paisagem na atualidade<sup>8</sup> é tratada de forma interdisciplinar, não se restringindo apenas aos ambientes naturais. Vieira afirma que o estudo da paisagem tem uma abordagem que:

---

<sup>8</sup> O conceito de paisagem se transforma ao longo da história, e para evitar um equívoco anacrônico frisam-se as temporalidades do que se entende por paisagem. Cauquelin (2007) na obra “A invenção da paisagem” expõe que no período da renascença italiana a paisagem tinha uma estreita relação com a prática pictórica e que atualmente o significado da paisagem engloba tanto as diferentes abordagens da natureza quanto a dialética do real e da imagem no mundo contemporâneo, introduzindo a ideia de paisagens virtuais.

[...] da pintura de paisagens (um capítulo da história da arte) e do paisagismo (parte incorporada à arquitetura e urbanismo), o tema extrapolou para a geografia (seja física ou humana), para a ecologia (por conta do movimento ambientalista), para a história, para os estudos de cinema, e também para o turismo e a literatura, pois já se estuda a paisagem a partir de relatos de viajantes, e dos guias de viagens. De tão amplo que é o tema, o uso do termo extrapolou os territórios desses saberes, e hoje, o vocábulo transformou-se numa metáfora, quando se quer situar num panorama qualquer assunto sobre o qual se queira discorrer. (VIEIRA, 2006, p. 2).

No contexto da prática preservacionista, a Convenção do Patrimônio Mundial de 1992, realizada em Santa Fé no México, adotou um novo conceito para a classificação dos bens: a **paisagem cultural**. Ribeiro destaca que, segundo o relatório elaborado nessa Convenção, as paisagens:

[...] são consideradas ilustrativas da evolução da sociedade humana e seus assentamentos ao longo do tempo, sobre a influência de contingências físicas e/ou oportunidades apresentadas pelo ambiente natural, bem como pelas sucessivas forças social, econômica e cultural, que nelas interferem. Elas deveriam ser selecionadas pelo seu valor universal e pela sua representatividade em termos de uma região geocultural claramente definida e também pela sua capacidade de ilustrar elementos culturais essenciais e distintos dessa região. (RIBEIRO, 2007, p. 41).

Conforme comenta Castriota, a Convenção do Patrimônio Mundial de 1992 foi o primeiro instrumento legal internacional a reconhecer e proteger esse tipo complexo de patrimônio: a paisagem cultural, “[...] focada na interação entre natureza e cultura e, ao mesmo tempo, ligada também intimamente às maneiras tradicionais de viver”. (CASTRIOTA, 2009, p. 12). Foram elaborados três grupos para a classificação das paisagens culturais, como descrito na tabela 1.

**Tabela 1** Tabela indicando a classificação das Paisagens Culturais pela UNESCO

<b>PAISAGENS CLARAMENTE DEFINIDAS</b>	São aquelas desenhadas e criadas intencionalmente, nas quais se encaixam jardins e parques construídos por razões estéticas.
<b>PAISAGEM EVOLUÍDA ORGANICAMENTE</b>	Resulta de um imperativo inicial social, econômico, administrativo e/ou religioso e desenvolveu sua forma atual através da associação com seu meio natural e em resposta ao mesmo.
<b>PAISAGEM CULTURAL ASSOCIATIVA</b>	Trata-se das paisagens que têm seu valor dado em função das associações que são feitas acerca delas, mesmo que não haja manifestações materiais da intervenção humana.

Fonte: Produzida por Marianna Gomes Pimentel Cardoso – adaptada de Ribeiro (2007).

Os jardins históricos são classificados como “Paisagens claramente definidas”, pois expressam as manifestações culturais e estéticas de um povo e/ou período na paisagem. Essa atribuição evidencia uma tendência atual no âmbito internacional para incluir os jardins históricos na globalidade da paisagem cultural. Em contrapartida, dado o fato de a discussão ser recente, inclina-se a deduzir que a definição de jardim histórico aparece ainda como um conceito em transformação, cujo caráter monumental cede cada vez mais lugar à abordagem culturalista.

### 3 INSTRUMENTOS DE PROTEÇÃO APLICADOS AOS JARDINS HISTÓRICOS NO BRASIL

Até o presente ano (2016), há importantes recomendações, detalhadas a seguir, que auxiliam na preservação dos jardins brasileiros, mas a respeito do tombamento<sup>9</sup> o Iphan, desde sua criação na década de 1930, classifica os jardins históricos entre os quatro Livros do Tombo<sup>10</sup> no Livro Arqueológico, Etnográfico e Paisagístico. Entretanto, ao analisar de forma aprofundada a inscrição dos jardins nos Livros do Tombo, percebe-se que são poucos os jardins históricos independentes, ou seja, dissociados de conjuntos arquitetônicos e urbanísticos ou de paisagens naturais.

Em levantamento realizado no Arquivo Noronha Santos e na mais detalhada Lista de Bens Tombados e Processos em Andamento (1938-2015), disponível na página oficial do Iphan, verifica-se uma diversidade na inscrição do bem “jardim histórico”, sendo a maior parte parques. Percebe-se ainda que em alguns casos os jardins estão inscritos no Livro Histórico ou no de Belas Artes ou em mais de um Livro, como explícito na tabela 2.

A seleção analisada na referida lista<sup>11</sup> apresenta alguns jardins associados a conjuntos arquitetônicos tombados, como o Solar Grandjean de Montigny e jardim, a Casa Modernista de Warchavchik na rua Santa Cruz – conjunto constituído pela casa, o jardim e o bosque que o circundam –, o Palacete do Benfica, compreendendo o terreno, o palacete, o jardim e demais construções nele existentes e o Jardim e Morro do Valongo, conjunto arquitetônico e paisagístico. Todos também estão inscritos de forma desigual nos Livros.

---

<sup>9</sup> Forma de proteção regida pelo Decreto-Lei Federal nº 25 de 30 de novembro de 1937. Organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional. **Diário Oficial da União**, 6 dez. 1937, p. 24056.

<sup>10</sup> O patrimônio material é classificado pelo Iphan como conjunto de bens culturais que segue uma classificação segundo os quatro Livros do Tombo: Arqueológico, Paisagístico e Etnográfico; Histórico; das Belas Artes; das Artes Aplicadas.

<sup>11</sup> Cabe salientar que há também a categoria “Paisagem” e a denominação de “conjuntos paisagísticos”, que em geral se referem ao patrimônio natural/ambiental – como serras e morros – e que algumas vezes se associam a conjuntos urbanos tombados.

**Tabela 2** Tabela indicando os Jardins Históricos Brasileiros inscritos nos Livros do Tombo.

UF	Classificação	Ano de Abertura	Nº	Nome atribuído	Livro Arqueológico Etnográfico e Paisagístico	Livro Histórico	Livro Belas Artes	Artes Aplicadas
RJ	Jardim Histórico	1938	99	Passeio Público: chafariz dos Jacarés, obeliscos e Portão do Mestre Valentim		Jun-38	Jun-38	
RJ	Jardim Histórico	1938	157	Jardim Botânico (especificamente o Portão da Antiga Fábrica de Pólvora e o Pórtico da Antiga Academia Imperial de Belas Artes)	Mai-38			
BA	Jardim Histórico	1939	202	Hospital São João de Deus: jardim	Jul-40			
PE	Jardim Histórico	1953	523	Campos das batalhas de Guararapes, atual Parque Histórico Nacional dos Guararapes		Out-61		
RJ	Jardim Histórico	1957	537	Parque Henrique Lage (Conjunto Paisagístico)		Jun-57		
RJ	Jardim Histórico	1961	633	Horto Florestal: conjunto arquitetônico	Dez-73			
CE	Jardim Histórico	1964	744	Área do Passeio Público, Antiga Praça dos Mártires	Abr-65			
RJ	Jardim Histórico	1964	748	Aterro do Flamengo	Jul-65			
SC	Jardim Histórico	1965	754	Parque à rua Marechal Deodoro, 365	Abr-65			
RJ	Jardim Histórico	1984	1131	Sítio Roberto Burle Marx e sua coleção museológica e bibliográfica	Ago-03		Ago-03	
PA	Jardim Histórico	1989	1.297	Parque Zoobotânico do Museu Paraense Emílio Goeldi	Jan-94	Jan-94		
BA	Jardim Histórico	1989	1.289	Parque e Fonte do Queimado		Fev-97		

Fonte: Produzida por Marianna Gomes Pimentel Cardoso com dados da Lista de Bens Tombados e Processos em Andamento (1938-2015). Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/126>>, sob título "Bens tombados". Acesso em: 2 fev. 2016.

As várias classificações nos Livros e o tratamento não uniforme desse bem podem ser atribuídos a dois motivos principais. Destaca-se em primeiro lugar a menor autonomia do jardim em relação ao bem arquitetônico ou urbanístico, mostrando uma política que valoriza o trabalho da arquitetura, a edificação em si como obra maior, subjugando os jardins a uma complementação do bem arquitetônico (tal qual pregava a Carta de Atenas em 1931). Ressalta-se ainda a pouca quantidade de jardins protegidos e a ausência de jardins de escalas menores, já que predominam na lista os jardins de macroescala como parques e hortos.

O outro motivo atribui-se à duplicidade do jardim: ser um sistema vivo, vinculado às relações da natureza e, ao mesmo tempo, uma expressão cultural e artística humana, inserida num contexto histórico. Essa característica “dupla” dificulta a categorização no modelo atual, ou seja, inscrevê-lo apenas no Livro Arqueológico, Etnográfico e Paisagístico, pois o jardim toca dimensões históricas e artísticas presentes nos outros Livros.

No que tange às recomendações e legislações relacionadas ao conceito de paisagem cultural, apesar de as discussões internacionais a respeito datarem da década de 1990, a paisagem cultural somente foi abordada em uma carta patrimonial brasileira em 2007: a Carta de Bagé, elaborada entre os dias 13 e 18 de setembro durante o seminário “Semana do Patrimônio – Cultura e Memória na Fronteira”, realizado na cidade de Bagé (RS). Também conhecida como “Carta da Paisagem Cultural” o documento objetiva a defesa das paisagens culturais, do território dos pampas e das paisagens culturais de fronteira. Em seu artigo 2, define o conceito de paisagem cultural como:

[...] o meio natural ao qual o ser humano imprimiu as marcas de suas ações e formas de expressão, resultando em uma soma de todos os testemunhos resultantes da interação do homem com a natureza e, reciprocamente, da natureza com homem, passíveis de leituras espaciais e temporais. (ICOMOS, 2007, p. 2).

No mesmo ano, entre 19 e 21 de setembro, no “Seminário Serra da Bodoquena/MS – Paisagem Cultural e Geoparque” foi elaborada a Carta da Serra da Bodoquena, ou Carta das Paisagens Culturais e Geoparques. Apesar de centralizar as discussões em torno da preservação dos parques nacionais – com maior destaque para a serra da Bodoquena – encontra-se nesse documento uma definição de paisagem cultural e diretrizes para sua preservação:

[...] paisagens culturais e geoparques em última instância dizem respeito mais às pessoas que às coisas, uma vez que as premissas de conservação e preservação atendem à necessidade humana fundamental do conhecimento e do pertencimento a uma cultura e a um lugar. (CARTA DA SERRA DA BODOQUENA, 2007).

A questão da paisagem cultural no Brasil voltou a ser discutida com maior intensidade após a publicação pelo Iphan da Portaria nº 127, de 30 de abril de 2009, que estabelece a chancela da Paisagem Cultural Brasileira. O documento, entre outras considerações, afirma que o Brasil é “[...] autor de documentos e signatário de cartas

internacionais que reconhecem a paisagem cultural e seus elementos como patrimônio cultural e preconizam sua proteção [...]” (BRASIL, 2009, p. 17) e que a Paisagem Cultural Brasileira se fundamenta na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988<sup>12</sup>. Considera ainda que a chancela da Paisagem Cultural Brasileira “[...] estimula e valoriza a motivação da ação humana que cria e que expressa o patrimônio cultural [...]” (BRASIL, 2009, p. 17), define o que se considera como Paisagem Cultural Brasileira (artigo 1º) e expõe qual a finalidade do estabelecimento da chancela (artigo 2º):

Art. 1º. Paisagem Cultural Brasileira é uma porção peculiar do território nacional, representativa do processo de interação do homem com o meio natural, à qual a vida e a ciência humana imprimiram marcas ou atribuíram valores. Art. 2º. A chancela da Paisagem Cultural Brasileira tem por finalidade atender ao interesse público e contribuir para a preservação do patrimônio cultural, complementando e integrando os instrumentos de promoção e proteção existentes, nos termos preconizados na Constituição Federal. (BRASIL, 2009, p. 17).

A definição de paisagem cultural por essa portaria, no entanto, não é específica, pois não apresenta o que seria a “porção peculiar do território” que exprime a interação humana com a natureza. Percebe-se que há uma indefinição no que diz respeito à escala, ao tamanho do que será chancelado, sendo aplicados os mesmos princípios tanto para um parque ecológico quanto para um pequeno jardim, revelando um conceito que engloba da microescala à macroescala, do determinado ao indeterminado sem considerar as especificidades de cada caso. Com certeza pode-se afirmar que os jardins históricos entram nessa categoria, embora a ausência de um conceito mais específico possa gerar dúvidas para a instauração de processos e o gerenciamento das políticas de preservação.

Apesar das discussões do tema da paisagem cultural, internacionalmente e mesmo no próprio Iphan, em outubro de 2010 foi elaborada a Carta dos Jardins Históricos Brasileiros, ou Carta de Juiz de Fora, estabelecendo definições, diretrizes e critérios para a defesa e salvaguarda dos jardins históricos brasileiros, mas sem incluí-los na perspectiva da paisagem cultural. Esse documento define jardim histórico como:

[...] os sítios e paisagens agenciados pelo homem como por exemplo, jardins botânicos, praças, parques, largos, passeios públicos, alamedas, hortos, pomares, quintais e jardins privados e jardins de tradição familiar. Além desses, jardins zoológicos, claustros, pomares, cultivos rurais, cemitérios, vias arborizadas de centros históricos, espaços verdes circundantes de monumentos ou centros históricos urbanos, áreas

---

<sup>12</sup> No artigo 216 define-se: “Constituem patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, nos quais se incluem: I - as formas de expressão; II - os modos de criar, fazer e viver; III - as criações científicas, artísticas e tecnológicas; IV - as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais; V - os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico.” (BRASIL, 1988).

livres e espaços abertos em meio à malha urbana, entre outros. (CARTA DE JUIZ DE FORA, 2010, p. 1).

Após a definição a Carta de Juiz de Fora aborda a importância dos jardins históricos, a autenticidade e integridade, as problemáticas e os fatores de degradação, a identificação, proteção, preservação, conservação e manutenção, os aspectos gerais da gestão, os instrumentos de financiamento e fomento e as disposições finais. Mesmo abordando diferentes temas, o documento centra-se nas recomendações e diretrizes para manutenção e restauro de jardins semelhantes ao *Manual Intervenções em Jardins Históricos*, publicado pelo Iphan em 2005. Fica claro que as bases da Carta de Juiz de Fora se encontram nesse Manual, uma vez que nela se encontra a transcrição de vários trechos, alguns resumidos, outros iguais, da publicação do Iphan de 2005.

Ressalta-se que apesar de a aprovação da Carta dos Jardins Históricos Brasileiros ser muito positiva para a preservação dos jardins no país, não incluir a discussão da paisagem cultural no documento revela, à primeira vista, uma falta de diálogo no Instituto, já que a chancela da Paisagem Cultural Brasileira foi aprovada no ano anterior à elaboração da referida Carta.

#### 4 METODOLOGIAS PARA O RESTAURO DE JARDINS: ANÁLISE COMPARATIVA

O restauro é definido atualmente pela Carta de Cracóvia como “[...] uma intervenção dirigida sobre um bem patrimonial, cujo objetivo é a conservação da sua autenticidade e a sua apropriação pela comunidade”. (CARTA DE CRACÓVIA, 2000, s/p.). Apesar de essa Carta discorrer sobre os vários tipos de bens<sup>13</sup>, o estudo da prática do restauro sempre teve enfoque maior na recuperação das edificações de valor histórico.

No fim do século XIX e início do século XX, o tema da restauração desenvolveu uma conceituação diversa e mutável, e sua popularização encontra-se a partir das diferentes teorias propostas pelo francês Viollet-de-Duc, conhecidas como restauro estilístico, e posteriormente pelos italianos Camilo Boito, Gustavo Giovannoni e Cesare Brandi, cada qual com orientações distintas. Observa-se, contudo, que todos os principais métodos dessa temática são pensados para os monumentos arquitetônicos.

Portanto o que se tinha até então era uma adaptação das teorias de restauro arquitetônico para o jardim. Esse cenário muda em decorrência do aumento das discussões sobre os jardins históricos e a partir da criação do ICOMOS-IFLA, que divulga em 1989 uma metodologia de restauro de jardins históricos desenvolvida pela pesquisadora e paisagista Carmen Añón, membro do Comitê, intitulada *O Jardim Histórico: notas para uma metodologia prévia ao projeto de recuperação*.

Berjman (2011) ressalta a importância de Añón ao afirmar: “Doña Carmen estabeleceu uma metodologia de estudo e restauração dos jardins históricos que converteu

---

<sup>13</sup> Citam-se o patrimônio arqueológico, monumentos e edifícios com valor histórico, decoração arquitetônica, escultura e elementos artísticos, cidades e aldeias históricas, paisagens e técnicas de conservação.

em modelo.” (BERJMAN, 2011, p. 33). Em sua proposta metodológica, Añón (1989) amplia a definição de jardim histórico da Carta de Florença reconhecendo sobretudo o valor documental das obras paisagísticas. O jardim histórico é definido como:

[...] uma criação espacial em que os elementos arquitetônicos e os elementos vegetais formam uma unidade inseparável, constituindo-se como um importante documento histórico, uma forma de grande valor estético, uma expressão de características indubitavelmente espirituais. (AÑÓN, 1989, p. 312).

Añón (1989) também ressalta a importância de desenvolver uma metodologia específica para os bens paisagísticos. O modelo proposto por Añón influencia até hoje as metodologias de restauro em jardins desenvolvidas em todo o mundo, incluindo a proposta brasileira publicada pelo Iphan em 2005, “Manual de Intervenções de Jardins Históricos”, de Carlos Moura Delphim<sup>14</sup> – a primeira obra publicada no país que trata exclusivamente sobre a restauração de jardins.

Recuperando muitos aspectos propostos por Añón e propondo outros, Delphim (2005) tem outra concepção de jardim histórico, não o vendo como um documento, mas como um bem cultural em constante mutação. Para ele o jardim é “[...] um bem cultural que apresenta valores culturais, socioeconômicos e ambientais que, ao longo de diferentes fases de evolução, foram sofrendo transformações e adquirindo novos e dinâmicos significados”. (DELP HIM, 2005, p. 17).

A partir das diferentes conceituações de jardim histórico de ambos autores, a de Añón (1989), exaltando o valor documental do jardim, e a de Delphim (2011), evidenciando-o como um bem cultural, propõe-se um comparativo entre seus trabalhos. A escolha do método de Añón e do método de Delphim se justifica na medida em que são divulgados por importantes órgãos de preservação internacional (ICOMOS) e nacional (Iphan). A estruturação desses métodos é ilustrada na tabela 3.

Como pode ser observado na tabela 3, o método de Añón (1989) propõe quatro fases para o desenvolvimento de uma intervenção futura: 1) análise histórica, que além da descrição do jardim abrange toda a sua documentação histórica; 2) estado atual, que tem a função de mostrar a integridade física em que o jardim se encontra; 3) estudo paisagístico, que se refere ao projeto paisagístico em si, incluindo a parte construída e a parte viva (espécies de plantas); 4) critérios de restauração em que se estabelecem quais princípios devem ser considerados, evidenciando os mais e menos relevantes num projeto de restauro de jardim histórico.

---

<sup>14</sup> Integrante da Comissão Nacional de Sítios Geológicos e Paleobiológicos desde 2000. Representante-Titular do Iphan na Comissão Nacional de Recursos Hídricos. Membro da Representação do Brasil na Comissão de Patrimônio Mundial da UNESCO. Coordenador-Geral de Patrimônio Natural do Departamento de Patrimônio Material e Fiscalização do Iphan.

**Tabela 3** Tabela mostrando o comparativo das metodologias de intervenção em jardins históricos

AÑÓN (1989) – ICOMOS-IFLA	DELPHIM (2005) – IPHAN
<p><b>1. Análise Histórica</b></p> <p>1.1 Descrição do jardim</p> <p>1.2 Antecedentes históricos</p> <p>1.3 Material gráfico histórico</p> <p>1.4 Arquivos</p> <p>1.5 Planos de restauração das épocas mais significativas do jardim</p> <p><b>2. Estado Atual</b></p> <p>2.1 Planta de situação</p> <p>2.2 Planta de Zoneamento</p> <p>2.3 Plantas topográficas do estado atual</p> <p>2.3.1 Plano Topográfico Geral</p> <p>2.3.2 Plano Topográfico de Zonas Específicas</p> <p>2.4 Plantas de arquitetura maior e menor</p> <p>2.5 Estudo botânico</p> <p>2.6 Estudo fitopatológico</p> <p>2.7 Estudo edafológico</p> <p>2.8 Estudo da fauna</p> <p>2.9 Estudo das comunicações</p> <p>2.10 Infraestrutura</p> <p>2.10.1 Rede de distribuição de água</p> <p>2.10.2 Drenagem</p> <p>2.10.3 Iluminação</p> <p>2.10.4 Equipamentos</p> <p>2.11 Documentação Gráfica</p> <p>2.12 Estudo das instalações, dependências e obrigações</p> <p>2.13 Estudo ambiental e sociológico</p> <p><b>3. Estudo Paisagístico</b></p> <p>3.1 Zoneamento</p> <p>3.2 Circulação</p> <p>3.3 Perspectivas e pontos de interesse</p> <p>3.4 Estudo da vegetação</p> <p>3.5 Estudo analítico histórico-artístico</p> <p>3.6 Estudo botânico-histórico</p> <p>3.7 Aspectos e situação legal do jardim</p> <p>3.8 Estudo do uso e da função do jardim</p> <p><b>4. Critérios de restauração</b></p> <p>4.1 Critérios Gerais</p> <p>4.2 Critérios Específicos</p> <p>4.3 Critérios Pontuais</p> <p>4.4 Função do Jardim</p> <p>4.5 Considerações Gerais</p>	<p><b>Operações de Preservação</b></p> <p>Identificação</p> <p>Localização</p> <p>Dados cartoriais e jurídicos</p> <p>Informações sobre o meio físico</p> <p>Levantamento edáfico</p> <p>Informações sobre o meio biológico</p> <p>Informações sobre o meio antrópico</p> <p>Pesquisa histórica</p> <p>Pesquisa bibliográfica</p> <p>Informações de arquivo</p> <p>Pesquisa iconográfica</p> <p>Investigação arqueológica</p> <p>Entrevistas</p> <p>Registro fotográfico</p> <p>Representação gráfica: meios físico, biológico e antrópico</p> <p>Planejamento</p> <p>Proteção</p> <p>Conservação</p> <p>Restituição</p> <p>Restauração</p> <p>Revitalização</p> <p>Manutenção</p> <p>Administração</p> <p>Uso</p> <p><b>Intervenções em jardins históricos</b></p> <p>Circulação</p> <p>Iluminação</p> <p>Sinalização</p> <p><b>O Jardim como ecossistema</b></p> <p>Vegetação</p> <p>Fauna</p> <p><b>Roteiro para elaboração de projetos</b></p> <p>Levantamento</p> <p>Projeto definitivo</p>

Fonte: Elaborada por Marianna Gomes Pimentel Cardoso sobre os métodos propostos por Añón (1989) e Delphim (2005).

Añón (1989) afirma que na análise e documentação o objetivo é conhecer profundamente o jardim por meio do estudo do seu passado e seu presente, estabelecendo dessa forma um duplo contato físico e espiritual com o jardim para tentar alcançar sua profunda razão de ser, unida ao pleno conhecimento do seu estado atual e das suas possibilidades. A partir da segurança fornecida pelas investigações realizadas, podem-se estabelecer os critérios que vão determinar o projeto e as linhas gerais de atuação, analisando os pontos conflituosos e buscando as soluções mais adequadas.

Determinados os critérios, Añón (1989) inclui o desenvolvimento completo do projeto, determinando fases de realização, pressupostos parciais e totais. Posteriormente estabelece uma política de manutenção determinada a obter a imagem final do jardim e ações complementares adequadas para os diferentes casos, buscando potencializar o jardim e assim desenvolver a missão cultural que lhe é inerente ao assegurar sua conservação.

Somente estudando cada uma das partes propostas “[...] podemos passar a considerar o jardim como um ‘todo’ em uma unidade temporal e estilística”. (AÑÓN, 1989, p. 323). É importante destacar que a autora estabelece essa metodologia como ponto de partida, podendo sofrer inclusões de outros tópicos sempre necessários. Também inclui a importância do trabalho em equipe, pois o restauro de jardins é “[...] sempre um projeto interdisciplinar onde é necessário coordenar diversas técnicas e especialidades para um bom desenvolvimento”. (AÑÓN, 1989, p. 312).

Outro fato importante ressaltado na proposta da autora é a proposição de quatro ideias fundamentais em toda a restauração de jardim: ser fiel à sua origem, respeitar a passagem do tempo, valorizar contribuições e evitar dissonâncias. Esta afirma que todo elemento dissonante estética ou historicamente deve ser evitado, mas diante de uma dúvida estética-histórica prioriza-se sempre o estético sobre o histórico, pois no jardim deve-se encontrar harmonia. Ao colocar o valor estético em primeiro lugar, nota-se que apesar de Añón exaltar o valor documental do jardim tem em seu íntimo que o mesmo corresponde a uma obra de arte.

Quanto à proposta brasileira de uma metodologia de restauro, recorre-se ao *Manual de intervenções em jardins históricos*. Nele Delphim (2005) traça um breve histórico dos jardins brasileiros, apresenta trechos da Carta de Florença – sob o título de “A preservação dos jardins históricos” – e posteriormente, de maneira panorâmica, alguns conceitos das teorias de restauração e conservação. Sem aprofundar e sem citar autores e obras aos quais se refere, o autor define os significados de valor, integridade e autenticidade dos bens a serem preservados.

Após essa introdução, o autor descreve as operações de preservação que devem ser consideradas nas intervenções: identificação, planejamento, proteção, conservação, restituição, restauração, revitalização, manutenção, administração e uso. No Manual, Delphim (2005) estabelece parâmetros para a circulação, iluminação e sinalização inseridas em um jardim histórico. No tópico “O jardim como ecossistema” discorre sobre a integração da vegetação com a fauna e os cuidados específicos para ambas

em um jardim histórico. Por fim propõe um “Roteiro” para elaboração de projetos que não apresenta muitas novidades para arquitetos e projetistas.

Como nota-se no título do Manual, a palavra usada é “intervenção” e não “restauro”. O uso do termo justifica-se pelo fato de Delphim (2005) trabalhar com várias noções de intervenção, como a conservação e a preservação. Outro aspecto importante de sua obra está no fato de denominar a metodologia proposta como “recomendações”, o que tem repercussão direta na forma como é estruturado seu discurso. Não há um estabelecimento de etapas rigidamente pontuadas como se vê no método do ICOMOS-IFLA, e sim pontos a serem considerados em uma intervenção.

Segundo Delphim (2005), o *Manual de intervenção em jardins históricos* faz parte de um conjunto de manuais editados pelo Iphan com objetivo de atender às exigências de orientação técnica voltadas para a conservação e preservação dos jardins históricos sob tutela federal (DELPHIM, 2005, p. 7). Ao contrário do método de Añón (1989), que possui abordagem mais científica, problematizando e fazendo reflexões em cada tópico, Delphim (2005) apresenta uma abordagem mais prática e menos crítica.

Os autores destinam propostas a públicos diferentes: Añón dirige-se ao leitor especializado, ciente das temáticas que envolvem o jardim, adotando um discurso mais científico; Delphim inclui o leigo, descrevendo noções temáticas básicas e adotando uma linguagem que permite entender mais facilmente suas colocações. O próprio autor afirma que sua obra:

[...] se destina a técnicos do IPHAN, dos órgãos estaduais e administrativos municipais ou profissionais liberais envolvidos na preservação, empresas de restauração, proprietários e usuários de espaço de valor cultural que estejam submetidos a qualquer forma de proteção. (DELPHIM, 2005, p. 7).

Nos textos dos dois autores encontram-se passagens que valorizam a interdisciplinaridade nos trabalhos em jardins, reconhecendo que estes incorporam várias dimensões. Ambos reconhecem que todas as questões propostas exigem complementações permanentes.

Constata-se que o método de Añón (1989) possui organização mais rigorosa dos pontos estudados e adota uma divisão mais bem estruturada em relação à adotada por Delphim (2005) – que estende suas discussões para questões de manutenção, administração e acessibilidade. Mesmo constatando que o método de Añón se revela mais elaborado, tanto este quanto o de Delphim cumprem o que é proposto, pois voltam-se a públicos diferentes e objetivos distintos.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A atual política patrimonial, tanto no cenário nacional como internacional, apresenta discussões e formulações ainda recentes e em constantes transformações. No Brasil

nota-se que as diferentes compreensões sobre o jardim histórico originam classificações distintas ou até mais atribuições de valor para um mesmo tipo de objeto.

A respeito do restauro dos jardins observou-se, por meio das metodologias apresentadas, a complexidade dos jardins históricos, demandando para qualquer intervenção equipes compostas por diferentes profissionais, técnicos com as mais diversas formações (entre outros) e intensa pesquisa envolvendo a parte construída – artística, arquitetônica – e a parte viva, a vegetação.

Durante este estudo foi realizada uma entrevista<sup>15</sup> com o filósofo dr. Jacques Leenhardt, diretor da Escola de Altos Estudos em Ciências Sociais Paris-França (EHESS) e autor da obra **Nos jardins de Burle Marx**. Ao questioná-lo a respeito da sua compreensão sobre o tratamento do jardim no âmbito do patrimônio, afirmou: “É uma questão interessante e difícil também, porque o jardim é um ente vivo”. Completou que o jardim pode ser estudado sob o viés da composição, do seu traçado, da sua dinâmica própria ao que é vivo, portanto em transformação constante, podendo a estética adaptar-se a novas concepções. E concluiu honesta e despretensiosamente, dizendo: “Acho que não tenho um posicionamento definido. É algo muito recente...”.

De fato, os impasses para definir e classificar os jardins históricos, que variam entre seu tratamento como monumento até como paisagem cultural, evidenciam a importância de discutir o tema e estabelecer melhores critérios para a preservação desse tipo de patrimônio.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AÑÓN, Carmen. El jardín histórico: notas para una metodología previa al proyecto de recuperación, 1989, p. 312-325. In: ICOMOS-UNESCO, **Journal scientifique: jardins et sites historiques**, Fundación Cultural Banesto. Ed. Doce Calles, 1993. Disponível em: <[www.icomos.org/publications/journal\\_scientifique1/js1\\_jardins\\_historiques.pdf](http://www.icomos.org/publications/journal_scientifique1/js1_jardins_historiques.pdf)>. Acesso em: 11 nov. 2012.

ARAÚJO, Guilherme Maciel. Paisagem cultural: um conceito inovador. In: CASTRIOTA, Leonardo Barci. **Paisagem cultural e sustentabilidade**. Belo Horizonte: UFMG: IEDS, 2009. 1 DVD (Arquitetura & Cidade).

BERJMAN, Sonia. Quieren preservar los jardines históricos como patrimonio cultural. **Clarín.com**. 2001. Disponível em: <<http://edant.clarin.com/diario/2001/10/19/s-05201.htm>>. Acesso em: 20 out. 2010.

\_\_\_\_\_. **De los jardines históricos a los paisajes culturales: la labor de ICOMOS através del tempo**. In: SIMPÓSIO ARQUEOLOGIA NA PAISAGEM: UM OLHAR SOBRE OS JARDINS HISTÓRICOS, 2, 2011, Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola de Belas Artes, 2011.

BERTRUY, Ramona Pérez. Estudio introductorio a los temas mexicanos. In: CARNEIRO, Rita Sá; BERTRUY, Ramona Pérez (Org.). **Jardins históricos brasileiros e mexicanos**. Recife: Editora Universitária UFPE, 2009.

\_\_\_\_\_. (Org.). **Jardins históricos brasileiros e mexicanos**. Recife: Editora Universitária UFPE, 2009.

BRASIL. Decreto-Lei Nº 25 de 30 de novembro de 1937. Organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional. **Diário Oficial da União**, 6 dez. 1937, p. 24056.

\_\_\_\_\_. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm)>. Acesso em: 10 jul. 2012.

---

<sup>15</sup> Entrevista concedida durante o V Simpósio de História Cultural Brasília 50 anos: ler e ver paisagens subjetivas e paisagens sociais, 8 nov. 2010, Brasília.

\_\_\_\_\_. Portaria 217, 2009. Estabelece a Chancela da Paisagem Cultural Brasileira. **Diário Oficial da União**, nº 83, 5 mai. 2009, Seção 1, p. 17.

CARDOSO, Marianna Gomes Pimentel. **O jardim como patrimônio**: a obra de Burtel Marx em Brasília. 2012. 189 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade de Brasília, Brasília, 2012.

CARTA DA SERRA DA BODOQUENA. 2007. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/portal/baixaFcdAnexo.do?id=1112>>. Acesso em: 10 jul. 2012.

CARTA DE ATENAS. (1931). In: CURY, Isabelle (Org.). **Cartas Patrimoniais**. Iphan. Rio de Janeiro: Edições do Patrimônio, 2000.

CARTA DE CRACÓVIA. **Princípios para a conservação e o restauro do patrimônio construído**. 2010. Disponível em: <<http://www.igespar.pt/media/uploads/cc/cartadecracovia2000.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2012.

CARTA DE FLORENÇA. (1981). In: CURY, Isabelle (Org.). **Cartas Patrimoniais**. Iphan. Rio de Janeiro: Edições do Patrimônio, 2000.

CARTA DE VENEZA. (1964). In: CURY, Isabelle (Org.). **Cartas Patrimoniais**. Iphan, Rio de Janeiro. Edições do Patrimônio, 2000.

CARTA DOS JARDINS HISTÓRICOS. CARTA DE JUIZ DE FORA. 2010. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/baixaFcdAnexo.do?jsessionid=3D52CDFD271ACC123EEBD3C8E284FDB1?id=2510>>. Acesso em: 20 fev. 2010.

CASTRIOTA, Leonardo Barci. **Paisagem cultural e sustentabilidade**. Belo Horizonte: UFMG: IEDS, 2009. 1 DVD (Arquitetura & Cidade).

\_\_\_\_\_. **Patrimônio cultural**: conceitos, políticas, instrumentos. São Paulo: Annablume, 2010.

CAUQUELIN, Anne. **A invenção da paisagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

CHOAY, Françoise. **As questões do patrimônio**. Lisboa: Edições 70, 2011.

DELPHIM, Carlos Fernando de Moura. **Manual de intervenções em jardins históricos**. Brasília: Iphan, 2005.

FARIELLO, Francesco. **La arquitectura de los jardines**: de la antigüedad al siglo XX. Barcelona: Reverte, 2008.

ICOMOS. Conselho Internacional de Monumentos e Sítios. Jardins et Sites historiques, **Journal Scientifique**, 1993. Disponível em: <[www.icomos.org/publications/journal\\_scientifique1/js1\\_jardins\\_historiques.pdf](http://www.icomos.org/publications/journal_scientifique1/js1_jardins_historiques.pdf)>. Acesso em: 26 mar. 2011.

\_\_\_\_\_. **Carta de Bagé ou Carta da Paisagem Cultural**. 2007. Disponível em: <[http://www.icomos.org.br/cartas/Carta\\_de\\_Bage\\_PaisagemCultural](http://www.icomos.org.br/cartas/Carta_de_Bage_PaisagemCultural)>. Acesso em: 20 fev. 2010.

IPHAN. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. **Lista de Bens Tombados e Processos em Andamento (1938 - 2015)**. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Lista%20Bens%20Tombados%20Dez%202015.pdf>>. Acesso em: 12 jan. 2015.

MARCKE, Annie van. **Presente en la creación**. Disponível em: <<http://www.icomos.org/landscapes/Presente%20en%20la%20Creaci%F3n.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2012.

MARCONDES, Maria José de A. Modernismo e preservação: jardins históricos e valor documental. In: CARNEIRO, Ana Rita Sá; BERTRUY, Ramona Pérez (Org.). **Jardins históricos brasileiros e mexicanos**. Recife: Editora Universitária da UFPE, 2009.

RIBEIRO, Rafael Winter. **Paisagem cultural e patrimônio**. Brasília: Iphan, 2007.

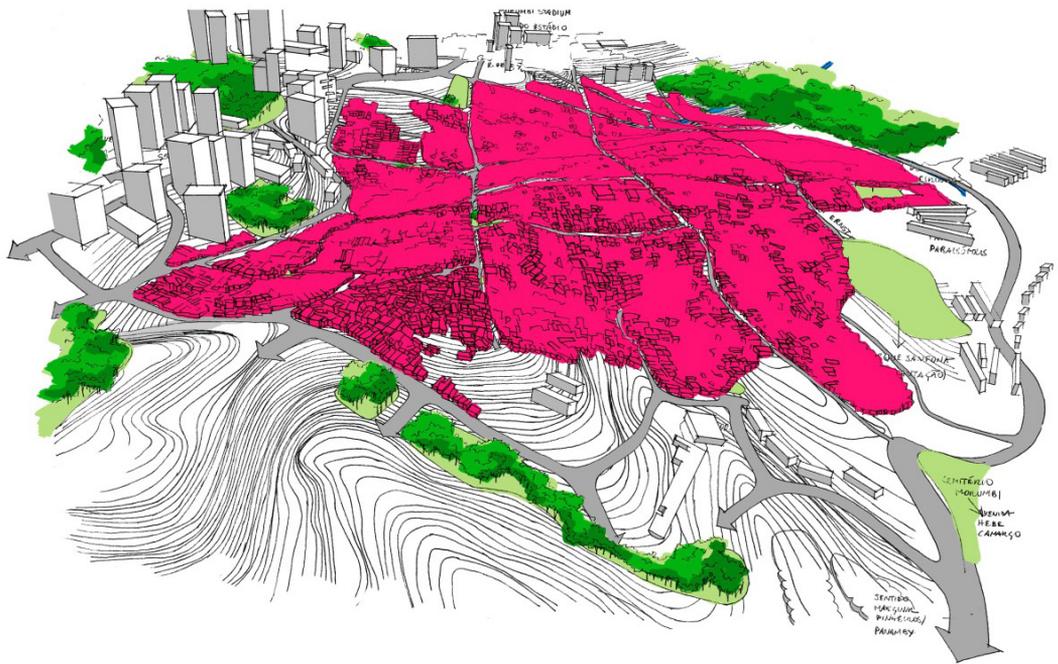
VIEIRA, Daniel de Souza Leão. Paisagem e imaginário: contribuições teóricas para uma história cultural do olhar. **Revista de História e Estudos Culturais**, vol. 3, ano 3. Disponível em: <<http://www.revistafenix.pro.br/PDF8/DOSSIE-ARTIGO7-Daniel.Souza.Leao.Vieira.pdf>>. Acesso em: 20 fev. 2011.

#### Nota do editor

Submissão: 28 fev. 2016

Aprovação: 18 ago. 2016





Decomposição das camadas que compõem a favela de Paraisópolis.  
Desenho: Eduardo Pimentel Pizarro, 2014.

# ESPAÇOS LIVRES



# OS ESPAÇOS LIVRES PÚBLICOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE (MG): ÁREA CONURBADA DO VETOR OESTE

*THE PUBLIC OPEN SPACES OF THE METROPOLITAN REGION OF BELO HORIZONTE (MG): WEST VECTOR CONURBATION AREA*

**Marieta Cardoso Maciel\***  
**Natalia Achcar Monteiro Silva\*\***  
**Mirelli Borges Medeiros\*\*\***  
**Priscila Schiavo Gomes da Costa\*\*\*\***  
**Renata Carolina Fraga Ribeiro\*\*\*\*\***

## RESUMO

Este estudo apresenta um panorama geral das pesquisas desenvolvidas pelo Laboratório da Paisagem da Escola de Arquitetura da Universidade Federal de Minas Gerais em relação à participação na rede nacional do projeto Quadros do Paisagismo no Brasil. A ênfase está nas discussões atuais sobre os espaços livres das bordas da área conurbada de Belo Horizonte (MG), para as quais já foi desenvolvida a análise do Vetor Norte e, em processo de execução, a do Vetor Oeste. As etapas da pesquisa se iniciam com a revisão bibliográfica e documental, sequenciada pelo levantamento e pela identificação prévia das tipologias dos espaços livres da mancha conurbada, seguida do trabalho de campo para confirmação das áreas e, por fim, a triangulação das informações e os resultados.

Palavras-chave: Forma urbana. Espaços livres de uso público. Área conurbada da Região Metropolitana de Belo Horizonte.

---

\* Arquiteta urbanista pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Doutora em Estruturas Ambientais Urbanas pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAUUSP). Professora titular e coordenadora do Mestrado Interdisciplinar em Ambiente Construído e Patrimônio Sustentável (MACPS) da Escola de Arquitetura da UFMG.  
CV: <http://lattes.cnpq.br/8723102060660900>

\*\* Arquiteta urbanista, mestre em Ambiente Construído e Patrimônio Sustentável pela Universidade Federal de Minas Gerais (MACPS-UFMG), pesquisadora no Laboratório de Paisagem do Departamento de Urbanismo da Escola de Arquitetura da UFMG, docente no Centro Universitário Metodista Izabela Hendrix e no Centro Universitário de Belo Horizonte (UNIBH).  
CV: <http://lattes.cnpq.br/7696368723118274>

\*\*\* Arquiteta urbanista pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Pós-graduação *lato sensu* em Plantas Ornamentais e Paisagismo pela Universidade Federal de Lavras (UFL) e em Sistemas Tecnológicos e Sustentabilidade Aplicados ao Ambiente Construído pela UFMG. Mestranda em Ambiente Construído e Patrimônio Sustentável (MACPS) da Escola de Arquitetura da UFMG.  
CV: <http://lattes.cnpq.br/2505986706125268>

\*\*\*\* Aluna de Arquitetura e Urbanismo e bolsista do Laboratório da Paisagem da Escola de Arquitetura da Universidade Federal de Minas Gerais (EA-UFMG).  
CV: <http://lattes.cnpq.br/3853619815883019>

\*\*\*\*\* Aluna de Arquitetura e Urbanismo na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Intercâmbio na University of Portsmouth, cursando BA (Hons) Architecture. Bolsista do Laboratório da Paisagem da Escola de Arquitetura da UFMG.  
CV: <http://lattes.cnpq.br/8968899994077645>

## ABSTRACT

*This study presents an overview of a research project conducted by the UFMG – School of Architecture, Landscape Laboratory, regarding its participation in the national network of the Quapá project. The emphasis is on the current discussions about open spaces on the outskirts of the conurbation area of Belo Horizonte/MG; the North Vector analysis had already been carried out, and the West Vector's is currently in development process. The stages of the research begin with the bibliographic and documentary review, followed by a survey and prior identification of typologies of open spaces in the conurbation area, once again followed by a field trip to confirm the areas and, finally, the triangulation of the information and results. Keywords: Urban form. Open space of public use. Conurbation area of Belo Horizonte Metropolitan Region.*

## 1 INTRODUÇÃO

As cidades são formadas por espaços edificados e espaços livres de edificações, todos interconectados, que se transformam ao longo do tempo. Muitas vezes a forma urbana é derivada de políticas de planejamento urbano; outras vezes, a ocupação ocorre de forma indiscriminada e sem regras claras, o que gera os assentamentos urbanos precários. Fatores históricos e econômicos são, talvez, os principais responsáveis pela formação e condução da expansão urbana que, em geral, não se restringe aos limites geopolíticos dos municípios. Em regiões metropolitanas, por exemplo, é recorrente que a área urbanizada extrapole esses limites e conduza à formação de áreas conurbadas que englobam vários municípios.

Compreende-se por conurbação os tecidos urbanos de duas aglomerações que se expandem em sentidos convergentes, culminando no processo de formação de uma única e grande mancha urbana. A formação desse fenômeno caracteriza a paisagem urbana de Belo Horizonte e sua relação com os municípios adjacentes. É no contexto da área de conurbação urbana que se pretende investigar o sistema de espaços livres e sua relação com a forma urbana. Entende-se que os espaços livres urbanos desempenham importantes funções no contexto urbano, tais como a realização de encontros e a possibilidade da circulação, sendo tão importantes quanto os espaços edificados na estruturação urbana. (DEL RIO, 1990 apud MACIEL et al., 2014, p. 4).

As pesquisas desenvolvidas pelo Laboratório da Paisagem da Escola de Arquitetura da Universidade Federal de Minas Gerais (LAP UFMG) fazem parte de uma rede nacional de estudos sobre o paisagismo urbano centralizada pelo Projeto Quadro do Paisagismo no Brasil (Quapá), desenvolvido desde 1994 pelo Departamento de Projeto da Faculdade de Arquitetura da Universidade de São Paulo (FAUUSP).

O núcleo de Belo Horizonte tem atuado no projeto com diversas pesquisas, desenvolvidas desde 2008, considerando as abordagens específicas para as diferentes escalas de análise e os diversos graus de aprofundamento em função da maior ou menor possibilidade concreta de obtenção de informações. Sendo assim, já foram realizadas as seguintes pesquisas: “Os sistemas de espaços livres e a constituição da esfera pública contemporânea no Brasil – Quapá-SEL”, de acordo com os termos do Edital 01/2006 Universal da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG); “Os elementos tipo-morfológicos das bordas metropolitanas de

Belo Horizonte”, Edital 01/2009 Universal FAPEMIG; “Sistemas de espaços livres e forma urbana da cidade brasileira na contemporaneidade – Quapá-SEL II”, Edital 01/2011 Universal FAPEMIG, com foco no Vetor Norte da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH). Atualmente, desenvolve-se a pesquisa “Sistemas de espaços livres e forma urbana da cidade brasileira na contemporaneidade – Quapá-SEL II: Vetor Oeste da Região Metropolitana de Belo Horizonte/MG”, implantada no termo do Edital 01/2013 Universal FAPEMIG.

O projeto “Os Sistemas de Espaços Livres e a Constituição da Esfera Pública Contemporânea no Brasil”, desenvolvido com a participação de diversos laboratórios e grupos de pesquisa de instituições superiores públicas e privadas de todas as regiões do Brasil, busca identificar os sistemas de espaços livres da cidade contemporânea brasileira e a constituição da esfera de vida pública a eles relacionada. Seus objetivos compreendem aprofundar as discussões sobre os espaços livres existentes nas cidades; verificar esses espaços como representantes de uma condição da vida cultural urbana; analisar como os poderes públicos urbanos atuam em relação a eles; construir, a partir da vinculação entre espaços livres e vida pública, um referencial interpretativo da contemporaneidade urbana brasileira.

A pesquisa realizada em Belo Horizonte levantou os principais aspectos sobre os sistemas em geral e sua aplicação no conceito de paisagem. O resultado é a somatória de conhecimento, esforço e dedicação de todos os membros da equipe do LAP UFMG, coordenada pela professora doutora Staël de Alvarenga Pereira Costa. Este trabalho contou com a experiência profissional e científica das pesquisadoras associadas, professoras doutoras Maria Cristina Villefort Teixeira e Marieta Cardoso Maciel.

Na pesquisa Quapá-SEL II núcleo BH, foram identificados e mapeados os diversos tipos de espaços livres e estabeleceu-se o sistema de espaços livres urbanos existentes. As potencialidades ecológicas para a conservação dos recursos naturais e o equilíbrio dos processos naturais na área urbana foram todos baseados em conceitos contemporâneos da paisagem.

O presente artigo apresenta a investigação “Sistemas de espaços livres e forma urbana da cidade brasileira na contemporaneidade – Quapá-SEL II”, na qual são identificados os espaços livres e a sua relação com a forma urbana da RMBH. A partir dessa análise dos espaços livres, busca-se construir um referencial metodológico das relações entre os espaços livres (públicos e privados), os espaços edificados (públicos e privados) e a forma urbana das cidades brasileiras na contemporaneidade. Logo, pressupõe-se que os espaços livres podem ser considerados elementos estruturantes da forma da cidade. Assim, os objetivos gerais deste trabalho são:

- investigar as relações entre os sistemas de espaços livres e a produção da forma urbana;
- analisar a pertinência dos fundamentos de planejamento do sistema de espaços livres e a sua suficiência para a compreensão e proposição do complexo quadro urbano contemporâneo da cidade;

- investigar as bases conceituais de entendimento dos espaços livres;
- contribuir para a elaboração, em âmbito nacional, de princípios gerais de políticas, planos e implantações de espaços livres mais atentos à heterogênea realidade urbana brasileira;
- construir um referencial de método para a análise quantitativa e qualitativa das relações entre espaços livres e forma urbana;
- estabelecer critérios de avaliação dessas relações.

Seguem os objetivos específicos:

- analisar a distribuição do sistema de espaços livres na área conurbada de cada vetor da RMBH segundo variáveis ambientais, paisagísticas, legais e de estrutura urbana;
- definir a tipologia dos espaços livres identificados na área conurbada dos vetores da RMBH;
- elaborar, em âmbito local, princípios gerais de políticas, planos e implantações de espaços livres mais atentos à heterogênea realidade urbana da área conurbada da RMBH;
- consolidar o núcleo de estudos da paisagem na RMBH.

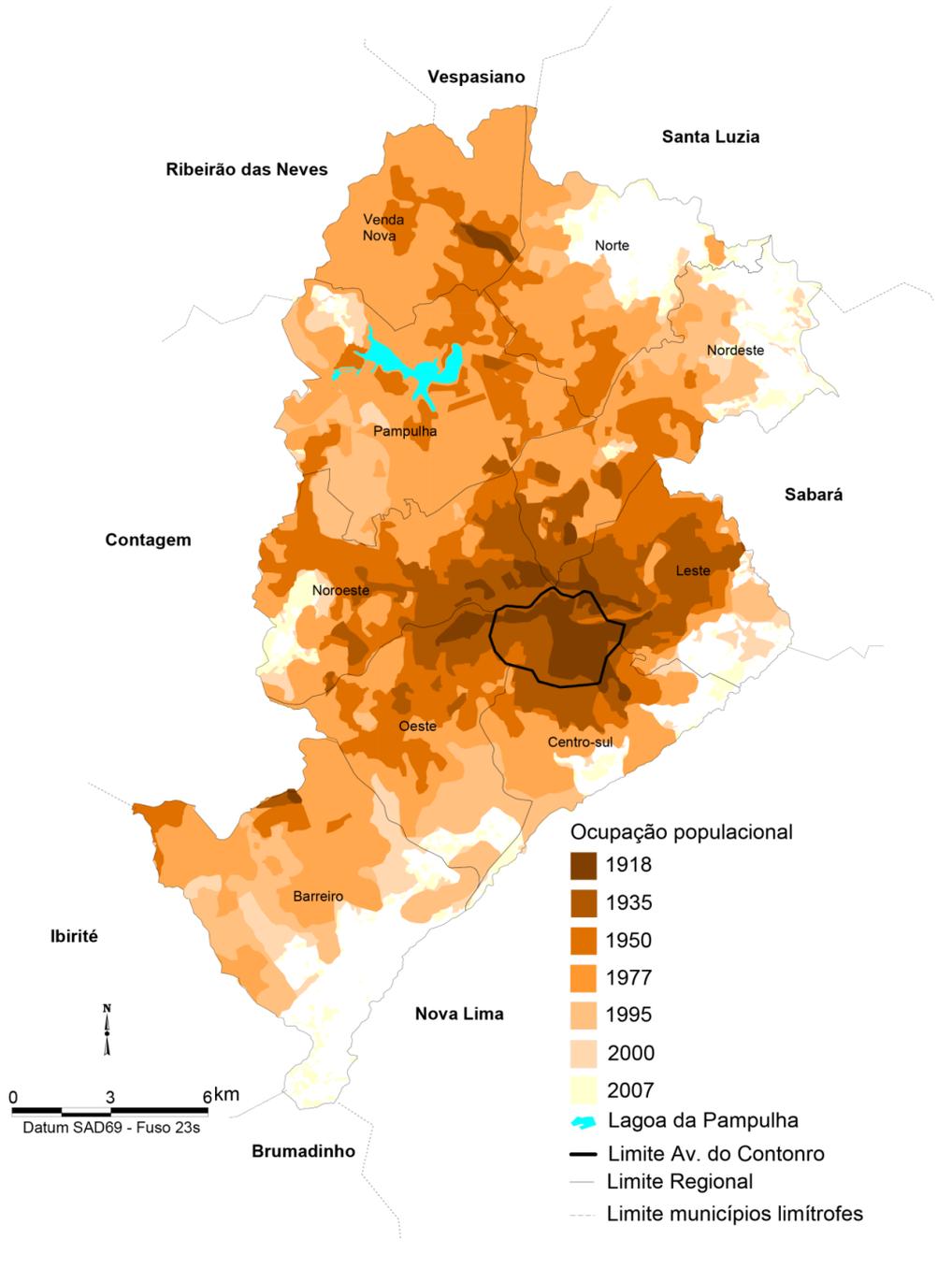
## 2 A ESTRUTURA URBANA DE BELO HORIZONTE EM 2015

No plano de 1895, de Aarão Reis, a cidade de Belo Horizonte foi estruturada por um anel, chamado avenida 17 de Dezembro (hoje, avenida do Contorno), que circundava a zona urbana, na qual foram implantadas as atividades residenciais e administrativas. O principal eixo simbólico da nova capital ocorria no sentido norte-sul, centralizado pela praça Sete de Setembro, que também conectava o eixo viário na direção leste-oeste. Atualmente, essa praça exerce a função de principal centralidade, juntamente com a extensa área de seu entorno, classificada como o hipercentro metropolitano. Dois outros centros localizam-se nas regiões oeste e norte, no Barreiro e Venda Nova, respectivamente.

Quase todo o território do município já se encontra ocupado (figura 1), na sua grande maioria, pelo uso residencial. A ocupação residencial também ocorre na porção do extremo sul do município, nas áreas de média declividade, constituindo unidades de maior porte, implantadas em lotes de grande dimensão e baixa densidade ocupacional. Nas áreas de alta declividade e nas margens dos cursos d'água, houve a apropriação por população de baixa renda, constituindo favelas, com ocupação pontual e distribuídas na malha urbana.

Os principais eixos de deslocamento da cidade são constituídos pelos vetores Oeste e Norte, sobre os quais estão implantadas as rodovias e o eixo ferroviário, consolidados desde a implantação da capital. Os eixos de expansão no sentido oeste levam à área industrial e são os principais vetores de expansão consolidados a partir da construção

### Evolução da Mancha de Ocupação Populacional Belo Horizonte - 1918-2007



**Figura 1** Mapa com a evolução da mancha urbana de ocupação de Belo Horizonte (MG) entre 1918 e 2007. Fonte: Prefeitura de Belo Horizonte (PBH). Disponível em: <[http://portalpbh.pbh.gov.br/pbh/ecp/comunidade.do?evento=portlet&pldPlc=ecpTaxonomiaMenuPortal&app=estatisticaseindicadores&lang=pt\\_BR&pg=7742&tax=20038](http://portalpbh.pbh.gov.br/pbh/ecp/comunidade.do?evento=portlet&pldPlc=ecpTaxonomiaMenuPortal&app=estatisticaseindicadores&lang=pt_BR&pg=7742&tax=20038)>. Acesso em: 28 mai. 2015.

da cidade industrial na década de 1930. Observa-se, também, a expansão direcionada para áreas do setor norte do município, induzida pela implantação de indústrias extrativas de calcário para a produção de cimento a partir da década de 1960, reforçada pela construção do aeroporto internacional na década de 1980 e pela cidade administrativa do governo estadual em 2010. No eixo norte também se observam ocupações de condomínios destinados à alta e baixa renda.

Outros eixos localizados no sentido noroeste e nordeste são indutores das ocupações periféricas e abrigos da população de baixa renda. O eixo de expansão sul, constituído pela rodovia Belo Horizonte-Rio de Janeiro (BR-040), é ocupado, sobretudo, por condomínios fechados que abrigam famílias de alto poder aquisitivo em residências unifamiliares.

Os espaços livres públicos encontram-se pulverizados na mancha urbana e os de maiores dimensões localizam-se na serra do Curral, que atua como barreira à expansão urbana, são classificados como áreas de preservação ambiental. A figura 2 resume a situação da estrutura urbana do município em 2015.

Da época de sua inauguração, 1897, até 2010, Belo Horizonte passou por transformações significativas em seu espaço físico, que refletem diretamente os processos de cunho socioeconômico, político e cultural que aconteceram ao longo de sua história. Argumenta-se, assim, que esse processo aponta um descaso do poder público com relação aos seus espaços livres públicos, primeiramente com a ocupação e canalização dos córregos, posteriormente com a baixa taxa de implementação, proteção e criação de “áreas verdes” e finalmente tratando-as como áreas residuais no tecido urbano.

Por meio das análises realizadas, percebe-se que a relação existente entre os espaços livres e os impactos gerados pela implantação de uma avenida é direta. As avenidas criadas a partir da canalização de córregos são exemplos de como a administração pública resolve os problemas urbanos sem levar em conta os aspectos ambientais e sociais dos espaços livres, antes em sua forma natural.

Verifica-se que, no período de 1988 a 2010, a implantação de parques e praças teve aumento considerável, e a presença desses espaços permeia todas as regiões da cidade. Esse fato se deve, possivelmente, à crise ambiental verificada nos últimos anos e à participação popular crescente – devido à exigência de leis – nas decisões relativas à administração da cidade. Entretanto, é evidente que nunca houve a intenção de estruturá-los como um sistema, tendo em vista a sua fragmentação na cidade.

Com o avanço do processo de metropolização e a promulgação da Lei Complementar Federal Nº 14 de 1973, foram definidas regiões metropolitanas, entre elas, a RMBH. É constituída por 34 municípios e população total de 5,8 milhões de habitantes. (IBGE, 2010). Os municípios são: Baldim, Belo Horizonte, Betim, Brumadinho, Caeté, Capim Branco, Confins, Contagem, Esmeraldas, Florestal, Ibirité, Igarapé, Itaguara, Itatiaiuçu, Jaboticatubas, Juatuba, Lagoa Santa, Mário Campos, Mateus Leme, Matozinhos, Nova Lima, Nova União, Pedro Leopoldo, Raposos, Ribeirão das Neves, Rio Acima, Rio Manso, Sabará, Santa Luzia, São Joaquim de Bicas, São José da Lapa, Sarzedo, Taquaraçu de Minas e Vespasiano.

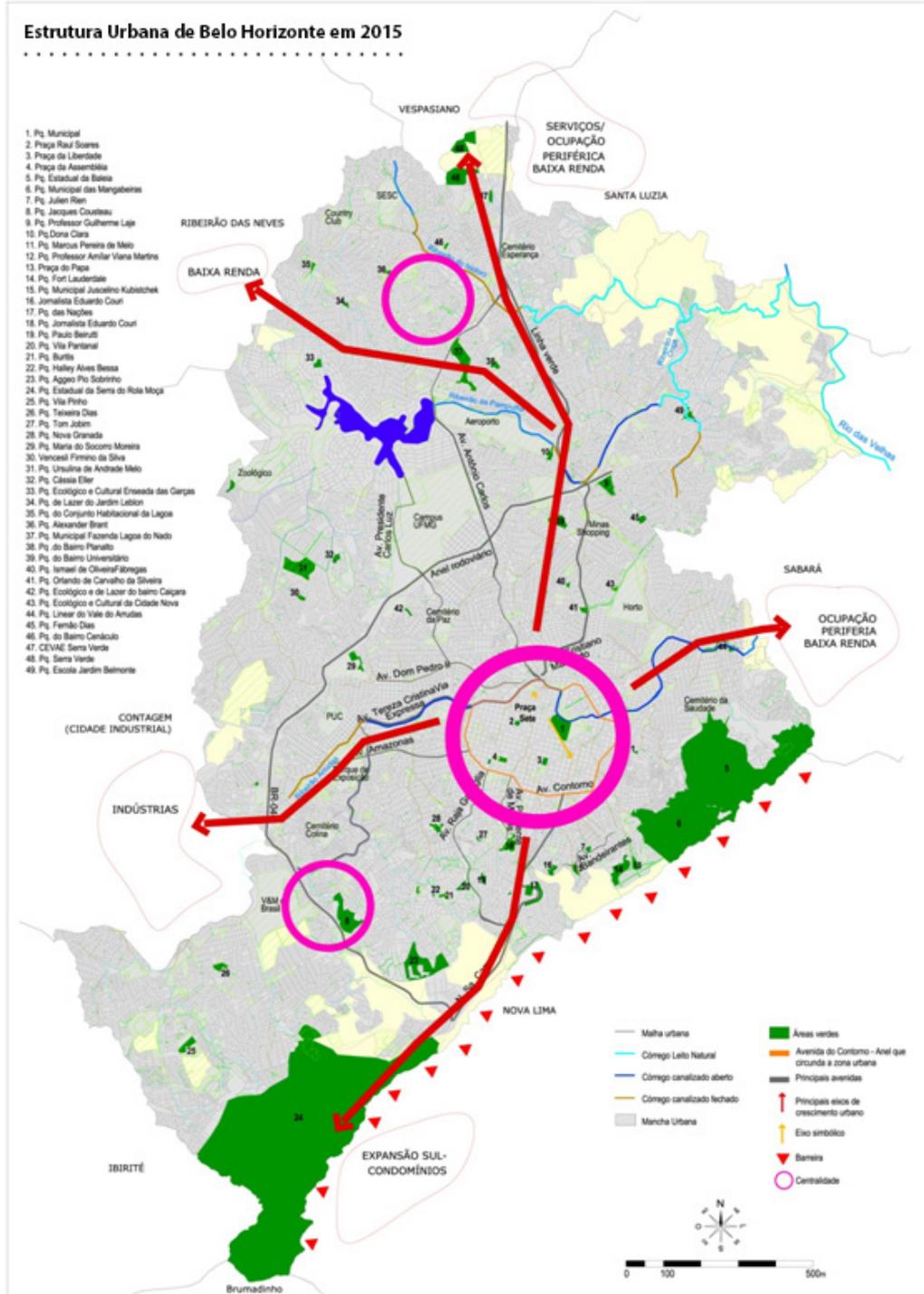


Figura 2 Mapa da estrutura urbana de Belo Horizonte em 2015.  
 Fonte: Elaborada pela equipe do LAP UFMG, 2015.

Devido à sua extensão, a mancha urbana conurbada foi dividida por regiões, iniciando pelo Vetor Norte (pesquisa concluída em março de 2014). Como sequência, está em andamento a investigação dos espaços livres existentes na área conurbada do Vetor Oeste da RMBH, por meio de análises qualitativa e quantitativa. Futuramente, serão analisados os espaços livres dos vetores Sul e Leste.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

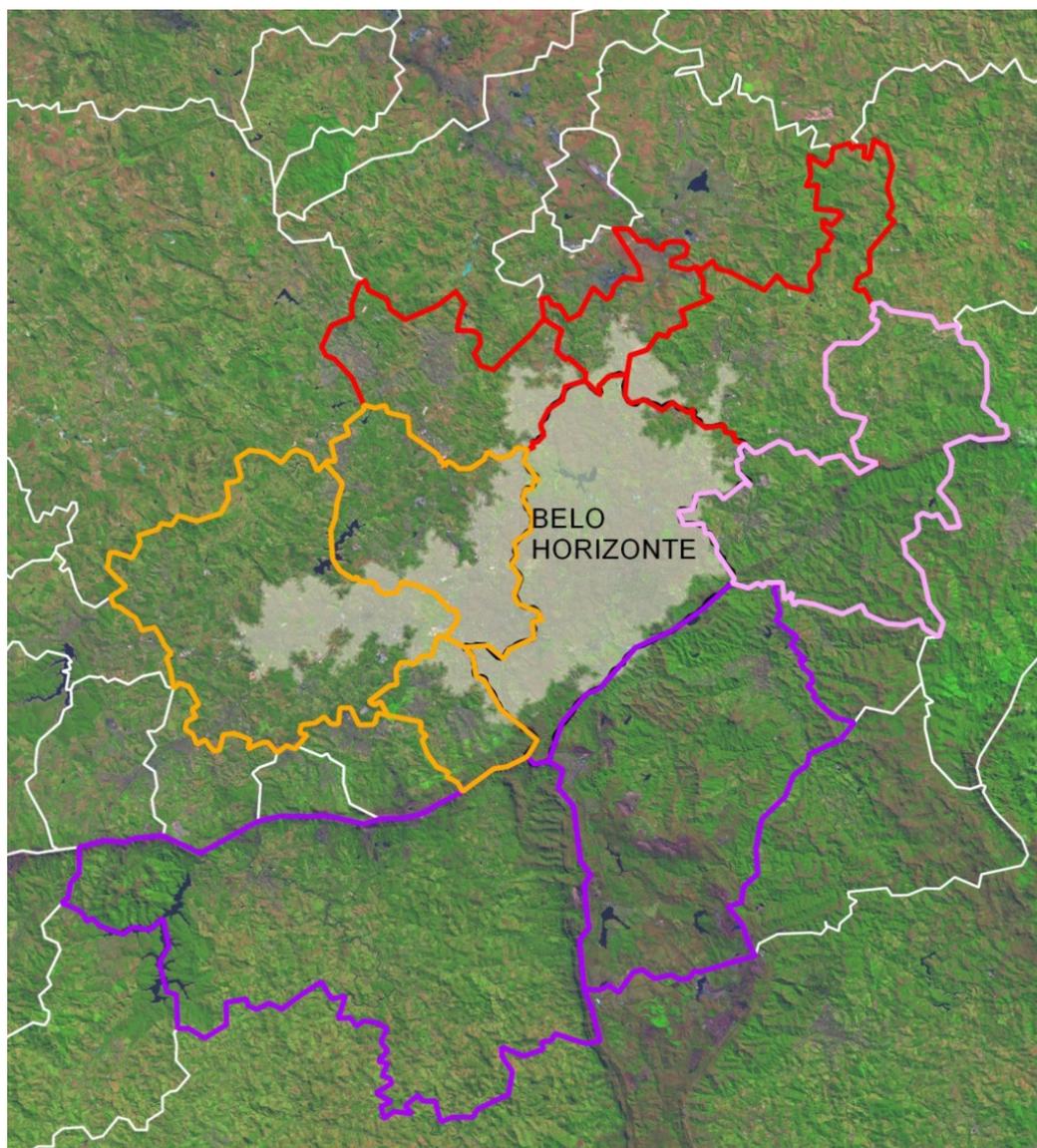
A pesquisa dos espaços livres existentes na área conurbada da RMBH se divide em três etapas:

- revisão bibliográfica para fundamentação teórica e pesquisa documental: legislações urbanísticas e ambientais vigentes que regulam a RMBH; são coletados dados documentais nos órgãos metropolitanos e estaduais (Agência Metropolitana de Planejamento (AMP); Instituto Estadual de Florestas (IEF); Fundação João Pinheiro (FJP); Conselho de Política Ambiental (COPAM), entre outros); para o lançamento dos dados georreferenciados pesquisados em mapas, são utilizados softwares específicos, como ArcGis, AutoCad, Qgis; para a atualização dos espaços livres, o Google Maps;
- trabalho de campo para conhecimento *in loco*, verificação da aplicação da legislação, compatibilização de dados e resultados finais;
- tabulação, análise dos dados levantados no trabalho em campo, elaboração de relatórios e produção de textos;
- a partir da classificação dos tipos de espaços livres identificados nos mapas, tem início a segunda etapa: trabalho de campo com visitas aos espaços identificados para o levantamento fotográfico e análise das tipologias dos espaços livres; a tabulação, a análise dos dados levantados no trabalho em campo, a elaboração de relatórios e a produção de textos são a terceira e última etapa.

A investigação se concentra nos espaços livres e na sua relação com a forma urbana da área conurbada de cada vetor da RMBH. A figura 3 demonstra a extensão da mancha conurbada e as divisões dos vetores de análise.

Em Belo Horizonte, a área urbana se estende por praticamente todo o município, razão de a análise ter se restringido às Unidades de Planejamento (UPs) (BELO HORIZONTE, 2012) – divisões espaciais do município de Belo Horizonte, definidas pelo Plano Diretor em 1996 – que fazem limite com as cidades estudadas.

No primeiro estudo, foram analisados os espaços livres da área conurbada do Vetor Norte, contendo parte dos municípios de Ribeirão das Neves, Santa Luzia, Vespasiano e as seguintes UPs de Belo Horizonte: Céu Azul, Piratininga, Mantiqueira, Serra Verde, Jaqueline, Isidoro Norte e Capitão Eduardo (figura 4). A área total selecionada corresponde, aproximadamente, a 87 km<sup>2</sup>.



### Legenda

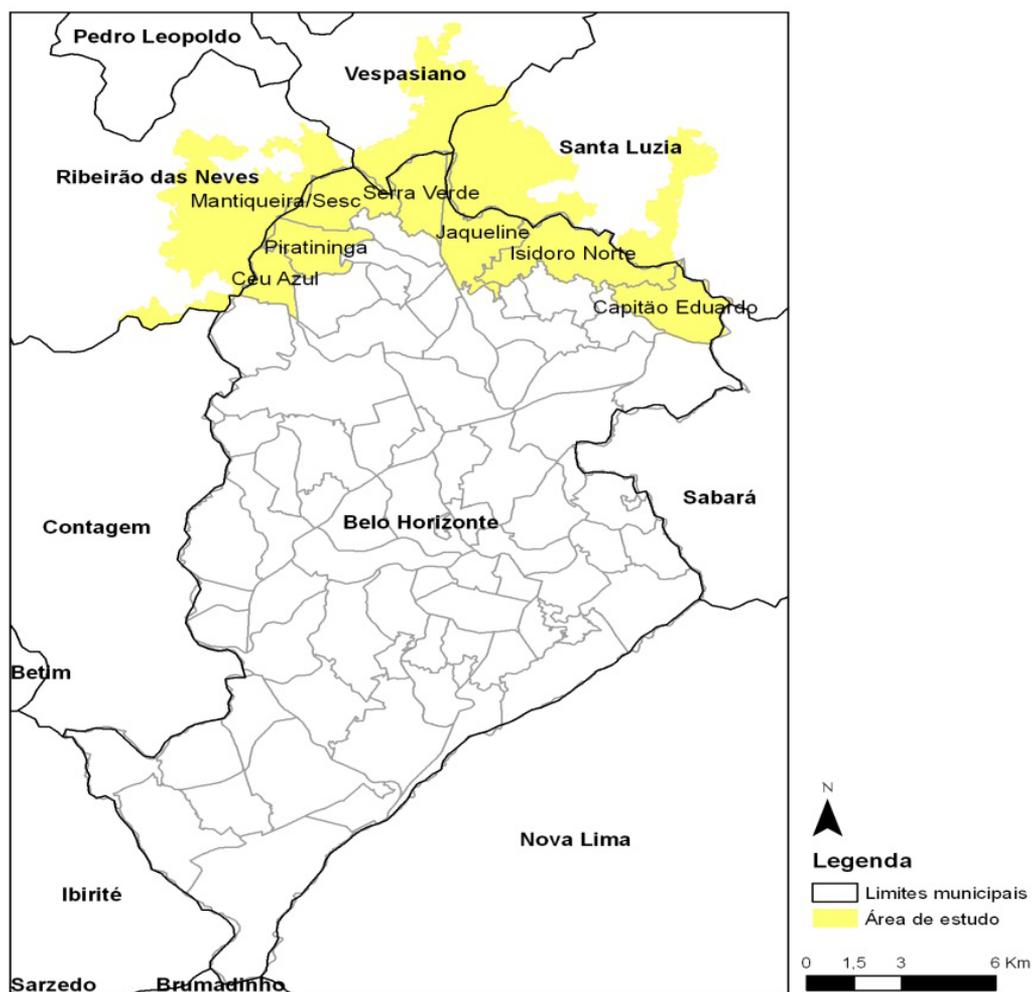
- VETOR NORTE
- VETOR OESTE
- VETOR SUL
- VETOR LESTE
- MANCHA URBANA CONURBADA



0 5 10 15 20 km



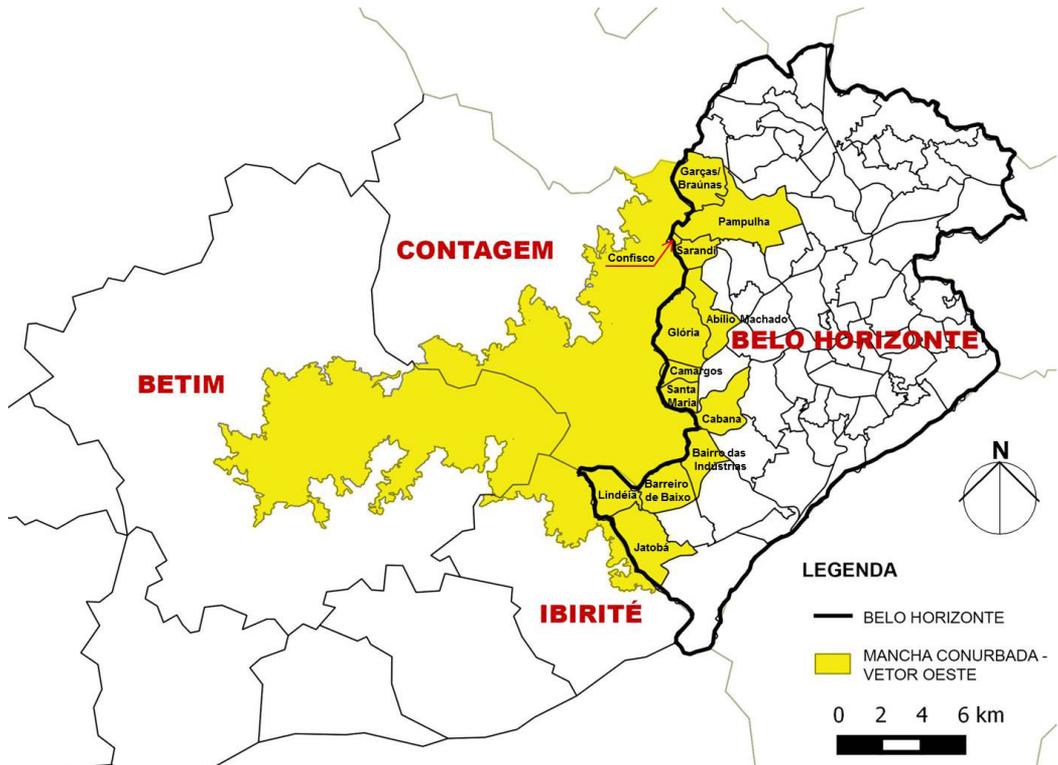
**Figura 3** Imagem de satélite com a mancha urbana conurbada à metrópole e demarcação dos vetores de estudo.  
Fonte: Google Earth Pro – Adaptado pela equipe do LAP UFMG, 2015.



**Figura 4** Delimitação da área de estudo do Vetor Norte em relação à RMBH.  
Fonte: Elaborada pela equipe do LAP UFMG, 2013.

A pesquisa atual do Vetor Oeste abrange os municípios de Betim, Contagem e Ibirité, além das UPs de Belo Horizonte limítrofes à mancha conurbada, sendo elas: Garças/Braúnas, Pampulha, Confisco, Sarandi, Abílio Machado, Glória, Camargos, Santa Maria, Cabana, Bairro das Indústrias, Barreiro de Baixo, Lindeia e Jatobá (figura 5). A dimensão física territorial das áreas selecionadas para estudo dos quatro municípios corresponde à, aproximadamente, 241 km<sup>2</sup>.

A pesquisa foi iniciada por revisão bibliográfica e documental, levantamento de dados por meio de imagens de satélite e legislações pertinentes, possibilitando uma avaliação parcial da localização dos espaços livres. A próxima etapa consiste na classificação das áreas: propriedade (público e privada) e características físicas e biológicas. Pretende-se, futuramente, aplicar a mesma metodologia de pesquisa para os vetores Sul (Brumadinho e Nova Lima) e Leste (Sabará), que completarão toda a área conurbada da RMBH.



**Figura 5** Delimitação da área de estudo do Vetor Oeste em relação à RMBH.  
Fonte: Elaborada pela equipe do LAP UFMG, 2015.

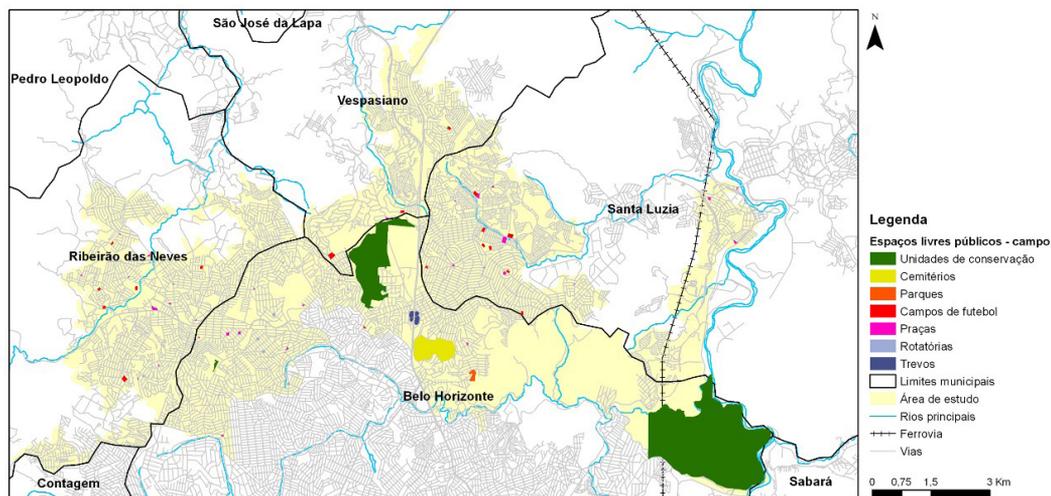
#### 4 RESULTADOS PARCIAIS DO VETOR NORTE DA RMBH

A figura 6 apresenta o mapa síntese com a identificação dos espaços livres públicos do Vetor Norte da mancha conurbada da RMBH, elaborado após o levantamento de campo e a triangulação dos dados. Nota-se que 8,54% (7,5 km<sup>2</sup>) da área de estudo (87 km<sup>2</sup>) equivale às classes de espaços livres e, quanto à divisão por municípios, Belo Horizonte concentra 97,2% da área total de espaços livres públicos, enquanto Ribeirão das Neves, Santa Luzia e Vespasiano têm, respectivamente, 0,9%, 1,5% e 0,4% da área correspondente a esses espaços.

Quanto à tipologia de espaços livres públicos, as unidades de conservação, que estão concentradas em Belo Horizonte, corresponderam a 88,3% (6,57 km<sup>2</sup>). A outra tipologia que teve maior representatividade quanto à área foi o cemitério, também situado em Belo Horizonte e com área equivalente a 0,5 km<sup>2</sup> (7,1% do total da área de espaços livres públicos). Em relação à quantidade de elementos identificados por município (tabela 1), dos 83 espaços identificados, Belo Horizonte conta com 33 unidades, enquanto Ribeirão das Neves e Santa Luzia possuem, respectivamente, 20 e 25 espaços livres públicos. Vespasiano, por sua vez, tem apenas 5 unidades.

A tipologia “praça” foi a que contabilizou maior número de unidades, apesar de sua área corresponder a apenas 1,3% (0,1 km<sup>2</sup>) do total. Da porcentagem total de área de cada tipologia de espaços livres, Belo Horizonte concentra 100% das áreas

de unidades de conservação, cemitérios, parques e trevos. Quanto às praças, 51% das áreas dessa tipologia estão localizadas em Santa Luzia, assim como 45% das áreas de campos de futebol.



**Figura 6** Mapa dos espaços livres públicos identificados na área de estudo do Vetor Norte a partir do trabalho de campo.

Fonte: Elaborada pela equipe do LAP UFMG, 2014.

**Tabela 1** Quantidade de Elementos de Tipologias de Espaços Livres Públicos Identificados por Município no Vetor Norte após Trabalho de Campo

Tipologias de espaços livres públicos	Número de elementos por município				
	Belo Horizonte	Ribeirão das Neves	Santa Luzia	Vespasiano	Total
Praças	12	11	13	1	37
Rotatórias	11	3	3	1	18
Unidades de conservação	3	0	0	0	3
Campos de futebol	1	6	9	3	19
Cemitérios	1	0	0	0	1
Parques	1	0	0	0	1
Trevos	4	0	0	0	4
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>20</b>	<b>25</b>	<b>5</b>	<b>83</b>

Fonte: Elaborada pela equipe do LAP UFMG, 2014.

## 5 RESULTADOS PARCIAIS: VETOR OESTE DA RMBH

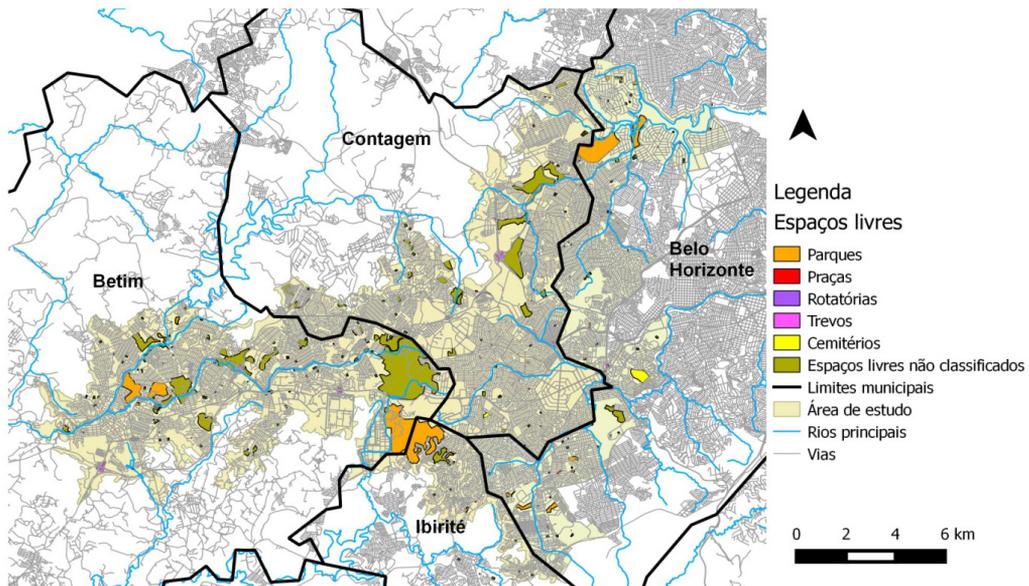
Em relação ao levantamento prévio do Vetor Oeste, foram identificados os seguintes espaços livres: parques, praças, rotatórias, trevos e cemitérios. Na figura 7 e na tabela 2, observa-se que a quantidade de áreas demarcadas é muito superior ao que foi mapeado no Vetor Norte, e que diversas ainda não foram classificadas, devido à

falta de informações oficiais disponibilizadas pelas prefeituras municipais, o que será confirmado com o levantamento de campo.

**Tabela 2** Quantidade de Elementos de Tipologias de Espaços Livres Identificados Previamente por Município no Vektor Oeste

Tipologias de espaços livres públicos	Número de elementos por município				
	Belo Horizonte	Betim	Contagem	Ibirité	Total
Praças	134	55	61	12	262
Rotatórias	18	12	17	2	49
Cemitérios	1	0	1	0	2
Parques	8	3	2	3	16
Trevo	3	35	19	0	57
Não classificados	43	99	59	13	214
<b>Total</b>	<b>207</b>	<b>204</b>	<b>159</b>	<b>30</b>	<b>600</b>

Fonte: Elaborada pela equipe do LAP UFMG, 2015.



**Figura 7** Mapa dos espaços livres identificados previamente na área de estudo do Vektor Oeste a partir de imagens de satélite.

Fonte: Elaborada pela equipe do LAP UFMG, 2015.

Em função das dimensões da área de estudo, ainda não foram finalizados os cálculos de áreas por tipologias e por municípios. Já em termos quantitativos, Belo Horizonte possui a maioria dos espaços livres de uso público, com uma considerável predominância de praças, sendo também a cidade com mais parques. A maior parte dos espaços ainda não classificados está em Contagem, seguido por Betim, onde se encontra a maioria dos trevos – o que pode ser justificado pela grande malha rodoviária existente.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo teve como objetivo principal apresentar as investigações quantitativas sobre os espaços livres públicos da mancha conurbada da RMBH. Os trabalhos tiveram início pelo Vetor Norte e foi constatada uma heterogeneidade da sua distribuição espacial. Na área que corresponde à cidade de Belo Horizonte, está localizada a maior concentração dos espaços livres públicos (97,2%). As áreas equivalentes aos municípios de Ribeirão das Neves, Santa Luzia e Vespasiano, por sua vez, contribuem com menos de 3% dos espaços livres públicos identificados – sendo importante ressaltar que as administrações municipais dos mesmos possuem deficiências nas legislações de proteção dos espaços livres no território tanto em áreas urbanas, quanto rurais.

No relatório final da pesquisa do Vetor Norte, sugere-se a elaboração de um plano diretor de ordenamento territorial que contenha instrumentos adequados para implementação e monitoramento, visando à conservação e ampliação dos espaços livres públicos (praças e parques) e de Áreas de Preservação Permanente (APPs), como nascentes, cursos d'água, áreas vegetadas, topos de morro e com altas declividades sem condições de ocupação. No caso do Vetor Oeste, os dados coletados e analisados até o momento são preliminares e também demonstram uma heterogeneidade da distribuição espacial dos espaços livres de uso público.

Esta pesquisa pretende, assim, contribuir para a arquitetura e o urbanismo, enfatizando a relação entre os sistemas de espaços livres e a forma urbana. Ao mesmo tempo, está inserida em demandas de investigação do poder público, podendo ser útil para a aplicação no desenvolvimento de políticas regionais que conduzam à melhoria da qualidade de vida da população.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BELO HORIZONTE. Secretaria Municipal Adjunta de Gestão Compartilhada. **Unidades de Planejamento de Belo Horizonte**. Belo Horizonte: PBH, 2012. Disponível em: <[http://gestaocompartilhada.pbh.gov.br/sites/gestaocompartilhada.pbh.gov.br/files/produtos/3\\_mapa\\_unidades\\_planejamento\\_bh\\_a3\\_0.pdf](http://gestaocompartilhada.pbh.gov.br/sites/gestaocompartilhada.pbh.gov.br/files/produtos/3_mapa_unidades_planejamento_bh_a3_0.pdf)>. Acesso em: 24 mai. 2015.

BRASIL. Lei Complementar Nº 14, de 8 de junho de 1973. Estabelece as regiões metropolitanas de São Paulo, Belo Horizonte, Porto Alegre, Recife, Salvador, Curitiba, Belém e Fortaleza. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/LCP/Lcp14.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp14.htm)>. Acesso em: 30 mai. 2015.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/sinopse/sinopse\\_tab\\_rm\\_zip.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/sinopse/sinopse_tab_rm_zip.shtm)>. Acesso em: 31 mai. de 2015.

MACIEL, Marieta Cardoso et al. Os espaços livres públicos do Vetor Norte da Região Metropolitana de Belo Horizonte. In: COLÓQUIO NACIONAL QUAPÁ-SEL, 9, 2014, Vitória. Disponível em: <<http://quapa.fau.usp.br/wordpress/wp-content/uploads/2016/03/Os-espacos-livres-p%C3%BAblicos-do-vetor-norte-da-regi%C3%A3o-metropolitana-de-Belo-Horizonte.pdf>>. Acesso em: 1 ago 2016.

\_\_\_\_\_. (Coord.); PEREIRA COSTA, Stael de Alvarenga; TEIXEIRA, Maria Cristina Villefort et al. **Sistemas de espaços livres e forma urbana da cidade brasileira na contemporaneidade** – QUAPÁ-SEL II. (Relatório final do projeto de pesquisa financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG). Escola de Arquitetura, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2014.

PEREIRA COSTA, Stael de Alvarenga (Coord.); MACIEL, Marieta Cardoso et al. **Os sistemas de espaços livres e a constituição da esfera pública contemporânea**: estudos de caso em metrópoles-cidades e novas territorialidades urbanas brasileiras – Núcleo Belo Horizonte. (Relatório final do projeto de pesquisa financiado pela Fundação de

Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG). Escola de Arquitetura, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

TEIXEIRA, Maria Cristina Villefort (Coord.); PEREIRA COSTA, Stäel de Alvarenga; MACIEL, Marieta Cardoso et al. **Os elementos tipo-morfológicos das bordas metropolitanas de Belo Horizonte**. (Relatório final do projeto de pesquisa financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG). Escola de Arquitetura, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem o apoio recebido da Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG), do Conselho Nacional de Desenvolvimento Tecnológico e Científico (CNPq) e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) para o desenvolvimento desta pesquisa e apresentação deste artigo.

### Nota do editor

Submissão: 27 jan. 2016

Aprovação: 17 mai. 2016



# SISTEMA DE ESPAÇOS LIVRES E ESPACIALIDADES DA ESFERA PÚBLICA EM FAVELA: OS CASOS DE PARAISÓPOLIS, DA LINHA E DO NOVE EM SÃO PAULO

*OPEN SPACE SYSTEM AND PUBLIC DIMENSIONS OF SPACE IN THE FAVELA: THE CASES OF PARAISÓPOLIS, LINHA AND NOVE, IN SÃO PAULO.*

**Eduardo Pimentel Pizarro\***

## RESUMO

As favelas são realidades consolidadas na cidade de São Paulo, concentrando mais de 10% de sua população, e o Sistema de Espaços Livres da cidade dita informal constitui grande potencial de investigação no que diz respeito a suas características físicas, à articulação entre espaços públicos e privados e, principalmente, às práticas públicas e cotidianas nele desenvolvidas. No presente artigo, são selecionadas, como estudos de caso, três favelas da cidade de São Paulo: a favela de Paraisópolis – segunda maior comunidade do município, localizada em meio ao “Morumbi”, com cerca de 100 mil habitantes em 100 hectares de área –, as favelas da Linha e do Nove, que juntas ocupam menos de 2 hectares no entorno da Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo (Ceagesp) e concentram 630 famílias. Baseado em visitas de campo, este artigo mostra quais as dinâmicas espaciais e públicas que regem esses espaços e que poderiam servir à discussão do Sistema de Espaços Livres da cidade.

Palavras-chave: Favela. Sistema de Espaços Livres. Esfera pública. Espacialidades da esfera pública.

## ABSTRACT

*The favelas constitute a consolidated reality in the city of São Paulo, concentrating more than 10% of its total population. And the open space system inside the informal city represents great investigative potential in regard to its physical characteristics, to the articulation established between public and private spaces and, mostly, to the public and ordinary practices developed inside it. With this aim, the article selects three favelas in the city of São Paulo as case studies: the favela de Paraisópolis, the second biggest community in the municipality, which is located in the Morumbi neighbourhood with around 100.000 inhabitants in an area of 100 acres; the favela da Linha and the favela do Nove, which together occupy less than 2 acres in the General Stores Company of São Paulo (Ceagesp) neighborhood, concentrating 630 families. Based on fieldwork, the article shows how the spatial and public dynamics work in these spaces and how they could help us discuss the open space system of the whole city.*

*Keywords: Favela. Open Space System. Public sphere. Public dimensions of space.*

---

\* Arquiteto e urbanista, mestre e doutorando em Arquitetura na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAUUSP). Bolsista da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp). CV: <http://lattes.cnpq.br/9455878151905548>

## 1 INTRODUÇÃO

O objeto analisado neste artigo é o Sistema de Espaços Livres (SEL) e respectivas espacialidades da esfera pública em três favelas da cidade de São Paulo: a favela de Paraisópolis, a favela da Linha e a favela do Nove. A escolha desses estudos de caso é pautada por critérios populacionais, dimensionais, fundiários e de inserção urbana, de modo a representar diferentes situações típicas de favelas consolidadas na cidade de São Paulo. Para a conceituação de SEL e espacialidades da esfera pública, toma-se, como principal referência, Queiroga (2001, 2006, 2012) – devido à síntese que faz dos demais autores citados ao longo do artigo.

O objetivo deste artigo é analisar comparativamente os SELs das favelas selecionadas no que diz respeito a características físicas, à articulação entre o Sistema de Espaços Livres Públicos (SELP) e o conjunto de espaços livres privados, culminando na leitura das espacialidades da esfera pública em seus espaços públicos e privados. Busca-se, também, questionar o que são, efetivamente, espaços livres públicos e privados em favela, e como poderiam servir à discussão e proposição dos espaços livres da cidade como um todo.

O método de análise dos estudos de caso selecionados é basicamente empírico, sustentado por visitas de campo nas quais o desenho, o registro fotográfico e as conversas informais com a comunidade são as principais ferramentas de observação, transcrição e análise do objeto de estudo. Uma vez sistematizadas, e partindo de revisão bibliográfica, as informações de campo conduzem a uma discussão acerca dos SEL e respectivas espacialidades da esfera pública nas três favelas selecionadas.

## 2 ESPAÇO, ESFERA E ESPACIALIDADE PÚBLICOS

O presente artigo não pretende construir um estado da arte acerca dos conceitos de espaço livre. Com o simples objetivo de explicitar, de forma clara e objetiva, a partir de quais conceitos o artigo se desenvolve, são descritos os conceitos de: espaço livre e SEL, espaço e esfera públicos e espacialidades da esfera pública – ancorados principalmente nas definições de Queiroga.

Segundo Magnoli, **espaço livre** é o espaço livre de edificações, isto é, espaços abertos e não cobertos, como parques, praças, ruas, quintais, recuos, pátios, terrenos baldios. (MAGNOLI, 1982). De acordo com sua propriedade, o espaço livre pode ser público ou privado. **Espaço público**, portanto, é aquele de propriedade pública, podendo ou não abrigar ações de esfera pública. Os bens públicos podem ser de uso comum do povo, ou seja, espaços a serem utilizados sem necessidade de autorização, como rios, estradas, ruas e praças; de uso especial, tais como edifícios ou terrenos a serviço de administrações governamentais; ou dominicais, que constituem patrimônio de pessoas jurídicas de direito público, em grande parte áreas com potencial de ocupação. (BRASIL, 2002, Art. 98).

O conjunto de espaços livres conforma um **SEL**:

[...] independentemente de sua dimensão, de sua localização, qualificação estética, funcional e propriedade, sejam elas públicas ou privadas. A noção de SEL implica necessariamente relações de natureza funcional e socioambiental, tendo em vista que fisicamente nem todos os espaços livres estão conectados entre si. (QUEIROGA, 2012, p. 75).

**SELP** é o conjunto de espaços livres públicos. Em se tratando de espaços livres privados, a denominação aplicada é a de conjunto – e não sistema – de espaços livres privados.

Conceito diferente de espaço público, a **esfera pública** geral é composta por toda a vida em público e inclui a esfera pública política:

[...] o que pode ser visto e ouvido por todos, abrangendo a maior divulgação possível; o próprio mundo, na medida em que é comum a todos e diferente do lugar que nele nos cabe [...] reúne-nos na companhia dos outros e contudo evita que colidamos uns nos outros [...] (ARENDR, 1991, p. 59).

A esfera de vida cotidiana também se inclui no conceito de esfera pública geral:

[...] seja um passeio familiar num parque público aos fins de semana, o andar pela cidade após a jornada de trabalho, o encontro de jovens de uma ‘tribo urbana’ específica num cemitério paulistano ou portenho, o convívio público num botequim carioca, numa padaria paulistana ou num café parisiense. O convívio público, voluntário ou involuntário, possui um grau de civilidade que, em harmonia ou em conflito, já se constitui parte da vida pública, integrante da esfera pública geral [...] (QUEIROGA, 2012, p. 49).

Vista a separação conceitual entre espaço e esfera públicos, cabe o conceito de **espacialidades da esfera pública** (QUEIROGA, 2006), que são práticas espaciais da vida pública realizadas em espaços públicos ou privados:

[...] ainda que majoritariamente se deem nos espaços livres públicos, sobretudo nos bens de uso comum do povo, podem se realizar em diferentes espaços: livres ou edificados, públicos ou privados. A esfera pública geral, ou mesmo a esfera política, se efetiva, portanto, em um amplo sistema de espaços, com maior ou menor intensidade neste ou naquele lugar. (QUEIROGA, 2012, p. 59-60).

Várias são as situações de apropriação pública de espaços livres privados, desde a ocupação informal de terrenos baldios nas inúmeras periferias das cidades brasileiras com campinhos de futebol, até as ‘praças corporativas’ [...] Os recuos frontais nos lotes podem apresentar uma dimensão pública elementar, nem por isso menos importante, de permitir a visibilidade pública de jardins frontais e dos edifícios. Trata-se, na maioria das vezes, de acessibilidade visual e não física, mas revela relação de respeito do privado para com o público. (QUEIROGA, 2012, p. 125).

Posto isso, qual a importância das espacialidades da esfera pública? Quais as suas especificidades e seus principais campos de ação nas favelas? Em que medida tais conceitos se adequam à lógica informal do SEL das favelas paulistanas? Com esses conceitos e questionamentos em mente, o presente artigo prossegue.

### 3 FAVELAS EM SÃO PAULO: PARAISÓPOLIS, DA LINHA E DO NOVE

Nas décadas de 1960 e 1970, as favelas eram, predominantemente, construídas em madeira, com materiais precários e provisórios. A partir da década de 1980, com o início da instalação de serviços como energia elétrica, água e esgoto, o poder público acaba, em certa medida, legitimando esse tipo de ocupação urbana dita informal, reduzindo o sentimento de insegurança, o tal “medo da remoção”, intrínseco a essa população. A partir daí, a comunidade estabelece com o seu meio uma nova relação, de maior identidade e permanência, de consolidação.

Os barracos, antes de madeira, são gradativamente reconstruídos em alvenaria (figura 1), muitas vezes revestidos com argamassa e pintura nas paredes, cerâmica no chão, além de concentrarem bens de consumo iguais ou semelhantes aos comumente acumulados pela classe média brasileira.



**Figura 1** Visão geral da favela de Paraisópolis.  
Foto: Eduardo Pimentel Pizarro, 2012.

Na favela, o elevado nível de consolidação e permanência não pode ser confundido com rigidez e estanqueidade. Pelo contrário, a favela é reconhecida pelo seu constante processo de construção e reconstrução, em escalas urbana e edilícia. As figuras 2 e 3 evidenciam, de forma típica, o processo dinâmico de constituição da favela, onde a ocupação começa junto a infraestruturas urbanas existentes, como sistema viário, por exemplo, e se expande em direção ao terreno desocupado – de forma mais orgânica e espontânea – por meio de vielas e becos. Uma mesma edificação se verticaliza à medida que a família aumenta de tamanho ou, até mesmo, quando passa a abrigar outras famílias (que podem alugar ou comprar um pavimento da construção) e outros usos (como uma padaria ou salão de cabeleireiros no térreo, ou a laje para fazer churrasco e estender roupas no último pavimento).

Mundialmente, dos 7 bilhões de habitantes (Organização das Nações Unidas [ONU], 2011), cerca da metade reside em meio urbano. (ONU, 2000). Dessa população urbana, 29% (DAVIS, 2007) – cerca de 1 bilhão de pessoas – concentra-se em assentamentos irregulares e desprovidos de condições mínimas de salubridade, saneamento e serviços.

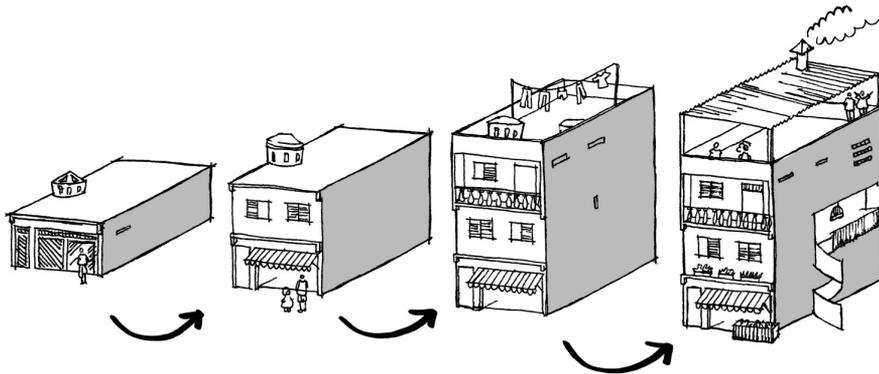
O Brasil, com mais de 190 milhões de habitantes, dos quais 84,4% habitam áreas urbanas, possui 11.425.644 milhões de habitantes em assentamentos informais, montante equivalente a 6% da população nacional e à população total absoluta do município de São Paulo (11.253.503 milhões), a sétima cidade mais populosa do mundo e a mais populosa das Américas. (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE], 2010).

Dos 11 milhões de paulistanos, 3,3 milhões habitam assentamentos precários (30% da população) – dos quais 1,6 milhões moram em favelas, em quase 400 mil habitações (Secretaria de Habitação [Sehab], 2010) com condições precárias de insolação, ventilação, carência de serviços e equipamentos públicos. De acordo com o Censo de 2010 (IBGE), a população absoluta de favelados no município de São Paulo é de 1.280.400 milhão, em 355.756 mil domicílios, dos quais 232.255 mil possuem dois pavimentos e 299.744 mil não possuem mínimo espaçamento entre si. (IBGE, 2010). As favelas constituem, de fato, uma realidade consolidada no meio urbano paulistano. (PIZARRO, 2014).

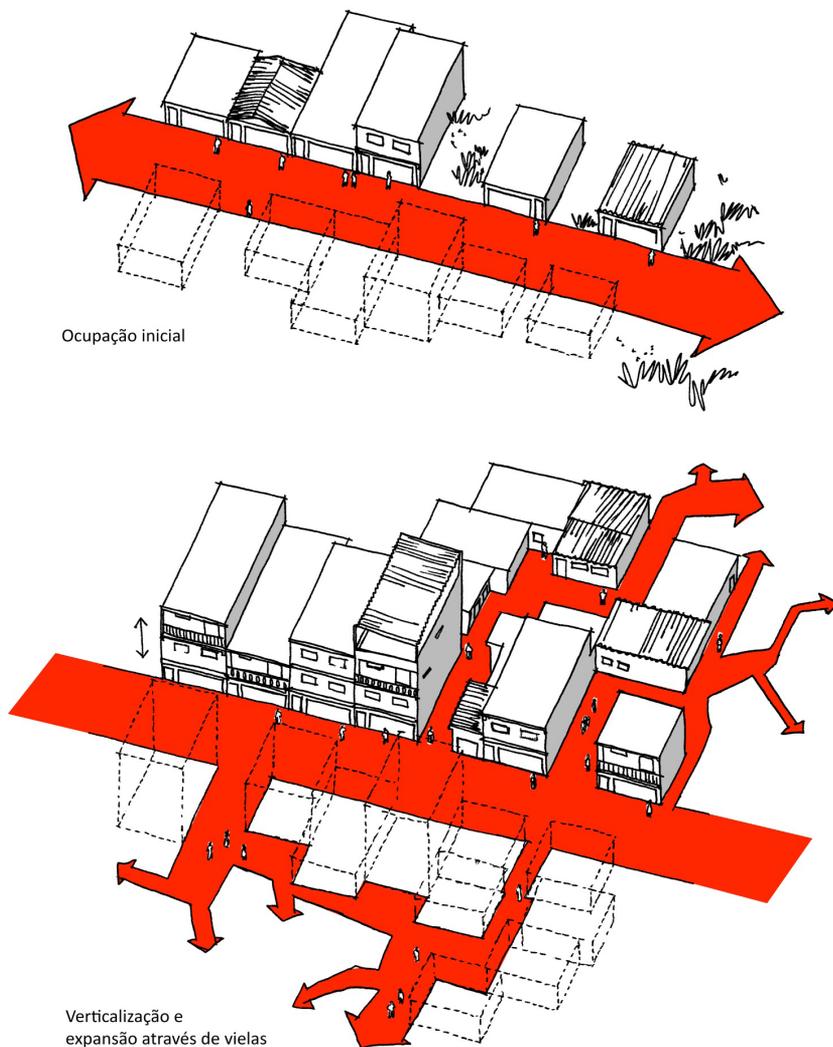
Apesar de classificadas pela denominação comum de “favela”, cada qual varia de acordo com histórico de ocupação, inserção urbana, propriedade fundiária, escalas territorial e populacional, níveis de consolidação e precariedade e possíveis investimentos públicos e/ou projetos de intervenção urbana e habitacional.

Para o presente artigo, são selecionadas como estudo de caso três favelas localizadas em áreas consolidadas da cidade de São Paulo (figura 4), escolhidas por possuírem propriedades fundiárias, escalas territorial e populacional diferentes: a favela de Paraisópolis, a favela da Linha e a favela do Nove.

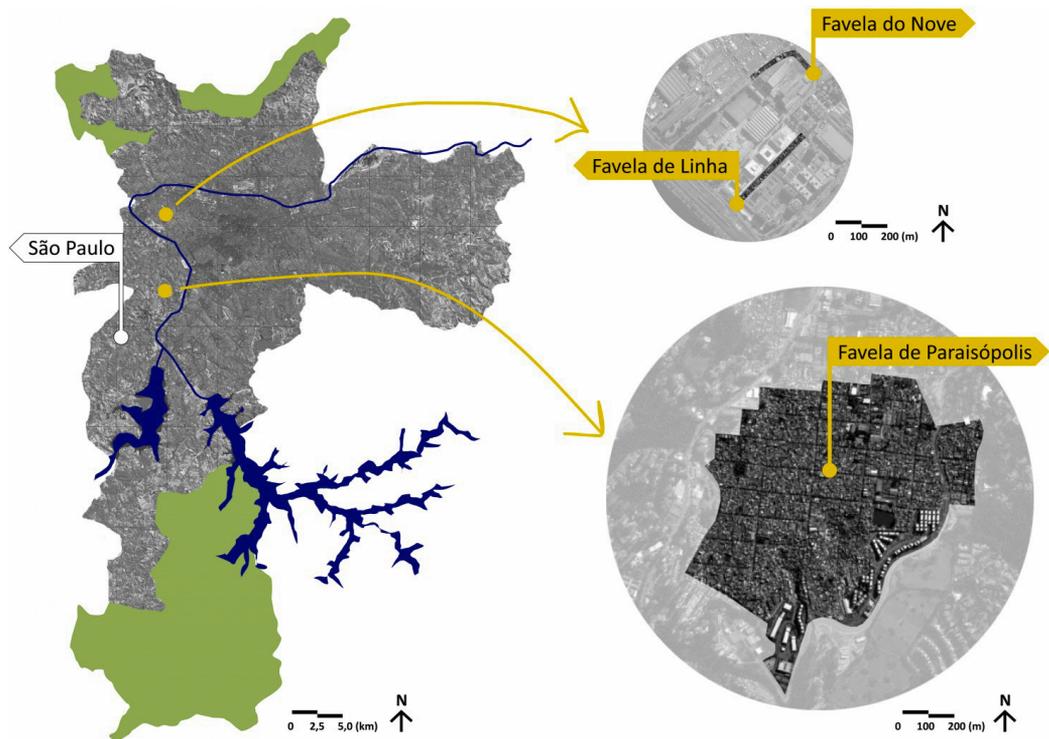
A **favela de Paraisópolis** (figura 5), cuja ocupação é iniciada na década de 1950, estende-se por uma área entre 80 e 100 hectares de propriedade particular no distrito Vila Andrade, zona sul de São Paulo. Popularmente, é considerada parte do Morumbi, bairro de renda média alta da cidade. A população estimada da favela era de 43 mil habitantes em 2010 (IBGE, 2010), 55 mil em 2011 (SEHAB, 2011) e 100 mil em 2014



**Figura 2** Processo de verticalização edilícia.  
Desenho: Eduardo Pimentel Pizarro, 2016.



**Figura 3** Processo de constituição urbana da favela, tipicamente a partir da proximidade de uma infraestrutura existente e, posteriormente, expansão por vielas e verticalização.  
Desenho: Eduardo Pimentel Pizarro, 2016.



**Figura 4** Inserção dos estudos de caso na cidade de São Paulo.  
Fonte: Eduardo Pimentel Pizarro, 2015.



**Figura 5** Inserção da favela de Paraisópolis no Morumbi.  
Fonte: Trabalho gráfico de Eduardo Pimentel Pizarro sobre foto de Silvio Soares Macedo, 2015.

(de acordo com estimativas da União dos Moradores e do Comércio de Paraisópolis [UMCP]) – sendo a segunda maior favela do município e a oitava maior do país. As favelas da Linha e do Nove estão localizadas no entorno próximo da Companhia de Entrepostos e Armazéns Gerais de São Paulo (Ceagesp), no distrito da Vila Leopoldina, zona oeste de São Paulo (figura 6).

A **favela da Linha** ocupa um terreno de propriedade particular com cerca de 8 mil m<sup>2</sup> (SEHAB, 2011). A ocupação foi iniciada em 1973 (SEHAB, 2011) e, de acordo com moradores, restringia-se, inicialmente, à parcela do terreno de propriedade da empresa Votorantim. Após 1991 passou a ocupar, também, o espaço da via férrea – e hoje é composta por 360 famílias. (INSTITUTO ACAIA, 2013).

A **favela do Nove** ocupa uma área de propriedade pública com menos de 1 hectare – 7.693,58 m<sup>2</sup> (SEHAB, 2011), destinada originalmente a uma via pública, a rua Japiaguçu. A ocupação começou em 1972 (HABISP, 2012) e hoje conta com 270 famílias. (INSTITUTO ACAIA, 2013).



**Figura 6** Inserção das favelas da Linha e do Nove na cidade de São Paulo.

Fonte: Trabalho gráfico de Eduardo Pimentel Pizarro sobre foto de Silvio Soares Macedo, 2014.

#### 4 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

O SEL de favelas tem como componentes característicos becos, vielas, escadarias e lajes, além de possíveis campos de futebol que, usualmente, constituem espaço livre

de maior dimensão. Ao longo do tempo, as vielas são delineadas de forma espontânea pelos moradores e constituem parte fundamental dos fluxos cotidianos e da identidade da favela:

Pequenos labirintos [...] Eles têm formatos variados. São íngremes e planos. Alguns são largos e curtos. Outros são sujos e escuros, limpos ou iluminados. Para alguns moradores, esses labirintos se resumem a apenas um caminho de atalho, quando não uma passagem obrigatória. Em Paraisópolis, na Zona Sul de São Paulo, eles são os becos e vielas, responsáveis por interligar ruas umas nas outras, conectar histórias, unir toda a comunidade. (ALENCAR; BELAZI, 2013, p. 30).

Tais espaços livres são ainda precários, principalmente nas favelas da Linha (figura 7) e do Nove (figura 8), no que diz respeito a infraestruturas de saneamento básico, iluminação pública e estado de conservação. Além disso, as vielas raramente são atendidas por serviços como a coleta pública de lixo e o Correio, como mostra o relato de um morador da favela de Paraisópolis:

Cheguei aos Correios, o atendente me disse que custava 10 reais o envio do telegrama. Até aí, tudo bem. Falei o nome da rua, o CEP... Quando eu disse o número da casa, ele alegou que não conferia. Eu disse que morava na Viela da Alegria. Porém, a resposta que recebi foi clara: 'Viela não existe para os Correios'. (ALENCAR; BELAZI, 2013, p. 68).



**Figura 7** Viela principal da favela da Linha.  
Foto: Eduardo Pimentel Pizarro, 2012.



**Figura 8** Vela principal da favela do Nove.  
Foto: Eduardo Pimentel Pizarro, 2012.



**Figura 9** Rua Melchior Giola na favela de Paraisópolis.  
Foto: Eduardo Pimentel Pizarro, 2014.

Enquanto o SEL das favelas da Linha e do Nove é estruturado, basicamente, por uma única viela principal de pedestres que dá acesso às casas, escadas e lajes, o sistema da favela de Paraisópolis é composto por um extenso sistema ortogonal de ruas

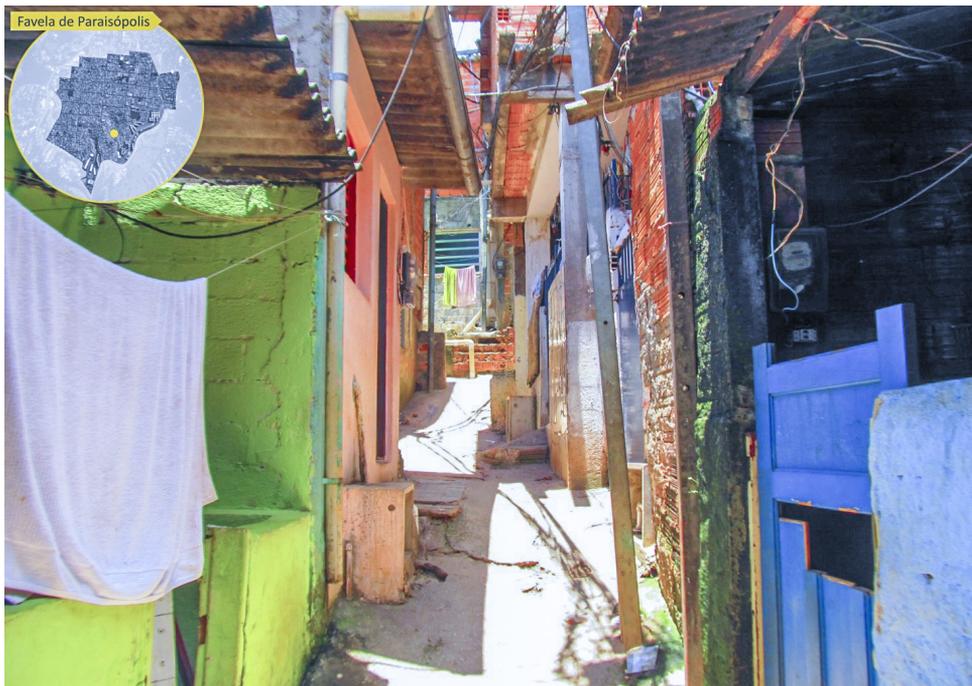
(figuras 9 e 11), preexistente ao início da ocupação informal, ao qual se sobrepõem redes de lajes, becos e vielas (figuras 10 e 12) no espaço intraquadra. Tal configuração constitui um SEL peculiar, resultado da articulação de formalidades e informalidades, como mostram as figuras 13 a 16 – em planta, perspectiva isométrica explodida, corte e maquete física.



**Figura 10** Vial na favela de Paraisópolis.  
Foto: Eduardo Pimentel Pizarro, 2014.



**Figura 11** Rua Melchior Giola na favela de Paraisópolis e “Morumbi” ao fundo.  
Foto: Eduardo Pimentel Pizarro, 2014.



**Figura 12** Viela na área do Grotão na favela de Paraisópolis.  
Foto: Eduardo Pimentel Pizarro, 2014.



**Figura 13** SEL da favela de Paraisópolis em planta. Destaque para a sobreposição entre o sistema viário ortogonal e as redes de vielas no espaço intraquadra.  
Fonte: Eduardo Pimentel Pizarro, 2014.



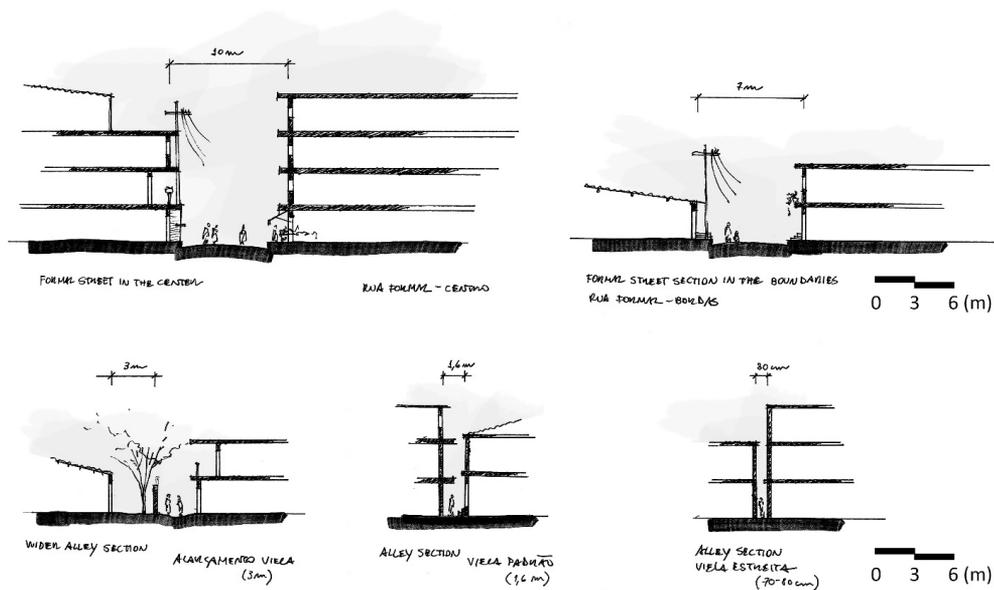


Figura 15 SEL de Paraisópolis em corte.  
 Fonte: Eduardo Pimentel Pizarro, 2014.



Figura 16 SEL de Paraisópolis na escala da quadra – maquete física.  
 Fonte: Eduardo Pimentel Pizarro, 2014.

Em relação ao sistema viário ortogonal da favela de Paraisópolis, calçadas e ruas são segregadas com guias e sarjetas, como em grande parte da cidade. As calçadas são estreitas e, muitas vezes, fragmentadas por degraus, configurando obstáculos à passagem de pedestres – que andam no leito carroçável em meio a carros, motocicletas, microônibus e bicicletas (figura 17). Na verdade, acabam constituindo um “estoque

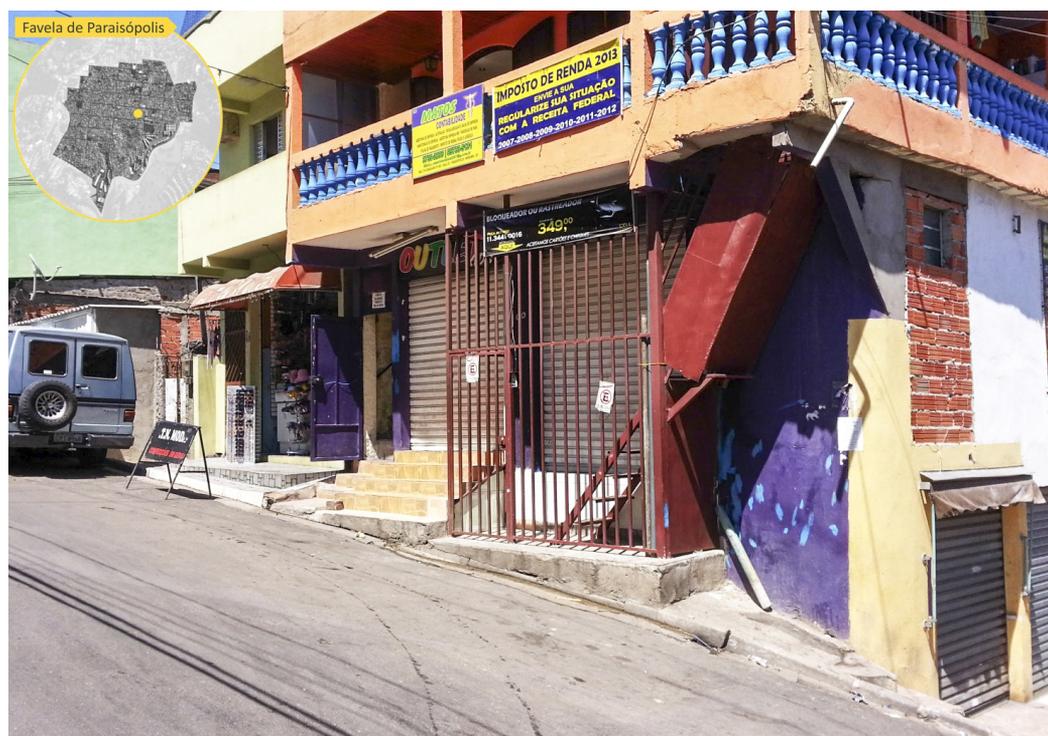
de uso e expansão'' para usos comerciais térreos (figuras 17 e 18) e para acesso a pavimentos superiores (figura 19). Seria possível, neste ponto, falar em espacialidades da esfera privada?



**Figura 17** Apropriações de ruas e calçadas na favela de Paraisópolis.  
Foto: Eduardo Pimentel Pizarro, 2013.



**Figura 18** Expansão de usos comerciais na calçada e pedestres nas ruas.  
Foto: Eduardo Pimentel Pizarro, 2013.



**Figura 19** Apropriações das calçadas na favela de Paraisópolis.  
Foto: Eduardo Pimentel Pizarro, 2013.



**Figura 20** Laje na favela de Paraisópolis (local para estender roupas ou fazer churrascos no final de semana).  
Foto: Eduardo Pimentel Pizarro, 2013.



**Figura 21** Laje na favela de Paraisópolis e sua importância no processo de crescimento da comunidade.  
Foto: Eduardo Pimentel Pizarro, 2013.

Assim como os espaços livres situados na cota zero da cidade, as lajes desempenham papel importante na constituição do sistema. Vale destacar que nas favelas a unidade mínima não é a edificação em si, mas a laje que de forma independente pode ser acessada, vendida/alugada, construída/reconstruída, funcionando como um lote urbano da cidade formal (PIZARRO, 2014) que serve tanto a um espaço edificado, quanto a um espaço livre privado, com potenciais práticas de esfera pública (figuras 20 e 21).

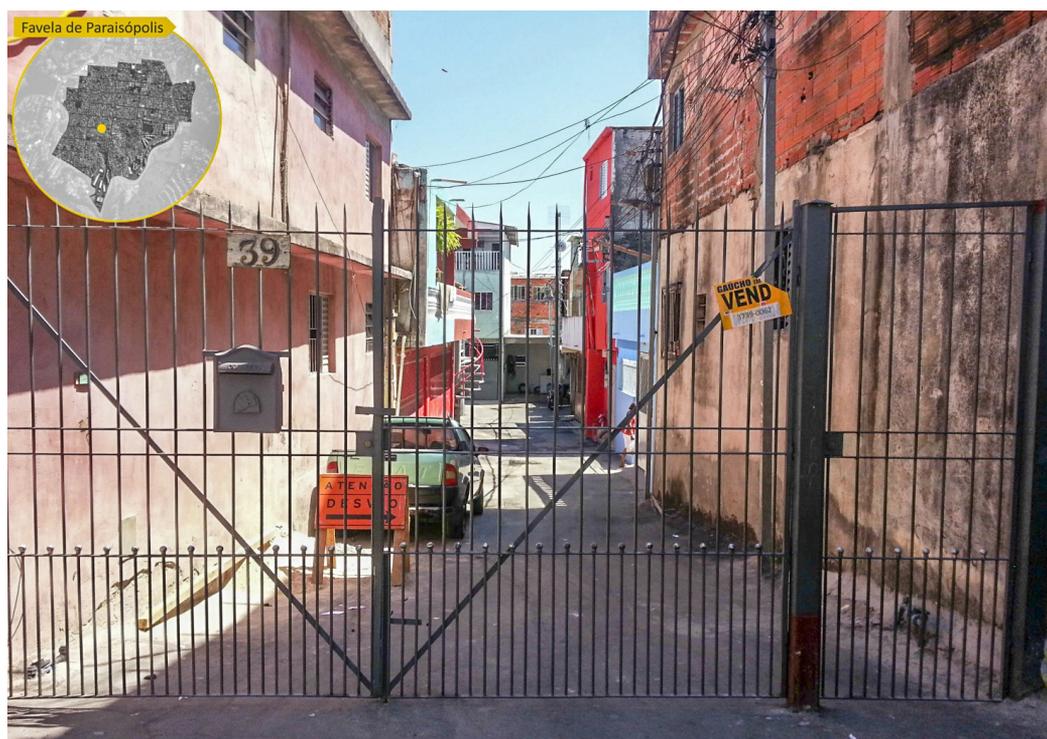
## 5 PÚBLICO X PRIVADO

Voltado às favelas de São Paulo, o presente artigo questiona os conceitos de espaço público e privado que tomam por base sua propriedade fundiária legal/regular e propõe a categorização dos mesmos a partir das **lógicas de propriedade informais/irregulares genuínas da própria favela**. Isto é, à definição da propriedade fundiária legal das glebas onde estão assentadas as favelas de Paraisópolis (propriedade privada), da Linha (propriedade privada) e do Nove (propriedade pública), é sobreposta a **propriedade fundiária informal**, que rege as dinâmicas de posse, uso e apropriação estabelecidas pela comunidade ao longo do processo de ocupação: **vielais, ruas e campos de futebol** são espaços livres públicos; **casas** são espaços privados; **varandas, escadarias e lajes**, mesmo sendo espaços livres privados, absorvem diferentes gradientes de práticas públicas (as tais espacialidades da esfera pública), desde secagem coletiva de roupas, até práticas de convívio e lazer, ou simples espaços de passagem, como no

caso de escadas externas à edificação que garantem acesso a unidades habitacionais independentes em pavimentos diferentes (figura 19).

Partindo dessa reconceitualização, vale destacar que na cidade dita informal as interfaces estabelecidas entre espaços livres públicos e privados são mais permeáveis e transicionais. Por exemplo, apesar de existirem portões e grades – elementos que na cidade formal costumam segregar espaços públicos e privados – em varandas, escadas e até em vielas, muitas vezes estão abertos ou destrancados (figuras 22 a 24), ao mesmo tempo em que mantêm a permeabilidade visual e física entre o ‘dentro’ e o ‘fora’, o espaço privado e o espaço público (figuras 25). Qual seria, dessa forma, a função de grades e portões nas favelas?

Diferentemente do que afirma Queiroga (2012, p. 117-118) em relação à cidade, “[...] A fragmentação e o isolamento dos espaços livres privados são atributos que, nas cidades brasileiras, caracterizam tais espaços apenas enquanto conjunto de espaços privados, ainda que integrantes de sistemas de espaços livres mais amplos [...]”, vale questionar se, no caso da favela, o dito conjunto de espaços livres privados configura um efetivo **sistema de espaços livres privados**.



**Figura 22** Transições entre espaços públicos e privados na favela de Paraisópolis.

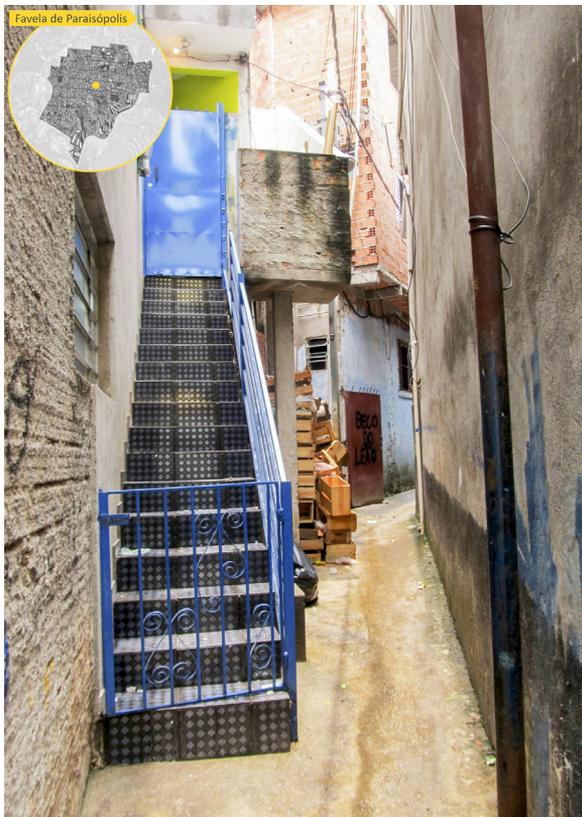
Foto: Eduardo Pimentel Pizarro, 2013.

## 6 ESPACIALIDADES DA ESFERA PÚBLICA

Ao seguir adiante pela Viela, a primeira manobra. Vira-se à esquerda. A boa notícia é que há mais espaço de um canto ao outro, onde crianças correm e espalham



**Figura 23** Transições entre espaços públicos e privados na favela de Paraisópolis.  
Foto: Eduardo Pimentel Pizarro, 2013.



**Figura 24** Transições entre espaços públicos e privados na favela de Paraisópolis.  
Foto: Eduardo Pimentel Pizarro, 2013.



**Figura 25** Interface entre espaço público e privado. Grades destrancadas e permeabilidade visual direta na favela do Nove.

Foto: Eduardo Pimentel Pizarro, 2012.

brinquedos pelo chão. Mulheres assentam cadeiras do lado de fora ou se sentam nas muretas que protegem suas casas quando a enchente insiste em adentrar as moradias. Sentadas ou em pé, elas tagarelam e sorriem. Outros sorrisos são ouvidos de cima. Inúmeras escadas vão mostrando que existem outros lares no alto. (ALENCAR; BELAZI, 2013, p. 40).

A citação anterior relata as espacialidades da esfera pública desenvolvidas em um espaço livre público, a viela Amadeu na favela de Paraisópolis. As “[...] relações de vizinhança são marcadas por intensa sociabilidade, com forte valorização dos espaços comuns como lugar de encontro”. (OBSERVATÓRIO DE FAVELAS apud GROSBAUM, 2012, p. 31). Esse tipo de sociabilidade é observado também nas vielas das favelas da Linha (figura 26) e do Nove (figura 27), onde se destaca a importância das atividades comerciais e do espaço em frente às portas como estimuladores das espacialidades da esfera pública.

As espacialidades da esfera pública podem transformar-se em períodos específicos da semana ou do dia, como nos casos da feira livre semanal da rua Ernest Renan e do campo de futebol do Palmeirinha na favela de Paraisópolis, que servem a diferentes eventos comunitários ou à roda de samba no final da tarde – mesmo depois da intervenção que trouxe grama sintética, cercado de tela metálica e controle de acesso (figura 28) para o antigo campo de terra batida.



**Figura 26** Favela da Linha.  
Foto: Eduardo Pimentel Pizarro, 2012.



**Figura 27** Favela do Nove.  
Foto: Eduardo Pimentel Pizarro, 2012.



**Figura 28** Campo do Palmeirinha na favela de Paraisópolis.  
Foto: Eduardo Pimentel Pizarro, 2014.



**Figura 29** Favela do Nove.  
Foto: Eduardo Pimentel Pizarro, 2012.

Da mesma forma, a espacialidade da esfera pública pode ser ‘construída’ por meio de pequenas intervenções, como a substituição, feita pelo Instituto Acaia, de um depósito de lixo na favela do Nove por uma praça junto a um centro comunitário (figura 29), voltada ao desenvolvimento de atividades de arte (ROSA, 2011), espaço de conversa e encontro, ou espaço para pendurar roupas para secar.

Além dos espaços livres públicos, como vielas e ruas, as espacialidades da esfera pública são significativas em espaços fechados – a exemplo do espaço da lavanderia Ponto de Encontro, criada pelo Instituto Acaia na favela da Linha (figura 30) – e em espaços livres privados. Estes podem ser varandas, que, lado a lado ou frente a frente, configuram espaços livres privados com contato público; escadas abertas que vêm desde a calçada, configurando ‘arquibancadas à vida pública’, passando pela frente das janelas dos vizinhos até as coberturas; lajes, que configuram espaço para secagem compartilhada de roupas ou festas e churrascos em finais de semana. Enfim, para Grosbaum (2012) as espacialidades da esfera pública em assentamentos informais se dão onde é possível, muitas vezes de forma ‘promíscua’, com a vida privada. A figura 31 faz um contraponto a essa situação na medida em que defende uma separação clara entre as esferas pública e privada.



**Figura 30** Lavanderia Ponto de Encontro, espaço privado com práticas públicas.  
Foto: Eduardo Pimentel Pizarro, 2012.



**Figura 31** Delimitações claras da esfera privada na placa: ‘Não entre sem ser convidado’, na favela da Linha. Foto: Eduardo Pimentel Pizarro, 2012.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo teve como objetivo fazer uma leitura de três favelas da cidade de São Paulo a partir dos conceitos de espaço livre, espaço público e privado e espacialidades da esfera pública.

Pode-se dizer, ainda como forma de provocação e questionamento: 1) o conceito de espaços livres público e privado, em favelas, não deve se associar à propriedade fundiária legal da terra urbana em si, mas à propriedade fundiária informal e às lógicas de uso e apropriação comunitárias; 2) a interface estabelecida entre espaços públicos e privados é mais tênue e permeável nas favelas, se comparada ao restante da cidade; 3) as espacialidades da esfera pública são fundamentais para o entendimento holístico das favelas (dinâmicas urbanas, sociais, econômicas, políticas, culturais), pois abrangem a quase totalidade do território informal; 4) **na favela seria possível tratar o conjunto de espaços livres privados como um efetivo sistema de espaços livres privados.**

Segundo Marzulo:

Andar pelo interior de uma favela desse tipo é uma experiência sensorial radical para quem vem de espaços projetados pela racionalidade moderna. Num contexto mundial em que se debate cada vez mais a proliferação de não-lugares e dinâmicas de padronização do espaço à revelia das identidades culturais, talvez como expressão da própria crise destas, estaria no espaço periférico ou desarticulado do tecido

urbano-metropolitano onde vivem os pobres, exatamente devido a sua formação e a pequena e apenas paliativa ação da modernidade, emergindo lugares? (MARZULO, 2005 apud KLINTOWITZ, 2008, p. 157).

Tomadas as devidas precauções para evitar romantizações exacerbadas da realidade, e partindo do que ressalta Marzulo, como seria possível pensar em absorver lições do SEL de favela para a discussão, proposição e reconstrução do sistema de espaços livres da cidade formal ou da cidade como um todo (figura 32)?



**Figura 32** Possível requalificação do SEL da favela de Paraisópolis.  
Desenho de Eduardo Pimentel Pizarro, 2014.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALENCAR, Vagner de; BELAZI, Bruna. **Cidade do Paraíso**: há vida na maior favela de São Paulo. São Paulo: Primavera Editorial, 2013.

ARENDT, Hannah. **A condição humana**. 5 ed. Tradução de Roberto Raposo. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1991.

BRASIL. Lei nº 10.406 de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/L10406.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10406.htm)>. Acesso em: 6 nov. 2015.

DAVIS, Mike. **Planeta favela**. São Paulo: Boitempo, 2007. 272 p.

GROSBAUM, Marcia. **O espaço público no processo de urbanização de favelas**. 2012. 189 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010. **Aglomerados subnormais**: informações territoriais. IBGE, 2010, p. 83. Disponível em: <[http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/552/cd\\_2010\\_agrn\\_if.pdf](http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/552/cd_2010_agrn_if.pdf)>. Acesso em: 14 ago. 2013.

INSTITUTO ACAIA. **Relatório Anual 2013**. Disponível em: <[http://www.acaia.org.br/wp-content/uploads/2011/06/Relatorio2013\\_port\\_BAIXA.pdf](http://www.acaia.org.br/wp-content/uploads/2011/06/Relatorio2013_port_BAIXA.pdf)>. Acesso em: 14 jul. 2015.

KLINTOWITZ, Danielle. **A (re)invenção da praça**: a experiência da Rocinha e suas fronteiras. 2008. 201 f. Dissertação (Mestrado em Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2008.

MAGNOLI, Miranda Maria Esmeralda Martinelli. **Espaços livres e urbanização**: uma introdução a aspectos da paisagem metropolitana. 1982. 116 f. Tese (Livre Docência em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1982

MARZULO, Eber Pires. **Espaço dos pobres**: identidade social e territorialidade na modernidade tardia. 2005. Tese (Doutorado em Planejamento Urbano e Regional) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.

ONU – Organização das Nações Unidas. **A ONU e os assentamentos humanos**. 2000. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/acao/assentamentos-humanos/>>. Acesso em: 10 abr. 2012.

\_\_\_\_\_. **Relatório sobre a situação da população mundial**. 2011. Divisão de Informações e Relações Externas do Fundo de População das Nações Unidas (UNFPA). Disponível em: <<http://www.un.org/files/PT-SWOP11-WEB.pdf>>. Acesso em: 14 ago. 2014.

PIZARRO, Eduardo Pimentel. **Interstícios e interfaces urbanas como oportunidades latentes**: o caso da favela de Paraisópolis, São Paulo. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

QUEIROGA, Eugenio Fernandes. **A megalópole e a praça**: o espaço entre a razão de dominação e a razão comunicativa. 2001. 351 f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

\_\_\_\_\_. Espacialidades da esfera pública na urbanização contemporânea: o caso da megalópole do Sudeste. In: MAGNOLI, Miranda Maria Esmeralda Martinelli; KAHTOUNI, Saïde; TOMINAGA, Yasuko (Orgs.). **Discutindo a paisagem**. São Carlos: RiMa, 2006, p. 121-142.

\_\_\_\_\_. **Dimensões públicas do espaço contemporâneo**: resistências e transformações de territórios, paisagens e lugares urbanos brasileiros. 2012. 284 f. Tese (Livre Docência em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

ROSA, Marcos L (Ed.). **Microplanning**: urban creative practices. São Paulo: Editora de Cultura, 2011.

SEHAB – Secretaria de Habitação. **Projetos de Urbanização**, 2010.

## AGRADECIMENTOS

À Fapesp (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo) pelo financiamento da pesquisa de Mestrado (em São Paulo e Londres) que deu origem a esse artigo.

A Joana Carla Soares Gonçalves, pela orientação e amizade.

### Nota do editor

Submetido em: 1 set. 2015

Aprovado em: 4 mai. 2016

## NORMAS PARA PUBLICAÇÃO PAISAGEM E AMBIENTE: ENSAIOS

**Paisagem e Ambiente:** ensaios. Periódico acadêmico dedicado à divulgação de pesquisas, projetos e estudos sobre o paisagismo, nos seus diversos campos de atuação: do projeto de paisagismo aos planos de áreas livres, dos estudos históricos às experiências de ensino, das pesquisas acadêmicas – dos mais diversos portes – aos resultados de eventos científicos, trabalhos teóricos e resenhas de livros. Possui, como focos especiais, os espaços livres urbanos, a questão ambiental, o ensino e o projeto de paisagismo, o desenho da paisagem e o da forma urbana, os fundamentos teóricos e a pesquisa em paisagismo.

Publicação semestral da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAUUSP), vinculada aos laboratórios Quadro do Paisagismo no Brasil (Quapá), Paisagem, Arte e Cultura (LabParc), ao Grupo de Disciplinas Paisagem e Ambiente (GDPA) do Departamento de Projeto e à Área de Concentração Paisagem e Ambiente do Curso de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo da FAUUSP.

**Paisagem e Ambiente:** *ensaios. Academic journal dedicated to the dissemination of researches, design and studies on landscape architecture in its several fields of activities, from garden design to open spaces plans, from studies on the history of landscape design to teaching experiences, from academic researches of several bearings to results of scientific events, from theoretical works to book reviews.*

*Its main focus is the environmental issue, the urban open spaces, the teaching and the landscape design project, the design of landscape and that of the urban form, the theoretical foundations and research on landscape design.*

*Biannual publication of FAUUSP – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo – linked to the Quapá laboratory – Quadro do Paisagismo no Brasil –, to the Laboratory LabParc – Paisagem, Arte e Cultura –, to GDPA – Grupo de Disciplinas Paisagem e Ambiente – of the Project Department and to the graduate course in Architecture and Urbanism of FAUUSP, Concentration Area of Landscape and Environment.*

## CONDIÇÕES PARA SUBMISSÃO DE TEXTOS

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

- 1 Contribuição original, inédita, que não está sendo avaliada para publicação por outra revista; caso contrário, deve-se justificar em “Comentários ao editor”.
- 2 Arquivo em formato Microsoft Word (.DOC).
- 3 Endereços eletrônicos para as referências informados quando possível.

- 4 Texto com espaçamento 1,5 entre linhas; fonte Times New Roman, tamanho 12.
- 5 Figuras e tabelas inseridas no corpo do texto (e não no final do documento na forma de anexos).
- 6 Texto seguindo padrões de estilo e requisitos bibliográficos pedidos pela revista.
- 7 Metadados preenchidos corretamente nos dois idiomas exigidos.
- 8 Documentos que possuem *Digital Object Identifier (DOI)*<sup>1</sup> devidamente relacionados com o DOI nas referências bibliográficas.

## PROCEDIMENTOS PARA SUBMISSÃO

- 1 Entrar no site da revista: <<http://www.revistas.usp.br/paam>>.
- 2 Clicar em “Acesso”. Se for o primeiro, preencher os dados pessoais em “Cadastro”. Se já cadastrado, preencher *login* e senha.
- 3 Seguir as instruções do sistema para realizar a submissão. O cadastro no sistema, por meio de *login* e senha, é obrigatório para a submissão dos trabalhos e para acompanhar o processo editorial em curso.
- 4 Os textos aprovados deverão ser enviados em português e em inglês.

## CONFIGURAÇÕES DO TEXTO

- 1 Página A4.
- 2 Margens superior e inferior: 3 cm. Margens laterais: 2 cm.
- 3 Uso de “aspas duplas” somente para citação no corpo do texto.
- 4 Uso de itálico para termos estrangeiros. Uso de negrito para títulos de livros e periódicos (subtítulos, se houver, sem negrito).
- 5 Endereços de sites informados por meio de *hiperlink*.
- 6 Imagens, gráficos e tabelas no corpo do texto (e não em anexos no final do mesmo).
- 7 Legendas e créditos abaixo das imagens.
- 8 Títulos de mapas e tabelas acima dos mesmos.

## ASPECTOS FORMAIS DO TEXTO

Deve ser enviado no formato doc. Utilizar fonte Times New Roman, tamanho 12, espaçamento 1,5 entre linhas. Resumo/*Abstract* com espaçamento 1,0 entre linhas. Deve conter de 21.600 a 43.200 caracteres, incluindo Resumo, *Abstract* e Introdução.

- 1 Título do trabalho em português e inglês com espaçamento 1,0 entre linhas, letras maiúsculas/negrito (inglês/itálico) – assim como o subtítulo, se houver.

---

<sup>1</sup> O Digital Object Identifier do documento é a garantia de permanência deste na internet. Mais informações em: <<http://www.doi.org/>>.

- 2 Nome completo do autor.
- 3 A apresentação do autor deve ser colocada no rodapé da página de abertura do texto, indicada por asterisco (colocado anteriormente ao lado do nome do autor). Deve conter o nome do curso e da faculdade/universidade em que se graduou. O mesmo vale para titulações de mestre, doutor etc., acrescentando área de conhecimento. Exemplo: Mestre em Arquitetura e Urbanismo pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. O autor deve informar o link de acesso para o seu Currículo Lattes.
- 4 Resumos em português e inglês, contendo 100 a 250 palavras e apresentando: proposta geral da pesquisa, quadro teórico, objetivos e metodologias. Somados, Resumo e *Abstract* não devem ultrapassar 2.500 caracteres.
- 5 Palavras-chave em português e inglês: devem constar de 3 a 6 palavras-chave, inseridas abaixo de seus respectivos resumos e separadas por pontos. Devem ser incluídos um ou dois termos de indexação do Vocabulário Controlado USP. Disponível em: <<http://143.107.154.62/Vocab/Sibix652.dll/Assuntos>>.
- 6 Em caso de agradecimentos, devem constar na última página do artigo, após as referências bibliográficas.

## IMAGENS

- 1 A revista considera que, em um artigo ligado a área de Paisagismo, é desejável a existência de ilustrações que esclareçam o leitor sobre os espaços e lugares em pauta. O material, em formato JPG, deverá estar acompanhado de legendas de identificação com resolução de 300 dpi e tamanho de 725X500 pixels.
- 2 Ao salvar a imagem, o autor deve certificar-se da boa qualidade da mesma em função do seu tamanho, e, no caso de mapas, enviar legendas em arquivo separado – para que, em eventuais reduções dos mesmos, possam ser incluídos em tamanho maior, facilitando a leitura. Ainda no caso de mapas, lembrar que, em papel, nem sempre serão publicados em cores – sendo imprescindível que possam ser lidos em branco e preto.
- 3 Será permitida a inclusão de ilustrações que poderão ser impressas em cores dependendo da disponibilidade de recursos para a impressão. As ilustrações (fotos, desenhos, esquemas, croquis) poderão ocupar um número equivalente de páginas daquelas ocupadas pelo texto. Todas precisam, necessariamente, estar referidas no texto, devendo ser numeradas pela ordem de citação no mesmo.
- 4 Caso as imagens não estejam em condições mínimas de editoração, deverão ser substituídas imediatamente ou não serão publicadas, sendo que sua ausência poderá inviabilizar a publicação do artigo. Na medida do possível, na edição *online*, todas as imagens serão publicadas em cores.

- 5 Não é permitido o uso de reprodução de imagens publicadas em livros, revistas ou periódicos sem a expressa autorização do(s) autor(es) das mesmas.

## LEGENDAS

Todas as imagens – desenhos, croquis, mapas, gráficos, tabelas, fotos, esquemas – devem possuir legendas explicativas, mostrando sua relação com o texto e autoria conforme exemplos abaixo:

## DESENHOS E CROQUIS

Autor e data. Caso sejam reproduções, devem ser indicadas as fontes de origem.

- Desenho. Ciclovia padrão na cidade de Utinga. Autor: João da Silva, 1995.
- Croqui de parque eclético. Fonte: Macedo (1999, p. 214).
- Desenho mostrando uma reprodução dos afrescos da vila de *Cornelius Rufus* em Pompeia. Disponível em: <<https://sites.google.com/site/ad79eruption/pompeii/regio-viii/reg-viii-ins-4/house-of-cornelius-rufus>>. Acesso em: 12 dez. 2014.

## MAPA

- Mapa da verticalização em São Paulo, representada em azul. Em seu centro, uma grande mancha se estende de norte a sul, sendo possível perceber sua presença por toda a cidade, como mostram as centenas de pontos espalhados. Fonte: Mapa produzido em 2016 por Mateus de Oliveira e Tiago Regueira sobre imagens Google Earth, 2016, e sobre mapa de uso de solo da Emplasa.
- Mapa de parques em Itu, indicando a concentração dos mesmos ao longo do rio Tietê, enquanto no restante da cidade praticamente não há parques, a não ser a oeste, onde se encontram dois pequenos exemplares. Fonte: Mapa produzido sobre imagem Google Earth, 2014, por João da Silva, 2015.
- O mapa da cidade de São Paulo, datado de 1887, mostra claramente o envolvimento da cidade por um cinturão de chácara, destacando ao centro as chácaras de dona Veridiana Prado no bairro de Higienópolis e a do conselheiro Antônio Prado nos Campos Elíseos, ambas destacadas em amarelo. Fonte: Mapa extraído da Coleção São Paulo IV Centenário, PMSP, 1954, e processado por João da Silva.

## GRÁFICOS E TABELAS

- Gráfico mostrando o crescimento do número de domicílios em São Paulo entre 2006 e 2016. Fonte: Produzido por João Fernando Meyer sobre dados dos Censos 2000, 2010, estimativas de domicílios para 2016 e dados da Embrasp, 2006.

- Tabela indicando o crescimento da frota de veículos em Araras, mostrando na coluna 3 o predomínio do número de automóveis sobre o de ônibus e motos. Fonte: Produzida por Silvio Macedo sobre dados do Denatran, 2011, e da Secretaria Municipal de Transportes de Araras, 2012.

## FOTOS

- Vista do alto do morro da Cruz, mostrando a área central de Florianópolis.  
Foto: Sonia Afonso, 1998.
- Vista aérea de Macapá, mostrando a orla ainda bastante protegida por matas ciliares.  
Foto: Acervo Quapá, 2015.
- Recifes de coral no mar Vermelho, mostrando a diversidade de vida animal encontrada, especialmente a grande quantidade de peixes-papagaio. Disponível em: <<http://pt.freeimages.com/premium/coral-reef-and-parrot-fish-at-the-red-sea-763731>>. Acesso em: 12 dez. 2015.

## NOTAS E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 Serão aceitas desde que imprescindíveis e breves e devem ser colocadas, necessariamente, no rodapé (e não ao final do texto).
- 2 Devem ser numeradas com algarismos arábicos, fonte Times New Roman, tamanho 10, digitadas com espaçamento 1,0 entre linhas.
- 3 As referências bibliográficas devem ser colocadas no final do artigo e em ordem alfabética – relacionada com o sobrenome do autor. Títulos das obras em negrito (subtítulos sem negrito). Caso o documento citado possua DOI, seu registro é obrigatório no final dos dados da referência.
- 4 Ambas devem estar de acordo com as normas NBR 6023 e NBR 10520 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) em vigor no ato da entrega do trabalho.

## OBRA NO TODO

SOBRENOME DO AUTOR, Nome por extenso. **Título da obra:** subtítulo (se houver). Número da edição (sendo 1 ed., não necessário). Cidade da publicação: Nome da editora, data da publicação. Número total de páginas utilizando a abreviaturas p. Se utilizada apenas parte da obra, colocar páginas de início e fim da mesma.

ABREU, Caio Fernando. **A vida gritando nos cantos:** crônicas inéditas em livro (1986/1996). Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2012. 245 p.

Quando houver editor, organizador, coordenador, compilador, indicar após os nomes dos mesmos: (Ed.), (Org.), (Coord.), (Comp.).

ROSS, Alex. **Escuta só:** do clássico ao pop. Tradução de Pedro Maia Soares. Revisão técnica: João Marcos Coelho. São Paulo: Companhia das Letras, 2011. 442 p.

TABACOW, José (Org.). **Roberto Burle Marx: arte e paisagem** - conferências escolhidas. 2 ed. São Paulo: Studio Nobel, 2004.

## CAPÍTULO

SOBRENOME DO AUTOR, Nome por extenso. Título do capítulo: subtítulo (se houver) seguido da expressão "In:" Referência completa da obra (título da mesma em negrito), páginas de início e fim.

RIBEIRO, Renato Janine. A glória. In: CARDOSO, Sérgio et al. **Os sentidos da paixão.** São Paulo: Companhia das Letras, 1988, p. 107-116.

Observação: a expressão "et al." deve ser utilizada quando a obra ou o capítulo apresentarem mais de três autores. Nesse caso, coloca-se apenas o nome do primeiro exibido na obra.

## DISSERTAÇÃO, TESE E DEMAIS TRABALHOS ACADÊMICOS

SOBRENOME DO AUTOR, Nome por extenso. **Título do trabalho:** subtítulo (se houver). Ano do depósito. Número de folhas. Categoria (grau) – Instituição, Cidade, Ano da defesa.

SAKATA, Francine Gramacho. **O projeto paisagístico como instrumento de requalificação urbana.** 2004. 282 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

MACEDO, Silvio Soares. **São Paulo, paisagem e habitação verticalizada:** os espaços livres como elementos de desenho urbano. 1988. 207 f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1988.

## PERIÓDICO NO TODO

**TÍTULO.** Local de publicação: Editora, Periodicidade, Ano do primeiro fascículo.

**PAISAGEM E AMBIENTE:** ENSAIOS. São Paulo: FAUUSP, Semestral, 1986-

## ARTIGO PUBLICADO EM PERIÓDICO

SOBRENOME DO AUTOR, Nome por extenso. Título do artigo: subtítulo do artigo (se houver). **Título do periódico.** Cidade da publicação: Nome da editora, volume, número, mês, ano, páginas de início e fim.

PELLEGRINO, Paulo Renato Mesquita. Pode-se planejar a paisagem? **Paisagem e Ambiente:** ensaios. São Paulo: FAUUSP, n. 13, 2000, p. 159-179.

## ARTIGO E/OU MATÉRIA PUBLICADA EM REVISTA

SOBRENOME DO AUTOR, Nome por extenso. Título do artigo. **Título da publicação**, cidade da publicação, numeração (volume e/ou ano, fascículo ou número, páginas de início e fim).

SEKEFF, Gisela. O emprego dos sonhos. **Domingo**, Rio de Janeiro, ano 26, n. 1.344, fev/2002, p. 30-36.

## ARTIGO E/OU MATÉRIA PUBLICADA EM JORNAL

SOBRENOME, Nome do autor por extenso (se houver autor). Título do artigo. **Título do jornal**, local de publicação, data, seção, caderno ou parte e paginação.

PAIVA, Anabela. Trincheira musical: músico dá lições de cidadania em forma de samba para crianças e adolescentes. **Jornal do Brasil**, Rio de Janeiro, 12 jan. 2002, Educação, p. 2.

## EVENTO COMO UM TODO

NOME DO EVENTO, numeração (se houver), ano e local (cidade) de realização. Título do documento (**atas, anais, resultados**), dados de local da publicação: Editora, data.

REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 20, 1997, Poços de Caldas. **Livro de resumos**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Química, 1997.

## TEXTO APRESENTADO EM EVENTO

SOBRENOME do autor, Nome por extenso. Título do trabalho. In: NOME DO EVENTO, numeração do evento (se houver), ano e local de realização, título do documento (**anais, atas, tópico temático**), local, editora, data de publicação, páginas inicial e final.

SOUZA, Luiz Roberto; BORGES, Antônio; REZENDE, José Otávio. Influência da correção e do preparo do solo sobre algumas propriedades químicas do solo cultivado com bananeiras. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO DE PLANTAS, 21, 1994, Petrolina. **Anais...** Petrolina: EMBRAPA, CPATSA, 1994, p. 3-4.

## OBRA ACESSADA EM MEIO ELETRÔNICO

Seguir o formato de referência da obra, acrescentando, no final, informação relativa à descrição física do meio eletrônico.

KOOGAN, André Breikmam; HOUAISS, Antonio (Ed.). **Enciclopédia e dicionário digital 98**. Direção geral de André Koogan Breikmam. São Paulo: Delta: Estadão, 1998. 5 CD-ROMs.

## OBRA CONSULTADA ONLINE

Não é recomendável utilizar material eletrônico de curta duração nas redes. Referenciar a obra de acordo com exemplos já citados, acrescentando as informações: Disponível em: < link >. Acesso em: dia, mês, ano. Se houver, registrar o DOI.

ALVES, Castro. Navio negreiro. Disponível em: <<http://www.terra.com.br/virtualbooks/freebook/port/Lport2/navionegreiro.htm>>. Acesso em: 10 jan. 2002.

## LEGISLAÇÃO

JURISDIÇÃO. Título, numeração, data. Descrição. Título e dados da publicação.

SÃO PAULO (Estado). Decreto nº 42.822, de 20 de janeiro de 1998. Dispõe sobre a desativação de unidades administrativas de órgãos da administração direta e das autarquias do Estado e dá providências correlatas. **Lex**: coletânea de legislação e jurisprudência, São Paulo, v. 62, n. 3, p. 217-220, 1998.

BRASIL. Medida provisória nº 1.569-9, de 11 de dezembro de 1997. Estabelece multa em operações de importação, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 14 dez. 1997. Seção 1, p. 29514.

## NORMAS PARA CITAÇÕES

- 1 Quando um trecho da obra é citado literalmente, deve aparecer entre aspas, constando o sobrenome do autor e, entre parênteses, após o mesmo, a data da publicação utilizada e página onde o trecho se encontra. Toda citação literal com mais de três linhas deve ser destacada com recuo de 4 centímetros da margem esquerda, não devendo estar entre aspas.

Segundo George (1985, p. 44), “[...] Oswald manipula a linguagem do amor [...]”. Oliveira e Leonardos (1943, p. 146) dizem que a “[...] relação da série São Roque com os granitos porfíroides pequenos é muito clara”.

- 2 Quando o sobrenome do autor estiver entre parênteses, deve ser grafado em letras maiúsculas.

“Apesar das aparências, a desconstrução do logocentrismo não é uma psicanálise da filosofia [...]” (DERRIDA, 1967, p. 293).

“Não se mova, faça de conta que está morta.” (CLARAC; BONNIN, 1985, p. 72).

- 3 Se um trecho do artigo for baseado na obra do autor consultado, mas não literalmente retirado da mesma, devem constar o sobrenome do autor e a data da obra consultada.

A ironia seria assim uma forma implícita de heterogeneidade, conforme a classificação proposta por Authier-Reiriz (1982).

Merriam e Caffarella (1991) observam que a localização de recursos tem um papel crucial no processo de aprendizagem autodirigida.

Para efeito de estudo, as unidades podem ser subdivididas em subunidades, de modo a permitir um detalhamento em outra escala. (MACEDO, 1997).

Diversos autores salientam a importância do “acontecimento desencadeador” no início de um processo de aprendizagem. (CROSS, 1984; KONX, 1986; MEZIRROW, 1991).

- 4 Existindo dois e/ou três autores, colocar sobrenomes em ordem alfabética.
- 5 Se um autor for citado por outro, utilizar a expressão “apud” (citado por), informar a data da publicação de ambos e página.

No modelo serial de Gough (1972 apud NARDI, 1993, p. 30), o ato de ler envolve um processo serial que começa com uma fixação ocular sobre o texto, prosseguindo da esquerda para a direita de forma linear.

Ressaltando as diversidades culturais das paisagens que se apropriam de sua obra, Oiticica desdenha as ideias nacionalistas e reacionárias incutidas “[...] de maior floresta do mundo, o maior rio do mundo, o maior não-sei-o-quê do mundo [...]” (OITICICA, 1977 apud AMARAL, 2006, p. 124).

## OBSERVAÇÕES FINAIS

O Conselho Editorial da revista **Paisagem e Ambiente**: ensaios é responsável por decidir quais artigos, ensaios, conferências, debates, resenhas, relatos de experiências e notas técnicas serão publicados, levando em conta a pertinência do tema em relação à linha editorial da revista e a consistência teórica do trabalho<sup>2</sup>. Seguem as principais normas a serem utilizadas na elaboração do mesmo<sup>3</sup>:

As condições dos originais são analisadas criteriosamente. Os trabalhos em desacordo com as normas aqui descritas serão devolvidos para que se providencie sua regularização.

Os textos assinados são de inteira responsabilidade dos autores e não haverá alteração de conteúdo sem prévia autorização. Os autores receberão três exemplares da edição da revista na qual constar o seu artigo publicado.

---

<sup>2</sup> Após a avaliação do conselho editorial, os artigos aceitos passam por revisão de texto (Português e Inglês) realizada por profissional da revista, que entra em contato com os autores sempre que necessário. A revista **Paisagem e Ambiente**: ensaios adota a grafia atualizada segundo o Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa de 1990, que entrou em vigor no Brasil em 2009.

<sup>3</sup> Segundo a ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Coletânea de normas técnicas**: elaboração de artigos em publicações periódicas. Rio de Janeiro: ABNT, 2012.

## **Seção Técnica de Produção Editorial**

### **Coordenação Didática**

Profa. Dra. Clíce de Toledo Sanjar Mazzilli

### **Supervisão Geral**

André Luis Ferreira

### **Supervisão de Projeto Gráfico**

José Tadeu de Azevedo Maia

### **Projeto Gráfico e Diagramação**

Sóstenes Pereira da Costa

### **Impressão Offset (capa)**

Arnaldo Machado de Lima Jr.

Eduardo Antonio Cardoso

Jaime de Almeida Lisboa

### **Impressão Digital (miolo) Canon (ImagePRESS 1135+ / ADV C5051)**

Francisco Paulo da Silva

José Tadeu de Azevedo Maia

### **Acabamento**

Arnaldo Machado de Lima Jr.

Ercio Antonio Soares

Mário Duarte da Silva

Roseli Aparecida Alves Duarte

Valdinei Antonio Conceição

### **Secretária**

Eliane de Fátima Fermoselle Previde

*Composição, fotolitos, impressão offset e digital*

Seção Técnica de Produção Editorial da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo

*Pré-matriz (capa)*

Dolev 200 sobre filme IBF-Graphix – HN-FDL

*Tipologia*

Futura Lt BT, no corpo 10 para o texto, Optima Demi Bold, no corpo 14 para os títulos, Optima Demi Bold, corpo 10 para os subtítulos, Futura Lt BT, no corpo 8 para as legendas (itálico) e notas (normal), Futura Lt BT, no corpo 8 para as bibliografias.

*Papel*

Report Premium Suzano 90g/m<sup>2</sup>

Papel Cartão Supremo 250g/m<sup>2</sup>

*Tiragem*

500 exemplares



ISSN 0104-6098



9 770104 609003

00038



PAISAGEM AMBIENTE **38**