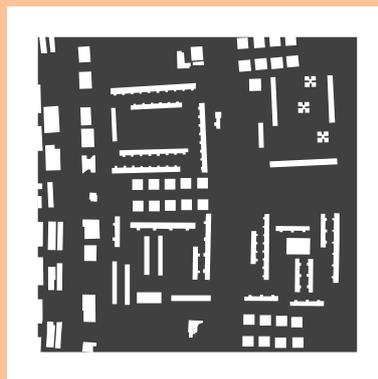
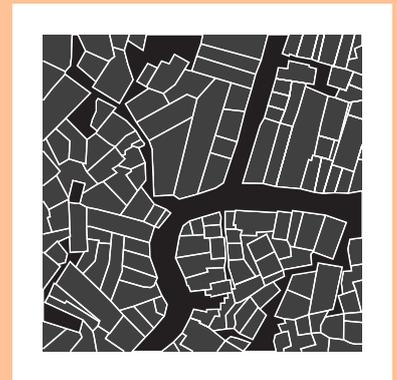


REVISTA DE MORFOLOGIA URBANA

Revista da Rede Lusófona de Morfologia Urbana

2024
Volume 12
Número 1



Equipe editorial

- Editores-chefes: **Eneida Maria Souza Mendonça**, Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil
Michela Sagrillo Pegoretti, Instituto Federal do Espírito Santo, Brasil
- Editor-assistente: **Vítor de Toledo Nascimento**, Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil
- Editora de texto: **Linda Emiko Kogure**, Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil
- Editor Associado: **Vítor Oliveira**, Universidade do Porto, Portugal
- Consultores: **Giancarlo Cataldi**, Università degli Studi di Firenze, Itália
Ian Morley, Chinese University of Hong Kong, China
Kai Gu, University of Auckland, Nova Zelândia
Michael Conzen, University of Chicago, EUA
Peter Larkham, Birmingham City University, Reino Unido
- Conselho Editorial: **Ana Cláudia Duarte Cardoso**, Universidade Federal do Pará, Brasil
Bruno Zaitter, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Brasil
Cláudia Monteiro, Universidade do Porto, Portugal
David Viana, Nottingham Trent University, Reino Unido
Frederico de Holanda, Universidade de Brasília, Brasil
Giuseppe Strappa, Sapienza Università di Roma, Itália
Isabel Martins, Universidade Agostinho Neto, Angola
Jorge Correia, Universidade do Minho, Portugal
José Forjaz, Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique
José Júlio Ferreira Lima, Universidade Federal do Pará, Brasil
Judite Nascimento, Universidade de Cabo Verde, Cabo Verde
Luísa Batista, Universidade do Porto, Portugal
Luiz Amorim, Universidade Federal de Pernambuco, Brasil
Manuel Teixeira, Universidade de Lisboa, Portugal
Mário do Rosário, ISCTEM, Moçambique
Paulo Pinho, Universidade do Porto, Portugal
Romulo Krafta, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil
Staël de A. P. Costa, Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil
Teresa Calix, Universidade do Porto, Portugal
Teresa Marat-Mendes, Instituto Universitário de Lisboa, Portugal
Vicente C. Sendra, Universitat Politècnica de València, Espanha
Xosé Lois Suarez, Universidade da Coruña, Espanha

Os autores são os únicos responsáveis pelas opiniões expressas nos textos publicados na 'Revista de Morfologia Urbana'. Os Artigos (que não deverão exceder as 8.000 palavras, devendo ainda incluir um resumo com um máximo de 200 palavras), as Perspectivas (que não deverão exceder as 2.000 palavras), os Relatórios, as Resenhas, os Lançamentos e as Notícias referentes a eventos futuros deverão ser submetidos pelo sistema da Revista, mediante cadastro do autor correspondente e *login* na plataforma. As normas para contributos encontram-se nas [diretrizes para autores](#).

Desenho original da capa - Karl Kropf. Desenho das figuras - Gislaïne Elizete Beloto

REVISTA DE MORFOLOGIA URBANA

Revista da Rede Lusófona de Morfologia Urbana

Volume 12 Número 1 2024

EDITORIAL

- e00397 **Eneida Maria Souza Mendonça, Michela Sagrillo Pegoretti, Vitor de Toledo Nascimento, Linda Emiko Kogure**
Morfologia urbana lusófona em diversidade temática e escalar

SEÇÃO ABERTA

- e00349 **Sue McGlynn, Ivor Samuels, Karin Schwabe Meneguetti** (tradução)
O funil, a peneira e o modelo
- e00336 **Lucivaldo Dias Bastos, Patricia Regina Chaves Drach**
Mapeamento do processo de evolução urbana do Complexo da Maré, Rio de Janeiro
- e00331 **Patrícia Siva Gomes, Beatriz Versiani Ponce Lopes**
Morfologia urbana e apropriação social das praças de Brasília, Distrito Federal: da capital modernista à metrópole contemporânea
- e00350 **Karin Schwabe Meneguetti, Gislaine Elizete Beloto**
Faixas de hiato urbano: formação e transformação em cidades paranaenses
- e00335 **Giselle Fernandes de Pinho, Ana Cláudia Duarte Cardoso, Kamila Diniz Oliveira**
Cidades jardim do passado: lições da herança morfológica dos povos indígenas

PERSPECTIVAS

- e00390 **Maria Manoela Gimmler Netto**
Morfologias do território: dimensões do espaço e do tempo
- e00391 **Renata Hermanny de Almeida**
O território como realidade

RELATÓRIOS

- e00326 **Ana Cláudia Duarte Cardoso**
7º Workshop PNUM: Belém e Macapá, 2023
- e00327 **Renato Tibiriçá de Saboya**
2º Simpósio Brasileiro de Sintaxe Espacial – Sintaxe Brasil 2023/24: Brasília, 2024

RESENHAS

- e00395 **Eneida Maria Souza Mendonça**
Resenha: Habitando o Novo Arrabalde da Praia Comprida: Percepções sobre a arquitetura residencial na Praia do Canto em Vitória – ES (1910-1939), de *Viviane Lima Pimentel*

LANÇAMENTOS

- e00394 Lançamentos

NOTÍCIAS

- e00396 Notícias

SEÇÃO ESPECIAL: SELEÇÃO DE ARTIGOS SINTAXEBRASIL 2024

- e00370 **Valério Medeiros, Frederico Holanda**
Editorial SintaxeBRASIL
- e00351 **Renato Tibiriçá de Saboya**
Mapas configuracionais com o Open Street Map e QGIS: fluxo de trabalho e comparação de ferramentas gratuitas
- e00353 **Juliana Carvalho Mendes Ozelim, Frederico Rosa Borges de Holanda**
Teoria da Sintaxe Espacial (SE) e Caminhabilidade: Uma breve Revisão Sistemática da literatura
- e00356 **Maressa Fonseca e Souza, Neide Maria de Almeida Pinto**
Mudanças na habitação estudantil: Uma análise da configuração espacial de apartamentos em Viçosa, MG (1990-2020)
- e00358 **Mariana Daltro Leite Medeiros**
Transformações urbanas (1990-2020) e relações entre formas, usos e movimento
- e00359 **Magna Lícia Barros Milfont, Rafaella dos Santos Cavalcanti, Circe Monteiro**
Percursos históricos das festas religiosas no Recife: descobrindo relações entre linhas, movimentos e urbanidades
- e00360 **Amanda Eloísa Kasburger, Luis Guilherme Aita Pippi, Raquel Weiss**
Produção do espaço e segregação socioespacial: uma análise a partir da teoria da Sintaxe Espacial em Santa Cruz do Sul, RS
- e00365 **Ricardo Barros, Lucy Donegan, Lucas Figueiredo**
Padrões do veraneio: investigações socioespaciais em território insular da Região Metropolitana do Recife-PE
- e00367 **Ítalo Maia, Alexandre Castro, Edja Trigueiro, Valério Medeiros**
Uma ponte para quem? Simulando os efeitos socioespaciais da construção de uma nova ponte na cidade de Natal, Brasil

- e00368 **Lina Martins de Carvalho, Valério Medeiros, Rômulo José da Costa Ribeiro, Marecilda Sampaio da Rocha**
Tentáculos, Blocos e Eixos: a Sintaxe Espacial para o Estudo da Expansão Urbana de Aracaju/SE
- e00369 **Pedro Paulo Palazzo, Eduarda Toscano de Carvalho**
Caracterização das tipologias de casas tradicionais luso-brasileiras por meio da integração visual
- e00366 **Edja Bezerra Faria Trigueiro, Andreia Umbelino, Fernando Moraes, Silvio Filgueira Neto**
Espaços gourmet em moradas brasileiras: herdeiros de uma “viúva grávida”?

Editorial

Morfologia urbana lusófona em diversidade temática e escalar

Eneida Maria Souza Mendonça 

Michela Sagrillo Pegoretti 

Vitor de Toledo Nascimento 

Linda Emiko Kogure 

Editores da Revista de Morfologia Urbana



<https://doi.org/10.47235/rmu.v12i1.397>

É com grande satisfação que assumimos a partir deste número 12.1, a editoria da **Revista de Morfologia Urbana** para o triênio 2024-2026. Além de agradecer ao Conselho Editorial da revista e ao Conselho Científico da Rede Lusófona de Morfologia Urbana (PNUM), agradecemos também de modo muito especial, aos editores anteriores, pelo companheirismo em nos guiar nessa transição de editoria, de modo generoso e estimulante. Mais que isso, é preciso reconhecer que o esforço sucessivo de todos os editores, em onze anos de existência da RMU, encontra-se expresso no reconhecimento da CAPES pela elevada qualificação atribuída e também pelo interesse dos pesquisadores do campo da morfologia urbana lusófona, ao recorrerem à revista, para consulta e publicação dos resultados de suas investigações. Cientes do compromisso assumido, estamos empenhados em procurar manter os atributos acumulados ao longo do tempo pela competência que caracterizou a ação dos editores que nos antecederam e, na medida das possibilidades, acrescentar elementos que contribuam para ampliar a difusão dos estudos relacionados à forma urbana.

A diversidade temática e escalar fazem parte, de modo intrínseco, dos estudos e das publicações sobre a forma urbana. Sobre estes aspectos, neste número da revista, chamam a atenção de modo específico, a abordagem intraurbana e comportamental na dimensão de praças (e00331), o potencial ecológico de hiatos urbanos (e00350), o detalhamento evolutivo da forma urbana de área de ocupação espontânea (e00336), a qualidade conceitual na forma vernacular da produção do espaço de vida indígena (e00335), a dimensão conceitual do território como escala abrangente da forma urbana (e00390,

e00391), os ensinamentos experientes traduzidos para aplicação em projetos, em atendimento às características locais (e00349) e a expansão de interesse sobre o atraente campo da sintaxe espacial.

Neste contexto de abordagens temáticas e escalares diversificadas, diante da atmosfera científica que impulsiona os estudos da forma urbana no Brasil e no mundo, oportunizando desdobramentos de leitura e apreensões para além dos artigos aqui apresentados, esse número foi composto de sete seções, historicamente inspiradas na *Urban Morphology*, que temos a intenção de manter: Seção aberta, Perspectivas, Lançamentos, Resenhas, Relatórios, Notícias e Seção especial.

A **Seção aberta** conta com uma tradução e quatro artigos inéditos.

A tradução, feita por Karin Schwabe Meneguetti, contempla o artigo *The funnel, the sieve and the template: towards an operational urban morphology* (O funil, a peneira e o modelo: rumo a uma morfologia urbana operacional), de autoria de Sue McGlynn e Ivor Samuels (e00349), publicado originalmente em inglês na *Urban Morphology*, em 2000. O texto traduzido utiliza linguagem simples e ilustrações, cumpre a função de divulgar, para o público lusófono, possibilidades de estruturação de conceitos da morfologia urbana para aplicação por gestores de projetos de construtora, diante da ampliação de demanda por habitação no sudeste da Inglaterra e a importância de assegurar a característica local aos novos empreendimentos.

Os quatro artigos inéditos oferecem um passeio com ampla abrangência regional brasileira, por enfoques diferenciados da

morfologia urbana sobre territórios de naturezas diversas. Estes artigos, quanto à abrangência regional, cobrem o sudeste, com o Rio de Janeiro; o centro oeste, a partir de Brasília; o sul, considerando o Paraná; e o norte, ao tratar do Pará. O artigo Mapeamento do processo de evolução urbana do Complexo da Maré, Rio de Janeiro, de Lucivaldo Dias Bastos e Patricia Regina Chaves Drach (e00336), apresenta a aplicação da morfologia urbana em estudo que envolve transformações no tempo e no espaço sobre o território originado de ocupação favelizada. A associação entre tipos morfológicos e comportamento ambiental encontra-se contemplada em Morfologia urbana e apropriação social das praças de Brasília, Distrito Federal: da capital modernista à metrópole contemporânea, de Patrícia Silva Gomes e Beatriz Versiani Ponce Lopes (e00331). Inspirado no conceito de *urban fringe belt* da escola inglesa, o artigo Faixas de hiato urbano: formação e transformação em cidades paranaenses, de Karin Schwabe Meneguetti e Gislaine Elizete Beloto (e00350), contribui para a interpretação das estruturas formativas de hiatos urbanos, demonstrando especificidades e semelhanças entre os casos abordados, com potencial de aplicação no planejamento da futura forma de expansão urbana, com adequação ecológica. Finalizando a seção, o artigo Cidades jardim do passado: lições da herança morfológica dos povos indígenas, de Giselle Fernandes de Pinho, Ana Cláudia Duarte Cardoso e Kamila Diniz Oliveira (e00335), traz uma abordagem instigante ao estabelecer associação entre a ancestral configuração espacial de aldeia indígena amazônica e o conceito de cidade jardim, difundido no início do século XX.

A seção **Perspectivas** conta com dois artigos, a convite dos editores, com vistas a contemplar a abordagem da morfologia na dimensão do território, portanto, em escala ampliada em relação à urbana. Foi intenção também favorecer a divulgação do conhecimento de autoras com diferentes tempos de experiência, buscando equilíbrio entre o vislumbre alvissareiro da renovação e a solidez do vasto caminho percorrido. Com esse intuito, o artigo Morfologias do território: dimensões do espaço e do tempo, de Maria Manoela Gimmler Netto (e00390), adota a noção de palimpsesto para integrar tempo e

espaço e demonstrar a necessidade da abordagem regional nos estudos urbanos da contemporaneidade. Na sequência, em O território como realidade, Renata Hermanny de Almeida (e00391) inspira-se na Escola Territorialista Italiana para traçar uma genealogia, que permite tanto estudar as fundamentais conexões entre a preexistência e a novidade, quanto alçar interpretações multiescalares, chegando ao território como patrimônio humano na natureza.

A seção **Lançamentos** (e00394) divulga quatro livros publicados nos últimos dois anos. Flávia Ribeiro Botechia trata do estudo longo da forma urbana, a partir de detalhada abordagem sobre uma via específica da cidade de Vitória, capital do Espírito Santo. Vitor Oliveira é autor de duas publicações. A mais recente analisa a produção do ISUF e a outra contribui pedagogicamente com uma introdução à morfologia urbana. E, por fim, as autoras Maria Manoela Gimmler Netto, Marina Salgado, Gisela Barcellos de Souza, Maria Cristina Villefort Teixeira e Staël de Alvarenga Pereira Costa apresentam, em livro, o resultado da pesquisa sobre a forma urbana da cidade mineira de Tiradentes. Maiores detalhes sobre o conteúdo dos livros estão na própria seção.

A seção **Resenhas** (e00395) explora o universo da forma urbana imaginada, sonhada, projetada, mesmo que não totalmente materializada, a partir do livro Habitando o Novo Arrabalde da Praia Comprida: Percepções sobre a arquitetura residencial na Praia do Canto em Vitória, de Viviane Lima Pimentel. O destaque no campo da morfologia urbana, apresentado na resenha de Eneida Maria Souza Mendonça, envolve a relação entre edifício e lote, tratada no livro a partir do minucioso exame de mais de duas centenas de projetos arquitetônicos aprovados nas primeiras décadas do século XX.

A seção **Relatórios** reporta dois eventos científicos relacionados à morfologia urbana. Ana Cláudia Duarte Cardoso (e00371) relata a realização do 7º *Workshop* PNUM ocorrido em Belém e Macapá em 23, 24 e 29 de setembro de 2023. A atividade, incluindo visitas de campo e produção em ateliê, funcionou como difusor dos estudos sobre a forma urbana, antecedendo a 12ª Conferência PNUM, em organização pela autora. Já,

Renato Tibiriça de Saboya (e00388) apresenta a estrutura completa, incluindo *link* de vídeos, do 2º Simpósio Brasileiro de Sintaxe Espacial – Sintaxe Brasil 2023/24, em Brasília, nos dias 24 e 25 de abril de 2024. O evento, realizado de modo virtual, possibilitou ampla e intensa participação de pesquisadores e estudiosos da forma urbana.

A seção **Notícias** (e00396) divulga o que está por vir: A 12ª Conferência Internacional da Rede Lusófona de Morfologia Urbana – PNUM 2024: Morfologias (re)existentes: Identidades, vivências e processos, que será realizada em Belém, Pará, entre 11 e 13 de setembro de 2024 – o mais importante evento científico da Rede –, e a *XXXI Conference of the International Seminar on Urban Form – ISUF 2024: Future horizons for urban form: disruption, continuity, expansion, and reverberation*, em São Paulo, entre 16 e 20 de setembro de 2024 – o principal evento científico internacional sobre o estudo da forma urbana –, ambos no Brasil.

Por fim, a **Seção Especial** inclui os artigos selecionados no 2º Simpósio Brasileiro de Sintaxe Espacial – Sintaxe Brasil 2023/24, identificados pelos responsáveis, como os melhores trabalhos do evento. A seção conta com editorial próprio (e00370), de autoria de Valério Medeiros e Frederico Holanda, e inclui 11 artigos, expressando o crescente interesse dos pesquisadores da morfologia urbana pelo campo da sintaxe espacial.

Além dos agradecimentos já expressos, cabe indicar que a diversidade de seções, o empenho no conteúdo inserido e a amplitude regional e temática alcançada neste número, têm outro mérito concentrado na dedicação dos pesquisadores, autores das diversas contribuições aqui presentes, e também no olhar crítico dos dedicados pareceristas.

Esperamos que apreciem o conteúdo!

SEÇÃO ABERTA

Artigos científicos em fluxo contínuo



O funil, a peneira e o modelo: rumo a uma morfologia urbana operacional

Sue McGlynn e Ivor Samuels^{ID}

When the paper was written both authors were at the Joint Centre for Urban Design , Oxford Brookes University. E-mails: suemcglynn@googlemail.com; ivor.samuels@googlemail.com

Publicado originalmente em:

McGlynn, S.; Samuels, I. (2000) The funnel, the sieve and the template: towards an operational urban morphology. Urban Morphology 4(2), 79-89.

Tradução: **Karin Schwabe Meneguetti**^{ID}

Universidade Estadual de Maringá, Programa Associado UEM/UEL de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Maringá – PR, Brasil
E-mail: ksmeneguetti@uem.br

<https://doi.org/10.47235/rmu.v12i1.349>

Resumo. *Em resposta à enorme demanda por habitação no sudeste da Inglaterra e à preocupação com a manutenção do caráter local em novos empreendimentos, este artigo descreve uma tentativa de apresentar os conceitos de morfologia urbana aos gestores de projeto de uma grande empresa construtora. Eles, assim como os planejadores que os controlam, tendem a se concentrar exclusivamente nos detalhes da construção, negligenciando as ruas e os lotes. Os conceitos são introduzidos de forma simplificada a fim de torná-los aplicáveis com recursos limitados. São usados para produzir um modelo de uma área que é adaptado de acordo com as condições legais e de mercado locais. Os resultados demonstram a influência das normas viárias na determinação da forma urbana e levantam dúvidas sobre a utilidade do quarteirão nos procedimentos de projeto.*

Palavras-chave. *projeto habitacional, construtoras, morfologia urbana, caráter local, padrões viários.*

Debate recente na revista *Urban Morphology* (Whitehand, 2000) sugere que é oportuno lembrar que há 40 anos o título do trabalho seminal de Muratori era “Uma história operacional de Veneza” (1959). Embora reconheçamos a importância que a preocupação com a história na morfologia urbana teve para o desenvolvimento deste campo, acreditamos que o ISUF tem que fazer um esforço maior para se envolver com os problemas operacionais que são colocados pela produção da forma urbana nos dias de hoje. Há o perigo de que a morfologia urbana esteja demasiado envolvida na procura de uma teoria mais refinada e numa aparente obsessão, pelo menos quando vista por pessoas de fora, por questões como as parcelas burguesas das cidades medievais da Turíngia,

excluindo os problemas atuais da expansão urbana. A morfologia urbana tem muitos entendimentos úteis para oferecer à produção do ambiente construído e deve estar preparada para fazê-lo mesmo ao custo de uma pequena vulgarização da sua mensagem.

Não precisamos de mais nenhuma teoria para demonstrar a importância de uma série de conceitos, como os ciclos de mudança e a importância dos limites de propriedade, que têm sido já por algum tempo a base da morfologia urbana, mas realmente precisamos incluí-los no vocabulário cotidiano daqueles que produzem e controlam a forma dos nossos assentamentos. Uma maneira de fazê-lo é por intermédio dos controladores que operam o sistema de planejamento atendendo aos planos

locais e dos instrumentos que são conhecidos no Reino Unido como guias de planejamento suplementares. O mais comum desses é o guia produzido pelos departamentos de planejamento de autoridades locais. Outra maneira é por intermédio dos produtores, principalmente das empresas construtoras. Este artigo descreve um convite para introduzir procedimentos baseados em uma abordagem tipomorfológica aos gerentes de projeto de uma grande construtora habitacional do Reino Unido, a Wilcon Homes.

Os contextos profissional e de mercado

O ponto de partida para o nosso envolvimento neste projeto foi a demanda de construção de 43.000 casas todos os anos até 2016 no sudeste de Inglaterra, fora de Londres, para satisfazer necessidades migratórias e demográficas (Dewar, 2000). Apesar dos esforços para localizar grande parte destes empreendimentos nos chamados brownfields, terrenos que foram anteriormente convertidos para usos urbanos, inevitavelmente haverá uma quantidade considerável de novas edificações nas bordas dos assentamentos urbanos e nas chamadas novas comunidades, sendo propostas nas bases militares abandonadas e nos antigos lotes institucionais despedagados das cidades existentes.

Pelo nosso conhecimento, o sistema de planejamento no Reino Unido é único em se basear num plano relativamente “fraco”. O plano não é apenas complementado por outros documentos, mas pode ser contraposto por um empreendedor se ele conseguir reunir argumentos suficientes para apelar ao Ministério do Governo Central apropriado, o Departamento de Meio Ambiente, Transportes e Regiões (DETR). Hall descreveu a inadequação destes planos locais para fins de desenho urbano, uma vez que se baseiam num elevado grau de generalização bidimensional e são dirigidos mais ao controle do uso do que à forma (Hall, 1999). Contudo, sabemos pela morfologia urbana que a forma tem uma resistência muito maior à mudança do que o uso e precisa, portanto, no mínimo, de consideração.

Mesmo quando o guia de design procura elaborar esses planos, o conteúdo geralmente

se desvia do objetivo. A maior parte dos guias equivale a pouco mais do que uma esperança piedosa de que o caráter local seja respeitado. O mais importante do ponto de vista da morfologia urbana é que, quando os guias de design são publicados, eles parecem se concentrar em questões de detalhes de projeto e materiais, e parecem ignorar o modo como os níveis estruturais mais profundos – especialmente o traçado das ruas ou a configuração dos lotes – afetam a forma do assentamento. Por exemplo, o *Lincolnshire Design Guide for Residential Areas* (Lincolnshire County Council, 1996) defende as qualidades dos assentamentos tradicionais em detrimento daquelas de desenvolvimento recente, justapondo ilustrações de ambas. Nas páginas seguintes, propõe então um traçado viário que tornaria claramente impossível produzir o tipo de assentamento tradicional que é considerado tão admirável. Os autores parecem incapazes de estabelecer uma ligação entre a aparência de um assentamento e a sua estrutura subjacente. Uma exceção notável a este estado de coisas é a recente *Minuta de Consulta do Guia de Design do Distrito de Stratford on Avon*, editado por Karl Kropf (Conselho Distrital de Stratford on Avon, 2000) que, se adotado e aplicado, marcará um importante passo adiante no uso de conceitos morfológicos urbanos na prática de planejamento britânica.

Os problemas decorrentes da negligência geral da estrutura básica das cidades são a produção de bairros com ruas que não se conectam, a negligência da importância dos padrões dos lotes para a adaptação à mudança, as dificuldades em conectar os empreendimentos futuros aos limites da urbanização residencial recentemente construída, a ilegibilidade dos padrões das vias, e os frequentemente tortuosos e inseguros caminhos de pedestres.

Dada esta falta de especificidade sobre questões formais no sistema de planejamento, cabe ao produtor da forma urbana fazer propostas tridimensionais. Esta é uma tradição britânica – as ainda muito admiradas praças de Londres do século XVIII foram construídas por proprietários de terras usando tipos de habitação padronizados. No caso dos empreendimentos habitacionais de grande escala já referidos, o trabalho de planejamento

do projeto é realizado pelas grandes empresas construtoras de habitações por meio de suas equipes internas de projeto ou de planejadores e arquitetos consultores. Esta seria uma situação aceitável se estas profissões estivessem adequadamente habilitadas para lidar com os problemas da construção privada da forma urbana que será vendida aos consumidores.

O corpo técnico de planejamento no setor público geralmente não tem as competências, e certamente não tem o tempo, para produzir guias suplementares detalhados: foi reduzido, por cortes no financiamento público, à realização dos procedimentos legais mínimos. Por outro lado, a profissão de arquiteto parece, pelo menos a partir do conteúdo das revistas profissionais, estar exclusivamente preocupada com edifícios especiais, como galerias e museus. A produção dos edifícios comuns, que são muito mais significativos na determinação da qualidade das nossas cidades, parece largamente ignorada na imprensa e certamente negligenciada nas escolas de arquitetura onde é perfeitamente possível passar cinco anos de formação sem ter projetado habitações diferentes da residência individual.

O construtor de casas e a morfologia urbana

A oportunidade de apresentar conceitos de morfologia urbana surgiu por meio de um convite da Wilcon Homes para realizar uma série de workshops de desenho urbano com suas sete equipes regionais de projeto. Wilcon é uma construtora responsável por cerca de 4.500 casas por ano em toda a Inglaterra e Escócia. O incentivo para esta iniciativa veio do seu Diretor de Design e Marketing, John Weir, que estava preocupado em melhorar a qualidade do projeto do seu produto e que foi influenciado por visitas aos Estados Unidos e pela exposição a habitações construídas segundo projetos de arquitetos do movimento denominado Novo Urbanismo.

Ao considerarmos como os conceitos de morfologia urbana poderiam ser apresentados às equipes de projeto da Wilcon, estávamos cientes de que não seríamos capazes de realizar investigações morfológicas profundas das localidades, por mais que isso pudesse ser

desejável no interesse de analisar e estabelecer o caráter local. Publicações como *By design* (DETR, 2000, p. 5) reconhecem agora que este é um elemento importante no bom projeto que “sempre surge de uma compreensão completa e cuidadosa do lugar e do contexto”. Mas ainda há pouca utilidade prática para os construtores de casas e outros que lhes permitam ajustar os seus layouts e projetos para incorporar elementos críticos do caráter local. Não é, como sugere Moudon (1994, p. 301), que “lamentamos o rigor” dos estudos que os nossos colegas italianos são capazes de realizar. Na verdade, não temos a possibilidade, do ponto de vista legislativo ou de recursos, de empreender investigações morfológicas profundas. Por exemplo, trabalhos como o realizado na França, em Asnières e noutros locais (Samuels, 1999), sempre produziram um déficit financeiro e nunca poderiam ter sido alcançados dentro dos parâmetros comerciais normais da consultoria privada. As equipes de projeto das construtoras certamente não terão capacidade para realizar este tipo de estudo e, no entanto, são cada vez mais solicitadas pelos departamentos de planejamento das autoridades locais para demonstrarem a adequação local dos seus planos.

Desenvolvendo um método operacional

O desafio era, portanto, desenvolver uma abordagem morfológica que tivesse elementos analíticos e prescritivos, mas que fosse muito mais fácil de usar e consumisse menos recursos do que as técnicas morfológicas convencionais. Ao conceber esta abordagem para a Wilcon Homes, dois atributos foram importantes. Primeiro, o método deveria permitir aos usuários fazer uma avaliação rápida dos componentes essenciais do caráter local. Em segundo lugar, deveria preservar um rigor suficiente na análise para que pudesse ser utilizada para tomar decisões sobre o projeto e o layout e fornecer orientações sobre o que precisa ser alterado no repertório padrão de tipos residenciais, elementos construtivos e materiais. Em resumo, acreditamos que as vantagens da nossa abordagem para utilização na prática de projeto residem nos seguintes pontos fortes do método operacional:

* é simples e rápida de usar em situações comerciais onde há limitação de tempo e

informação;

* mantém rigor analítico suficiente para que os usuários possam identificar rapidamente os componentes essenciais do caráter local;

* oferece uma forma relativamente fácil de identificar as relações mais significativas entre os componentes do caráter local, bem como as coisas que importam menos; e

* permite ao usuário tomar decisões sobre se e como adaptar layouts e projetos padrões às restrições estabelecidas pelo mercado, políticas de planejamento e guias de projeto, e regulamentos viários.

A abordagem que desenvolvemos utiliza os conceitos de funil, peneira e modelo como mecanismos para passar dos estágios analíticos do projeto para os prescritivos. O objetivo é construir um modelo local para uma área a ser desenvolvida, baseado numa série de etapas de análise e prescrição de uma área “alvo”. A área alvo é selecionada pelas suas qualidades positivas de projeto de edifícios, ruas e espaços livres, que são consideradas a personificação das características da localidade do empreendimento proposto e pela sua adequação ao sítio do empreendimento em termos de densidade (urbana, suburbana ou rural), formas do terreno e características desejadas do bairro sugeridas pelas aspirações do mercado.

Há duas etapas básicas no método. A primeira envolve o preenchimento de checklists, fornecidos pelo pro formas, dos elementos intrínsecos das formas construída e natural. A segunda envolve “peneirar” as relações entre estes elementos intrínsecos e os elementos extrínsecos que afetam o projeto e o empreendimento através das preferências de mercado, políticas de planejamento e diretrizes de projeto, e regulamentos viários. Este procedimento envolve o preenchimento de uma série de matrizes destinadas a identificar as relações mais significativas para fornecer uma base para adaptar soluções padrão às condições locais. Deste modo, o projetista consegue passar de uma rápida avaliação da área alvo até a produção de um

modelo para o terreno do empreendimento.

O funil

O conceito de funil é derivado da ideia de níveis de resolução como estabelecidos no trabalho de Caniggia e de Conzen, e desenvolvidos por Kropf (1993), e de aplicações como o plano para Asniéres (Samuels, 1993). A abordagem para compreensão da forma construída da área alvo é estruturada de acordo com um funil conforme mostra a Figura 1. Uma lista de verificação registra as características da área alvo em cada nível de resolução.

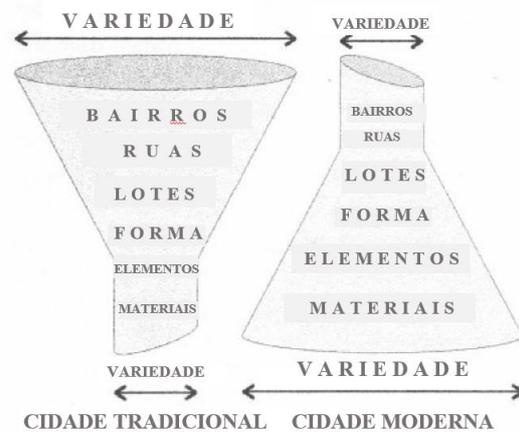


Figura 1. O funil, mostrando a diversidade em diferentes níveis de resolução na cidade tradicional e na urbanização moderna (desenhado por Michelle Le Roux).

Em Asniéres, notamos que os assentamentos tradicionais são caracterizados por uma grande diversidade no topo do funil (a variedade de bairros, ou distritos, e tamanhos de quarteirões e lotes), e uma diversidade progressivamente reduzida na parte inferior do funil. Não é de surpreender que a arquitetura vernacular dos assentamentos se distinga pelo número limitado de materiais disponíveis localmente (Figura 2). Em contraste, na maioria dos conjuntos habitacionais modernos o funil é invertido. Existe uma gama relativamente restrita de distritos, tamanhos e configurações de lotes ou mesmo edifícios.



Figura 2. Fachada de rua em Bury St Edmunds, Inglaterra, mostrando uma variedade de tamanhos de terreno e tipos de construção com uma gama limitada de materiais.



Figura 3. Fachada de rua moderna em Bury St Edmunds, Inglaterra, onde uma variedade inadequada de materiais foi usada em edificações que, de outro modo, apresentariam sensibilidade no preenchimento urbano.

Os empreendedores tentam superar essa falta de diversidade nos níveis mais altos do funil introduzindo uma quantidade excessiva e aparentemente arbitrária de diversidade no nível mais baixo – materiais (Figura 3). Em alguns empreendimentos, eles se orgulham de não fazer dois edifícios adjacentes iguais em termos de materiais e elementos construtivos menores, como alpendres e mansardas. Os projetistas da Wilcon foram muito rápidos em reconhecer esta disparidade entre a geração de caráter em assentamentos tradicionais e em novos assentamentos. No entanto, acharam difícil se desvencilhar de uma abordagem projetual que traz diferenças no nível de cada casa ao invés do nível da rua ou, ainda mais difícil, no nível de resolução do bairro.

A maioria dos grandes construtores de casas fica feliz em imitar aquele aspecto do caráter local que expressa diferentes estágios de

desenvolvimento por meio de estilos de construção: por exemplo, um edifício georgiano ao lado de um vitoriano em uma vila tradicional ou na rua principal de uma cidade. No entanto, eles são relutantes, ou talvez incapazes devido aos atuais regulamentos viários, em imitar outros processos de mudança nos níveis mais acima do funil. A mais óbvia destas mudanças é o processo pelo qual a estrutura do assentamento cresceu ao longo do tempo, desde uma aldeia urbana muito densa ou núcleo de cidade até vários estágios de desenvolvimento suburbano, geralmente de densidade decrescente.

A peneira

Em termos de levar o método operacional para o próximo estágio de desenvolvimento, não acreditamos que os conceitos de morfologia urbana sejam a única fonte de procedimentos de projeto. Uma proposta não pode ser explicada exclusivamente por referência aos elementos do funil. Por exemplo, eles não fornecem ferramentas para compreender as características do sítio – as condições do solo, os sistemas de drenagem, a vegetação local. Estes têm de ser complementados por uma compreensão do terreno a ser construído, do contexto de planejamento e da situação do mercado, caso se pretenda produzir projetos que sejam politicamente e financeiramente viáveis. A identificação dos componentes essenciais do caráter da forma construída na área alvo (analisada de acordo com os elementos do funil) é complementada pela análise das características naturais do sítio. Esta análise segue uma estrutura simples derivada de Beer (1990) que abrange declividade, aspectos, prospectos, vegetação (sebes e árvores etc.), sistemas hídricos, condições do solo e poluição atmosférica, sonora e subterrânea.

Uma série de “peneiras” foi concebida para testar e adaptar o caráter alvo para criar um modelo localmente apropriado e comercialmente realista para o novo projeto. Usamos o termo “peneira” porque ele encapsula a ideia de uma triagem vigorosa de uma grande quantidade de informação, a fim de isolar o que é significativo e útil daquilo que é meramente interessante em relação a um

problema de projeto específico.

Pela sua configuração como matrizes, as peneiras são projetadas para garantir que, além de todas as questões a serem consideradas, quaisquer relações significativas entre as diferentes questões também sejam anotadas. Por exemplo, na peneira 'forma construída' (Figura 4), conjunções notáveis são identificadas em cada nível do funil, por exemplo, combinações de ruas ou parcelas — e também entre diferentes níveis do funil. Isto é, pode haver uma rua que consiste inteiramente de casas geminadas de

três pavimentos em um bairro que é majoritariamente de dois pavimentos, ou pode acontecer que lotes de uma determinada dimensão só ocorram em certas ruas de uma determinada largura ou alinhamento.

A etapa restante para os elementos intrínsecos envolve peneirar as relações entre a forma construída e o caráter do terreno. Por exemplo, declives são analisados de acordo com a sua orientação, uma vez que os declives orientados a norte terão implicações de projeto muito diferentes daqueles orientados a sul.

<u>Relacionando os Componentes</u>						
	Bairros/ Distritos	Ruas	Lotes	Forma dos lotes	Elementos construtivos	Materiais
Bairros/ Distritos						
Ruas						
Lotes		1.-01/02/04 2.-02 3.-01/03/04 4.-03/04				
Forma dos lotes		1.	01-γ,κ 02-β 03-κ,γ 04-β,κ			
Elementos construtivos						
Materiais				α-①②③ 1. β-②③ ① 2. γ-①②③ ① 2.		④ WALL ① FRONT ② BACK ③ FLOOR ⑤ ROOF ① TILE ② SLATE ③ GRC 1. UACB 2. TACB

Figura 4. A peneira da forma construída, compilada por um dos participantes do workshop para mostrar, por exemplo, como os lotes se relacionam com ruas específicas e como a forma do edifício se relaciona com bairros, ruas e lotes.

Esse processo cumulativo de análise e prescrição constitui a base do modelo para o sítio do empreendimento. Na próxima etapa, os elementos extrínsecos são peneirados

quanto aos seus efeitos no modelo que emergiu até este ponto.

O modelo

No que diz respeito ao caráter local tão buscado pelas autoridades locais, utilizamos a ideia de um modelo derivado de uma “área alvo”. Por modelo entendemos um padrão que incorpora os numerosos elementos e relações que, em conjunto, caracterizam uma localidade. Por exemplo, num exercício relacionado ao traçado de uma expansão da cidade de Bury St Edmunds, Suffolk, Inglaterra, foram preparados modelos para três áreas-alvo que foram consideradas apropriadas, uma dentro dos limites da cidade e as outras duas consistindo em áreas completas de duas pequenas vilas na localidade. As vilas foram selecionadas porque continham uma mistura de casas isoladas e com pequenos terraços que eram apropriadas ao local do empreendimento, tanto em termos de densidade como em termos de demanda do mercado. O processo de seleção de áreas-alvo apropriadas faz, portanto, parte do procedimento de projeto. Os modelos para essas áreas são formados de acordo com os níveis do funil. Mas não podemos simplesmente copiar a área alvo, por mais apropriada que possamos considerá-la como modelo.

Os tecidos-alvo, normalmente pequenas áreas de forma construída tradicional, terão de ser modificados de acordo com dois conjuntos de critérios. O primeiro provém do contexto regulatório e inclui normas de engenharia rodoviária, critérios de escolha de espaços públicos e políticas de densidade e estacionamento. Já observamos a importância dos padrões de engenharia rodoviária na determinação dos níveis superiores do funil. No momento de aplicação do modelo, esse significado é reforçado. No nosso exemplo de Suffolk todas as áreas-alvo, como os assentamentos tradicionais em toda a Inglaterra, demonstraram o desenvolvimento de fachadas voltadas para as vias principais (Figura 5). A prática atual de engenharia não permite o desenvolvimento de fachadas voltadas para as chamadas vias coletoras, portanto, uma grande preocupação na adaptação do modelo foi encontrar uma solução que mantivesse fachadas voltadas para todas as ruas, satisfazendo, porém, os

regulamentos.

O segundo conjunto de critérios pelos quais o modelo precisa ser modificado deriva das condições de mercado da localidade.



Figura 5. Uma rua em Bury St Edmunds, Inglaterra, mostrando o desenvolvimento da fachada de uma rua principal que seria impossível de alcançar com as normas modernas de projeto para rodovias.

Que tipos de casas podem ser construídas e com que padrões de tamanho da edificação e do lote? Estes, evidentemente, relacionam-se com os custos do terreno e influenciam na forma da edificação, no espaço à volta dos edifícios e na disposição do estacionamento. Por exemplo, os valores das casas no centro de Cambridge permitiram que a Wilcon fornecesse estacionamento subterrâneo, o que não seria viável num local de valor inferior.

O modelo resultante da leitura de uma localidade pode ser utilizado para dois propósitos. O primeiro é elaborar um projeto específico para um determinado terreno, a ser executado diretamente pela construtora. O segundo é preparar um guia ou código de projeto para uso de outros construtores. É interessante notar que esta atividade, normalmente considerada uma prerrogativa da autoridade de planejamento local, está se tornando cada vez mais comum entre os empreendedores de terrenos muito grandes que são parcialmente vendidos a outros construtores. Eles precisam proteger o valor do seu próprio investimento contra uma diminuição da qualidade por parte de outros construtores que possam construir em locais adjacentes.

Conclusão

Um dos resultados mais interessantes deste trabalho é que operacionalmente começamos a questionar a relevância do quarteirão. Na verdade, as cidades não são construídas em quarteirões – eles são uma racionalização

intelectual posterior de um processo. Os quarteirões são um elemento secundário que se forma após a definição do traçado das ruas, dos cruzamentos e da subdivisão dos lotes. Os diagramas de evolução dos assentamentos de Caniggia e Maffei ilustram este ponto (Caniggia e Maffei, 1981, p. 133).



Figura 6. Projetos de casas Wilcon, mostrando como a elevação básica (canto inferior direito) de uma planta padrão pode ser interpretada em uma variedade de estilos e materiais.

Certamente é administrativamente conveniente pensar em termos de quarteirões, mas notamos que, quando bairros residenciais são concebidos e atribuídos aos construtores em forma de quarteirões, a importância da rua como elemento-chave na formação do caráter tende a ser negligenciada. Descobrimos também que o termo “bloco” para construtores de casas significa algo muito diferente. Para

eles, o bloco é o edifício tridimensional ou grupo de edifícios, e não o quarteirão do desenho urbano e da morfologia urbana. Esta interpretação reflete a ambiguidade do uso da palavra ‘block’ na língua inglesa. Em francês, por exemplo, o uso de l’îlot como quarteirão e la barre como bloco construído no título do trabalho seminal de Castex, Depaule e Panerai (1977) é bastante explícito, embora uma

tradução adequada deste título para o inglês deve ser muito mais longa e certamente menos elegante.

Parece-nos que é essencial compreender como os lugares crescem para produzir novos assentamentos e expansões urbanas sustentáveis e resilientes. Os empreendedores de habitação fizeram avanços significativos na adaptação dos seus layouts e projetos padrão nos níveis mais baixos do funil (Figura 6), mas ainda não conseguiram conceber as continuidades do espaço que caracterizaram o crescimento urbano até meados da década de 1950. Também não existe qualquer preocupação aparente sobre a forma como estas áreas urbanas podem mudar ao longo do tempo, à medida em que os edifícios e os usos são substituídos e alterados de acordo com os ciclos de mudança Conzenianos.

A explicação mais provável para isto é que não há pressão sendo exercida sobre os empreendedores, de qualquer direção, para realizar cidades compactas, com estruturas de ruas e quarteirões capazes de evoluir futuramente. Eles certamente não consideram que seja do seu próprio interesse prever conexões com partes existentes da cidade adjacentes aos seus sítios. Isto é sempre politicamente delicado, com os residentes

atuais resistindo veementemente ao novo empreendimento por si só, e muitas vezes rejeitando totalmente quaisquer propostas de ligação às redes viárias existentes por receio de aumento do tráfego. Os empreendedores também não veem como do seu interesse fornecer ligações futuras para a próxima onda de desenvolvimento, pois isso cria a preocupação de que os futuros empreendimentos adjacentes serão prejudiciais para os seus próprios em termos de uso do solo, qualidade do projeto ou status social.

No que diz respeito a futuras mudanças no tecido, as grandes construtoras têm um interesse de relativo curto prazo no empreendimento. Ao contrário dos donos de terra londrinos do século XVIII, que tinham interesses de longo prazo por conta dos empreendimentos no sistema de arrendamento, os empreendedores atuais, bastante justificadamente, estão preocupados principalmente em vender o empreendimento o mais rapidamente possível, a fim de recuperar os seus consideráveis investimentos iniciais.

Os grupos profissionais que têm influência sobre o ambiente construído – engenheiros rodoviários, planejadores e arquitetos –

	Fornecedores		Produtores					Consumidores
	Proprietários	Financiadores	Empreendedor	Autoridade local		Arquitetos	Urbanistas	Usuários
				Planejadores	Engenheiros rodoviários			
Padrão de vias	-	-	○	○	●	-	○	○
Quarteirões	-	-	-	-	-	-	○	-
Lotes – subdivisão e unificação	●	●	●	○ (in U.K.)	-	-	○	-
Uso do lote/edifício	●	●	●	●	⊕	○	○	○
Forma do edifício - altura/volume	-	●	●	●	-	⊕	○	○
- orientação para o espaço público	-	-	○	⊕	-	-	○	○
- elevações	-	○	○	●	-	⊕	○	○
- elementos construtivos (detalhes/materiais)	-	○	●	⊕	-	⊕	○	○

- Poder – para iniciar e para controlar
- ⊕ Responsabilidade – legislativa ou contratual
- Interesse/influência – por argumento ou somente participação
- Sem interesse aparente

Figura 7. Poder e influência em diferentes níveis do funil.

podem ser vistos exercendo o seu controle em níveis diferentes e separados do funil, conforme ilustrado no 'diagrama de forças' (Figura 7), que mostra os atores em termos de seu poder ou influência sobre os elementos morfológicos (McGlynn, 1993). Os engenheiros estão preocupados principalmente com layouts, hierarquias e padrões de vias; os planejadores principalmente com a distribuição do uso do solo e regulação da urbanização nos níveis mais baixos do funil, por meio do processo de controle urbano; e arquitetos com projetos de edificações individuais ou pequenos grupos de edificações. São, portanto, os engenheiros rodoviários que poderiam potencialmente exercer influência sobre o traçado das vias e as ligações viárias nos níveis superiores do funil. Contudo, pelo menos no Reino Unido, o seu conjunto de regras baseia-se numa filosofia de um sistema viário que facilita a livre circulação de veículos organizado numa disposição hierárquica de vias que coloca as áreas residenciais nos extremos mais profundos e menos ligados da hierarquia (Hillier, 1999, pág. 96). Esta filosofia minimiza a ligação entre as partes de um assentamento por outros meios que não as principais estradas e vias coletoras.

Já notamos a preocupação dos projetistas com o detalhe, excluindo a preocupação com os níveis mais elevados do funil. Talvez estejam simplesmente respondendo à preocupação similar dos controladores, a cujas exigências são obrigados a reagir. Para ser justo, isto é algo que preocupa cada vez mais os empreendedores imobiliários mais avançados, como a Wilcon. Eles reconhecem que o produto que vendem já não é apenas a casa, mas o lugar, o bairro e a comunidade – real ou imaginada. Se os políticos e planejadores mudassem o seu foco para os níveis mais elevados do funil, então os gestores de projeto também teriam de fazê-lo.

Referências

Beer, A.R. (1990) *Environmental planning for site development* (Spon, London).

Caniggia, G. and Maffei, G.L. (1981) *Composizione architettonica e tipologia edilizia* (Marsilio, Venezia).

Castex, J., Depaule, J.Ch. e Panerai, P. (1977) *Formes urbaines: de l'îlot à la barre* (Dunod, Paris).

Department of the Environment, Transport and the Regions (2000) *By design: urban design in the planning system* (HMSO, Norwich).

Dewar, D. (2000) 'Conflict brews over new housing figures', *Planning* No. 1372, 9 June, 1.

Hall, A.C. (1999) 'Towards a morphologically-based paradigm for local development plans', in Corona, R. and Maffei, G.L. (eds) *Transformations of urban form: from interpretations to methodologies in practice* (Alinea, Firenze) T13-16.

Hillier, B. (1996) *Space is the machine* (Cambridge University Press, Cambridge).

Hillier, B. (1999) 'Space syntax', *New Scientist*, 13 November, 30-33.

Kropf, K.S. (1993) 'An enquiry into the definition of built form in urban morphology', unpublished PhD thesis, University of Birmingham.

Lincolnshire County Council (1996) *Lincolnshire design guide for residential areas* (Lincolnshire County Council, Lincoln).

McGlynn, S. (1993) 'Reviewing the rhetoric', in Hayward, R. and McGlynn, S. (eds) *Making better places: urban design now* (Butterworth Heinemann, Oxford) 3-9.

Moudon, A.V. (1994) 'Getting to know the built landscape: typomorphology', in Franck, K.A. and Schneekloth, L. (eds) *Ordering space: types in architecture and design* (Van Nostrand Reinhold, New York) 289-311.

Muratori, S. (1959) *Studi per una operante storia urbana di Venezia* (Poligrafico di Stato, Roma). *Urban Design International* 4, 129-41.

Samuels, I. (1993) 'The plan d'occupation des sols for Asnières sur Oise: a morphological design guide', in Hayward, R. and McGlynn, S. (eds) *Making better places: urban design now* (Butterworth Heinemann, Oxford) 113-21.

Samuels, I. (1999) 'A typomorphological approach to design: the plan for St Gervais', *Urban Design International* 4, 129-41.

Stratford-on-Avon District Council (2000) *Stratford-on-Avon District design guide: consultation draft* (Stratford-on-Avon District Council, Stratford-upon-Avon).

Whitehand J.W.R. (2000) 'From explanation to prescription', *Urban Morphology* 4, 1-2.

Tradução do título, resumo e palavras-chave

The funnel, the sieve and the template: towards an operational urban morphology

Abstract. *In response to massive housing demand in south-east England and concern for the retention of local character in new development, this paper describes an attempt to introduce the concepts of urban morphology to the design managers of a large house builder. They, like the planners controlling them, tend to focus exclusively on building detail to the neglect of streets and plots. The concepts are introduced in a simplified way in order to make them applicable with limited resources. They are used to produce a template of a local area which is modified according to local regulatory and market conditions. The results demonstrate the influence of highway standards in determining urban form and raise doubts about the utility of the street block in design procedures.*

Keywords. *housing design, housebuilders, urban morphology, local character, highway standards.*

Editor responsável pela submissão: Karin Schwabe Meneguetti.

Licenciado sob uma licença Creative Commons.





Mapeamento do processo de evolução urbana do Complexo da Maré, Rio de Janeiro

Lucivaldo Dias Bastos^a  e
Patricia Regina Chaves Drach^b 

^a Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
E-mail: ldiasbastos@gmail.com

^b Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
E-mail: patricia.drach@gmail.com

Submetido em 13 de novembro de 2023. Aceito em 20 de fevereiro de 2024.
<https://doi.org/10.47235/rmu.v12i1.336>

Resumo. O Complexo da Maré, localizado na cidade do Rio de Janeiro, ocupa uma estreita faixa de terra limitada por duas importantes rodovias, a Avenida Brasil e a Linha Vermelha. O Morro do Timbau, sua primeira comunidade, recebeu as primeiras construções por volta de 1940. As palafitas podem ser apontadas como sistema de moradia primário na região, dada a possibilidade de “criar terra” em um panorama de escassez de espaço para novas moradias. A configuração territorial atual incorpora sucessivos e sistemáticos processos de aterramento. O aterramento nas regiões de palafitas foi inicialmente realizado por moradores e posteriormente se deu por intervenção do poder público. Este processo promoveu o estreitamento do braço de mar que separava a Ilha do Fundão do continente. Este artigo apresenta o mapeamento da forma urbana, envolvendo uma complexidade de ações e atores. O dinamismo no processo de evolução urbana fez com que as 15 comunidades que hoje compõem o Complexo da Maré possuam características territoriais distintas entre si, estampando uma diversidade e riqueza de configurações espaciais dentro de uma mesma extensão territorial.

Palavras-chave. favelas, Complexo da Maré, evolução urbana, morfologia urbana.

Introdução

A ação do ser humano e os processos decorrentes de sua organização social têm gerado alterações no meio ambiente, em especial no meio urbano. O indivíduo é quem constrói a cidade, sempre criando novas paisagens, num processo dinâmico. As novas formas que as cidades adquirem resultam das intenções humanas e suas relações com o meio físico, ou seja, a natureza. O estudo da morfologia urbana envolve não apenas a observação e análise do espaço físico relacionado à forma urbana, mas também os processos e os atores que delinearam aquela região (Rego e Meneguetti, 2011). Os estudos morfológicos contribuem não apenas para o entendimento da forma característica de um lugar, seja ele uma paisagem, um bairro, ou uma cidade, mas inclui a análise da sua origem

e as transformações ocorridas ao longo do tempo. Assim, tempo e espaço, bem como os atores e ações aparecem envolvidos nesta análise.

Como afirma Moudon (2015) os estudiosos da morfologia urbana analisam as transformações da cidade percorrendo as etapas que envolvem desde seu assentamento até suas subseqüentes alterações, permitindo que seus múltiplos elementos possam ser identificados e detalhados. Moudon (1997) coloca que os pesquisadores ligados à morfologia urbana possuem um olhar atento voltado para as questões sociais, econômicas e políticas. Nesta análise parece fundamental envolver as manifestações que permeiam o mundo das ideias e das intenções uma vez que estas são fatores capazes de moldar as cidades.

Sendo o espaço urbano, em grande parte, palco resultante da ação de diferentes agentes e atores urbanos, Aponte Motta (2018) aponta que estas ações incorporam os conflitos intrínsecos à própria produção capitalista do espaço urbano envolvendo, portanto, as desigualdades presentes no sistema. O autor fala, ainda, da capacidade da produção capitalista de articular interesses para requalificar o uso do solo sujeito, ou disponibilizado, a urbanização, seguindo seus interesses na produção de parcelas da cidade. A cidade resulta da acumulação e da integração de muitas ações individuais, de pequenos grupos ou integradas – ações determinadas por tradições culturais e moldadas por forças sociais e económicas desenvolvidas ao longo do tempo (Moudon, 2015). Os vários agentes urbanos, sejam eles empresários, trabalhadores, moradores (proprietários ou não), empresas, bem como o Estado, atuam no espaço da cidade produzindo formas urbanas que explicitam os interesses atuantes nas escolhas e resultados observados (Aponte Motta, 2018).

Este artigo decorre de uma pesquisa maior que tem como objeto de estudo o Complexo da Maré. O conteúdo apresentado aqui é a parte inicial do processo de compreensão espacial e histórica das 15 comunidades que hoje formam este complexo de favelas. O objetivo deste artigo é mapear o processo histórico da evolução urbana do conjunto de favelas que compõem o Complexo da Maré, destacando seu surgimento, crescimento e consolidação. Embora o Complexo da Maré tenha sido bastante abordado em textos e imagens, havia escassez de dados cartográficos detalhados, especialmente dos primeiros períodos de sua formação. Cabe apontar a quase ausência de estudos morfológicos em áreas de favela, o que motivou o desenvolvimento desta cartografia. Para a construção da cartografia foi adotada uma abordagem regressiva, iniciando com bases cadastrais, mapas e imagens atuais. Os dados compilados incluem informações obtidas a partir da base cadastral recente fornecida pela prefeitura da cidade do Rio de Janeiro, mapas antigos do Museu da Maré, textos históricos, revistas e jornais antigos, plantas cadastrais do Observatório de Favelas, o Guia de Ruas da Maré da ONG Redes da Maré e um relatório sobre a história dos bairros da Maré coordenado por Vaz

(1994). O objetivo é apresentar o processo de transformação sob o viés histórico em mapas, compreendendo o crescimento do conjunto de favelas e identificando diferenças entre suas ocupações, contextos e agentes envolvidos.

Quanto à representação da evolução urbana do Complexo da Maré, é importante apontar que, no Brasil, as áreas informais enfrentam desafios significativos na obtenção e reprodução de informações cartográficas. Isso resulta em uma escassez de análises morfológicas nessas regiões, dificultando estudos de várias naturezas. Segundo Sancho Mir, Agustín Hernández e Llopis Verdú (2017), a cartografia é uma fonte primordial de informações sobre a evolução da forma urbana, sendo a cartografia historiográfica especialmente confiável para esses estudos. Vale ressaltar que, antes de 1940, o território onde hoje se localiza o Complexo da Maré não existia, tornando-se posteriormente uma parte integral e inseparável da cidade do Rio de Janeiro.

Desenvolvimento

A pesquisa que resultou neste trabalho foi desenvolvida em duas etapas. A primeira delas aborda o tema favela, expõe sua conceituação inicial de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Guimarães, 1953); trata da dinâmica do processo de desenvolvimento das favelas no Rio de Janeiro, e apresenta o Complexo da Maré com dados gerais sobre sua origem e sua composição atual.

A segunda etapa detalha o processo de surgimento, evolução e consolidação deste complexo de favelas, envolvendo um trabalho minucioso com o levantamento, organização e associação de imagens e mapas antigos, cadastrais e dados históricos. A partir da análise do material levantado foi possível elaborar mapas capazes de indicar o nascimento de cada uma das comunidades do Complexo da Maré. Diante da ausência de um mapeamento do processo evolutivo do Complexo da Maré, a cartografia produzida neste trabalho torna possível observar a singularidade morfológica da região, o processo de extinção do mangue e da faixa de água existente.

Caracterização da favela brasileira segundo o IBGE

Até a metade do século XX, as favelas eram um fenômeno quase que exclusivo da cidade do Rio de Janeiro. O levantamento cadastral do Recenseamento de 1920 apontou o surgimento do primeiro aglomerado típico na circunscrição da Gamboa, região do centro do Rio de Janeiro. O Morro da Favella, hoje chamado Morro da Providência, contava, segundo o documento, com 839 domicílios e 6 casas de negócios (Guimarães, 1953). Apesar deste recenseamento apontar o primeiro aglomerado típico de uma favela, somente em 1948 foi realizado o primeiro Censo sobre favelas – e somente no Rio de Janeiro, então capital federal do Brasil.

Em 1950, o IBGE incluiu as favelas na contagem de população, tendo como estudo de caso específico o Distrito Federal. Em 1953, o IBGE publicou o primeiro estudo sobre a realidade das favelas cariocas: o Documento Censitário intitulado “As Favelas do Distrito Federal”; porém, nesse momento os levantamentos quantitativos eram desiguais do ponto de vista geográfico, o que dificultava o entendimento do panorama geral (Pasternak e D’Ottaviano, 2016). O documento indica, também, que esta denominação não surgiu a partir de uma diferença da tipologia, na época semelhante a outras regiões, mas sim em relação ao “conjunto de condições que caracterizaram, entre estas, notadamente, o aspecto típico de seu agrupamento desordenado e denso” (IBGE, 1953).

A conceituação do IBGE (Guimarães, 1953) para favelas não envolvia a tipologia, e sim grupo de moradias que atendessem ao menos a duas características de uma lista que envolvia:

Proporções mínimas – agrupamentos prediais ou residenciais formados com número geralmente superior a cinquenta; Tipo de habitação – predominância de casebres ou barracões de aspecto rústico, construídos principalmente com folha de flandres, chapas zincadas ou materiais similares; Condição jurídica da ocupação – construções sem licenciamento e sem fiscalização, em terrenos de terceiros ou de propriedade desconhecida; Melhoramentos públicos – ausência, no todo ou em parte, de rede sanitária, luz, telefone e água encanada; Urbanização – área não

urbanizada, com falta de arruamento, numeração ou emplacamento (Pasternak e D’Ottaviano, 2016).

Essa classificação de 1953 se encontra hoje bem distante de representar alguma caracterização de favela. A partir dela, os conjuntos habitacionais em áreas pobres acabaram excluídos da categoria apesar de sua localização e do nível de necessidades e renda de sua população.

No Censo 1991, o IBGE passou a adotar o conceito de aglomerado subnormal, um conceito bastante genérico, uma vez que buscava envolver toda uma diversidade de assentamentos irregulares existentes no país (Pasternak e D’Ottaviano, 2016). O chamado aglomerado subnormal abarcava uma gama de formas de assentamentos que incluía favelas, invasões, grotas, baixadas, comunidades, vilas, ressacas, mocambos, palafitas, entre outros.

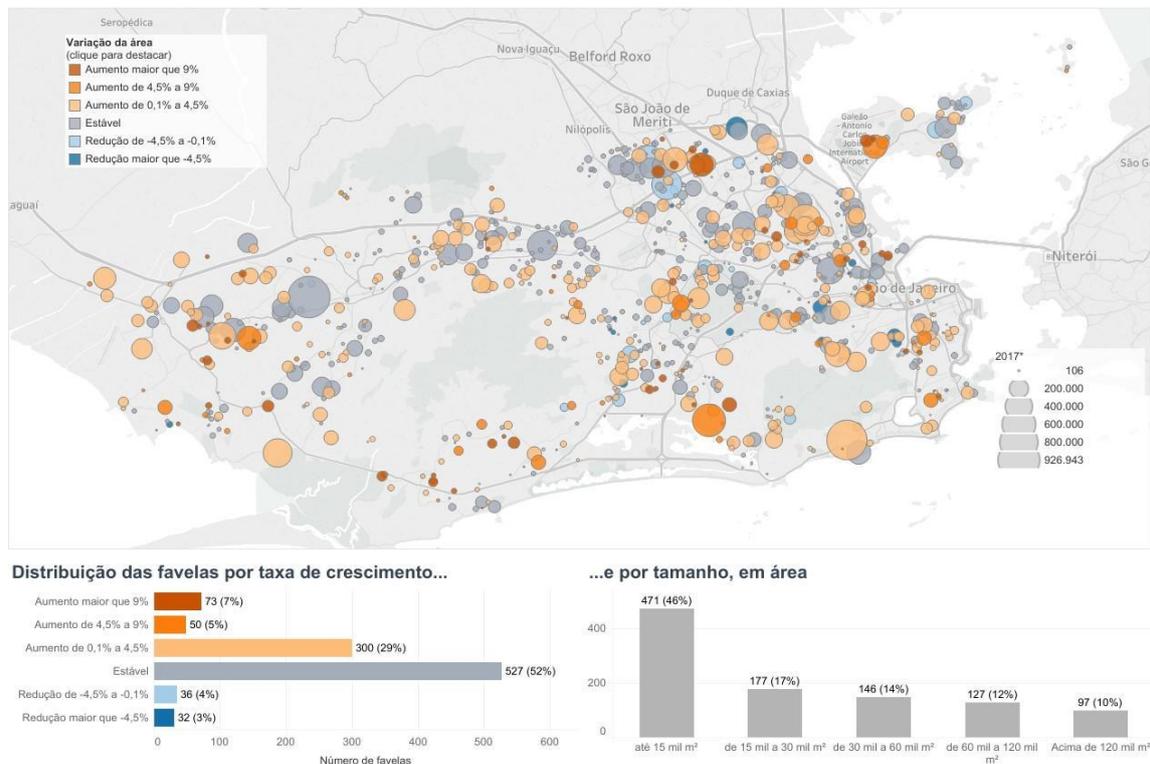
O Censo 2010 apresentou uma definição de aglomerado subnormal que envolveu o número de unidades, a questão da ausência ou precariedade dos serviços públicos (IBGE, 2010). Nesta caracterização estão ainda presentes os aspectos relacionados à posse da terra e à disposição no espaço físico, desta forma esses aglomerados subnormais estariam em “terreno de propriedade alheia (pública ou particular) e estando dispostas, em geral, de forma desordenada e densa” (IBGE, 2010).

A Cidade do Rio de Janeiro

O padrão de urbanização baseado na combinação entre industrialização e baixos salários mostrou-se absolutamente excludente e indutor de altas taxas de informalidade (Maricato, 1996). Esta ação sistemática propicia cenários excludentes nas cidades e faz com que as periferias das cidades se tornem a única opção para população mais pobre. A esta população excluída só resta, portanto, ocupar as regiões descartadas da cidade, que muitas vezes estão sujeitas a riscos ambientais por se tratar de áreas ambientalmente sensíveis (Moretti, 2013). A carência de estudos sobre o mercado informal de habitação indica que sequer é avaliada sua relevância na produção do espaço das cidades contemporâneas (Maricato, 1996, 2000a, 2000b).

Em 2017, foi divulgado o “Raio-x da expansão das favelas do Rio” pelo Instituto Pereira Passos (IPP), apontando que as favelas na cidade do Rio de Janeiro voltaram a se expandir, após anos sucessivos de redução. O estudo apontou que de 2012 a 2016 as áreas de

expansão tanto em percentual quanto em números absolutos ocorreu na Zona Oeste onde ficam seis das dez favelas que mais cresceram. O mapa com as variações espaciais das áreas de favelas da cidade do Rio de Janeiro é apresentado na Figura 1.



favelas aumentaram em 0,31%. A maior

Figura 1. Infomapa e infográficos sobre as favelas cariocas. (fonte: Adaptado de infograficos.oglobo.globo.com/rio/raio-x-da-expansao-das-favelas-do-rio.html - 2023).

A partir do mapa da Figura 1 observa-se que cada contorno colorido representa a localização de uma favela e que sua dimensão é proporcional à área observada. A cor define se o território ocupado pela favela sofreu expansão (tons de laranja) ou apresentou uma redução (tons de azul) entre os anos de 2013 e 2017.

Retrocedendo um pouco no tempo, é possível entender melhor o processo de surgimento das primeiras favelas na cidade do Rio de Janeiro e conseqüentemente no Brasil. Até meados do século XIX, as residências dos pobres não escravizados no Rio de Janeiro eram os cortiços. Ainda no período Imperial, no final do século XIX, e no início do século XX, já com a reforma urbana na cidade comandada pelo engenheiro e prefeito do Distrito Federal de 1902 a 1906, Francisco Pereira Passos,

parte dos cortiços foi removida sem que fosse oferecida uma alternativa de moradia à população desprovida de recursos. Os cortiços eram naquele momento considerados focos de infecções sanitárias e grandes propagadores de todo tipo de “maus exemplos” sociais. A intensa política para sua erradicação teve início ainda durante o Império e foi intensificada a partir da Proclamação da República, utilizando um discurso higienista, que atribuía às camadas populares uma periculosidade social (Gonçalves, 2013).

Este foi o contexto do surgimento e consolidação das favelas no Rio de Janeiro, que fez com que elas se afirmassem como a principal alternativa de moradia para a população pobre e desprovida de interesse por parte do poder público ao longo do século XX (Cardoso, 2003).

Abreu (1997) aponta que no período de 1930-1950 a cidade do Rio de Janeiro vivenciou um grande crescimento populacional como resultado, principalmente, do aumento do fluxo migratório em direção a Capital da República. Sua população quase duplicou. Vários fatores contribuíram para este crescimento demográfico, principalmente o crescimento industrial da cidade. O crescimento industrial abriu novas frentes de trabalho, gerando empregos para migrantes. Apesar do investimento estatal em infraestrutura básica e na melhoria dos transportes, como forma de suporte à industrialização crescente da região, houve a proliferação das favelas por toda a cidade.

A partir dos anos 1930 as indústrias começaram a se deslocar para os subúrbios, favorecidas pela criação de infraestrutura, como por exemplo, as linhas de trem. Acompanhando o deslocamento das indústrias, o subúrbio também se direcionou para as áreas servidas pelas novas linhas de trem. Somente a partir da década de 1930 o Estado passou a intervir no processo de localização do parque industrial com um decreto definindo uma zona industrial na cidade. O Decreto 6.000/37 excluía da zona industrial os bairros que tinham uma tradição fabril (Gávea, Jardim Botânico e Laranjeiras), todos na Zona Sul da cidade, e incluía grande parte da Zona Norte, além da faixa ferroviária que levava à Central do Brasil (Abreu, 1997).

Para Abreu (1997) a Avenida Brasil, inaugurada em 1946, é o melhor exemplo da associação Estado-Indústria nesse período. Construída sobre aterro, orla da baía, o novo eixo rodoviário objetivava não só deslocar a parte inicial das antigas rodovias Rio-Petrópolis e Rio-São Paulo para áreas menos congestionadas, como pretendia também incorporar novos terrenos ao tecido urbano, visando a sua ocupação pelas novas indústrias da região. Entretanto, outro tipo de ocupação do solo veio a se implantar ali, concorrendo com a indústria: as favelas.

A invasão da nova avenida pelas favelas não deve ser vista como um fato excepcional. A localização de favelas nas proximidades das áreas industriais já era uma regra bastante comum, sendo que, em alguns casos, como a Jacarezinho, era mesmo um dos fatores determinantes da localização de algumas indústrias, que buscavam mão-de-obra farta, barata e espacialmente concentrada (Abreu, 1997, p. 103).

A década de 1940 foi o período de maior proliferação das favelas na cidade do Rio de Janeiro. O Censo de 1948 revelou a preferência ou tentativa desta população em residir nas proximidades de seu local de trabalho, uma vez que 77% dos favelados do Centro e 79% da Zona Sul trabalhavam na própria zona residencial, percentual que diminuiu para 58% quando se tratava dos moradores da Zona Norte ou dos Subúrbios. A Zona Sul ainda concentrava muitas favelas tendo em vista que ofertava postos de trabalho na construção civil e serviços domésticos. Cabe ressaltar que as favelas da Zona Sul surgiram com o processo de valorização do solo tendo em vista os investimentos estatais nesta área para possibilitar a expansão da cidade para esta região.

A partir dos anos 1950 indústrias remanescentes foram retiradas do centro. Entretanto, o que distingue o crescimento industrial da cidade nessa época é a ocupação efetiva de um novo eixo de expansão fabril, recentemente implantado pelo Estado na Avenida Brasil.

Na década de 1960 o crescimento populacional das favelas do Rio de Janeiro continuou intenso, porém esse crescimento aconteceu de maneira diferenciada ao longo da cidade. Enquanto o Centro e a Zona do Méier registraram taxas de crescimento abaixo de 50%, a Zona Sul e a Tijuca registraram acréscimos de 51% a 100%. Foi, entretanto, nas Zonas Suburbanas que o crescimento da população favelada ocorreu com maior intensidade, atingindo índices superiores a 150% na zona da Leopoldina, e a 200% na de Madureira como pode ser observado na Figura 2.

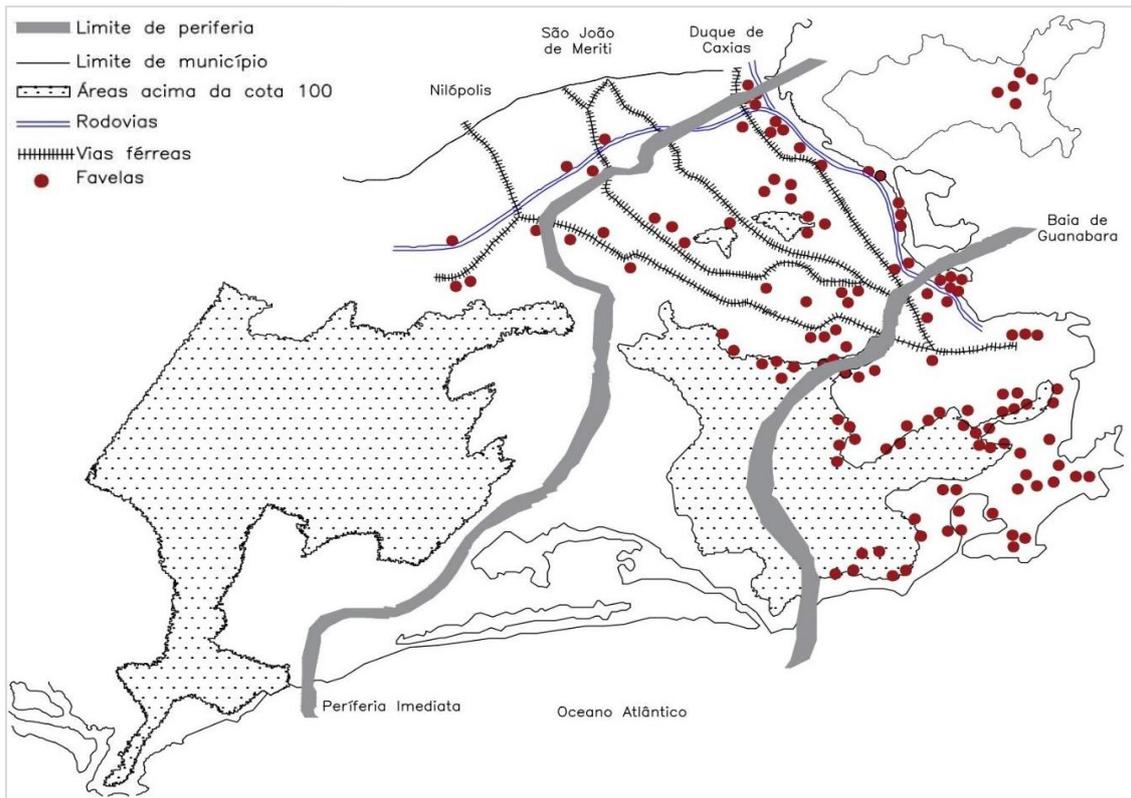


Figura 2. Mapa da distribuição espacial das favelas do Rio de Janeiro em 1960 (fonte: adaptado de Abreu - 1997).

No período de 1948-1960, a grande maioria das favelas surgidas na cidade do Rio de Janeiro se localizava nas proximidades da Avenida Brasil (distrito da Penha). Em 1960, estavam nesta região 33% das favelas e 52% dos favelados, exemplificando claramente o processo já aludido de ocupação dessa nova área – que estava destinada ao uso industrial – pelo uso residencial favelado (Abreu, 1997). Nas décadas seguintes as favelas passaram por diferentes processos de aceitação e enfrentamento, mas acabaram se firmando como a principal alternativa de moradia para a população mais pobre.

O Complexo da Maré

O mercado imobiliário no Brasil atende apenas a 30% da população, enquanto o restante precisa criar seus espaços e conseguir permanecer na borda perto dos serviços e possibilidade de trabalho, ocupando as

periferias em morros ou bordas das cidades por todo o país; aí a autoconstrução se tornou uma força de trabalho gratuito (Oliveira, 2006; Maricato, 2017). Foi nesse processo de criação de espaços de moradia que nasceu o Complexo da Maré.

O território chamado Complexo da Maré (Figura 3) foi consolidado entre a década de 1940 e o início dos anos 2000, a partir da organização e iniciativa dos moradores ou por programas habitacionais promovidos pelo poder público. Atualmente ele é configurado por três vias importantes; duas delas são limitantes do território e outra o atravessa transversalmente: a Avenida Brasil (em azul), a rodovia Presidente João Goulart, popularmente conhecida como Linha Vermelha (em vermelho) e a Linha Amarela (em amarelo), respectivamente.

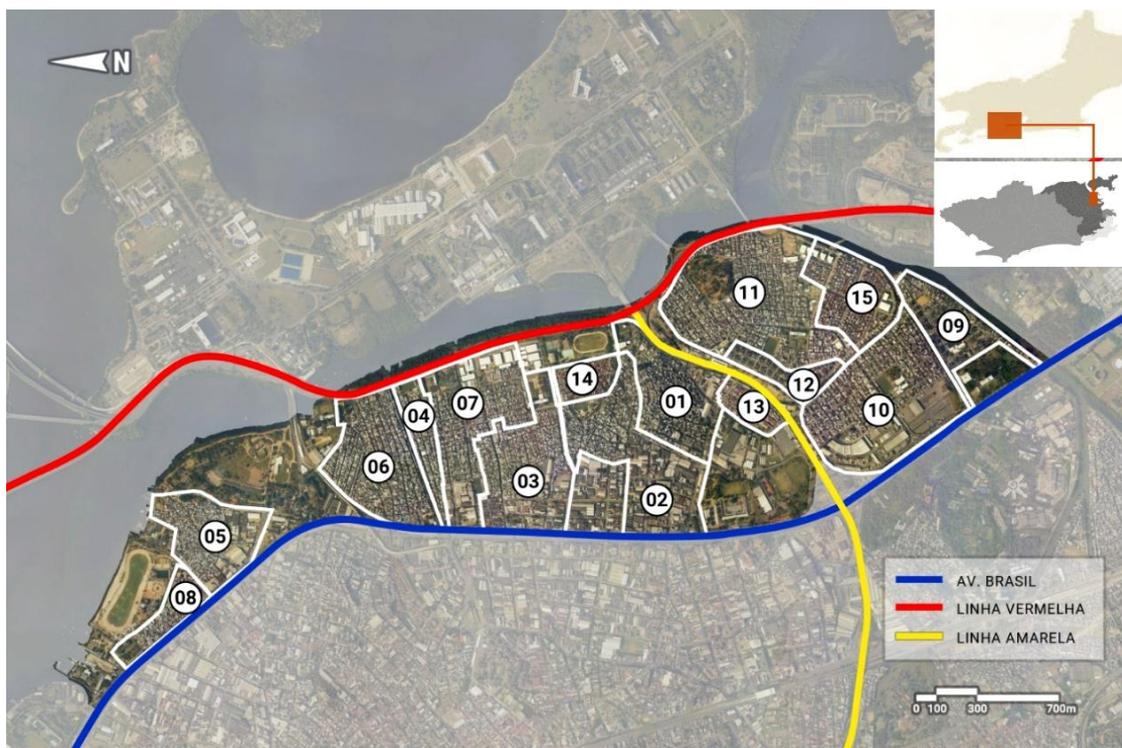


Figura 3. Localização e configuração do Conjunto de Favelas da Maré. 01 - Morro do Timbau, 02 - Baixa do Sapateiro, 03 - Parque Maré, 04 - Parque Rubens Vaz, 05 - Parque Roquete Pinto, 06 - Parque União, 07 - Nova Holanda, 08 - Praia de Ramos, 09 - Conjunto Esperança, 10 - Vila do João, 11 - Vila dos Pinheiros, 12 - Conjunto Pinheiros, 13 - Conjunto Bento Ribeiro Dantas, 14 - Nova Maré e 15 - Novo Pinheiros (fonte: adaptado de Google Earth 2021).

Foram 60 anos desde o seu surgimento até a sua consolidação com a implantação da última comunidade. Os números contidos na Figura 3 representam a ordem de surgimento de cada comunidade: 01 - Morro do Timbau (1940), 02 - Baixa do Sapateiro (1947), 03 - Parque Maré (1953), 04 - Parque Rubens Vaz (1954), 05 - Parque Roquete Pinto (1955), 06 - Parque União (1961), 07 - Nova Holanda (1962), 08 - Praia de Ramos (1962), 09 - Conjunto Esperança (1982), 10 - Vila do João (1982), 11 - Vila dos Pinheiros (1983), 12 - Conjunto Pinheiros (1989), 13 - Conjunto Bento Ribeiro Dantas (1992), 14 - Nova Maré (1996) e 15 - Novo Pinheiros (2000), esta última conhecida como Salsa e Merengue.

A Figura 3 mostra as 15 comunidades do Complexo da Maré, que originalmente era composto por 16 comunidades. Esta alteração aconteceu em 1994 quando o Complexo da Maré foi transformado em Bairro pela Lei Municipal nº 2.119, de 19 de janeiro de 1994, passando a se chamar Bairro Maré. O motivo para exclusão de uma comunidade

(Comunidade Marcílio Dias) foi por conta de descontinuidade territorial, uma vez que esta ficava a 2.300 m de distância da comunidade Praia de Ramos (número 08 no mapa da Figura 3). Para os moradores esta comunidade faz parte do Complexo da Maré, porém na lei que criou o Bairro Maré ela não está incluída. Nesta pesquisa serão consideradas apenas as comunidades que compõem o Bairro Maré, popularmente conhecido como Complexo da Maré ou Conjunto de Comunidades da Maré ou ainda Complexo de Favelas da Maré. As comunidades que formam o Complexo da Maré reúnem uma população de 139.073 moradores, abrigadas em 38.273 domicílios (Censo Maré, 2019). Trata-se do maior complexo carioca de favelas, onde a imagem das palafitas construídas sobre o mangue representa o início de seu processo de formação. A Figura 4 mostra uma área da Baixa do Sapateiro com essa tipologia construtiva no início de seu surgimento em 1947.



Figura 4. Trecho da Comunidade Baixa do Sapateiro mostrando as palafitas do início de seu surgimento (fonte: adaptado de Museu da Maré).

Evolução Urbana do Complexo Da Maré

Para um melhor entendimento do processo de surgimento, evolução e consolidação do Complexo da Maré foram desenvolvidos mapas (figuras 5, 6, 7, 9 e 10) que representam as etapas de implantação das diferentes comunidades. Esses mapas mostram a evolução urbana da região e ajudam a entender a morfologia de seu tecido urbano, proporcionando uma melhor compreensão das diferenças entre as comunidades. Na representação das comunidades buscou-se destacar o núcleo inicial de cada uma delas (linha em preto mais escuro) e a sua configuração atual (linha em vermelho) de forma a ajudar na compreensão do ponto de nascimento e expansão de cada uma delas.

O território do Complexo da Maré foi construído em uma região originalmente pantanosa, com vários mangues sendo aterrados, inicialmente pelos moradores e, posteriormente, por ações governamentais – um processo de transformação de um ambiente totalmente natural em uma região predominantemente artificial.

Em 1940 surgiu a primeira comunidade – o Morro do Timbau (Figura 5 – mapa 1), porém, foi com a implantação da Avenida Brasil inaugurada em 1946 (Figura 5 – mapa 2) que o processo de ocupação se intensificou. A forma sinuosa dos caminhos desta comunidade é explicada pela topografia, embora em alguns trechos apareçam vias retas, produto da ação governamental e da instalação de uma base militar nas proximidades. O primeiro mapa da Figura 5 representa além do surgimento do Morro do Timbau e seus primeiros caminhos (vias), a configuração espacial da região onde se desenvolveu o Complexo da Maré. Pelo mapa observa-se o limite do continente em terra firme, as áreas aterradas, a grande faixa de mangue, e extensa faixa de água da baía de Guanabara, que posteriormente viria a se tornar o Canal do Fundão. Além dos aspectos econômicos e viários que a construção da Avenida Brasil proporcionou, ela configurou o primeiro limite do Complexo da Maré (mapa 2 da Figura 5).

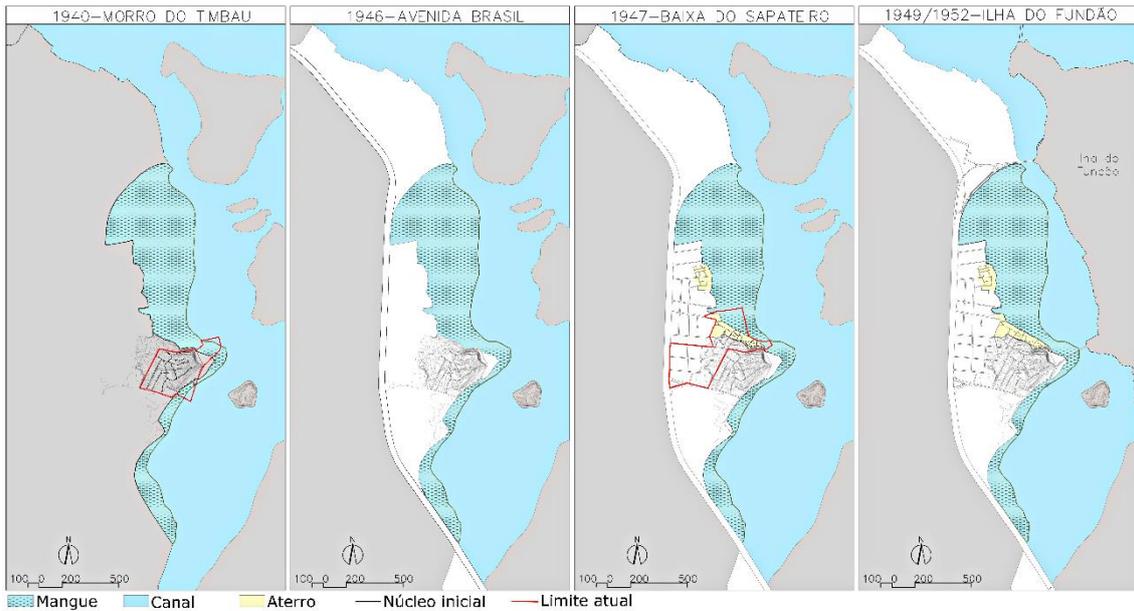


Figura 5. Evolução Urbana do Complexo da Maré. Mapa 1: Morro do Timbau; mapa 2: Avenida Brasil; mapa 3: Baixa do Sapateiro; mapa 4: Ilha do Fundão (fonte: elaborada pelos autores).

A segunda comunidade na região foi a comunidade Baixa do Sapateiro (Figura 5 – mapa 3), que nasceu como uma extensão do Morro do Timbau sobre o mangue. Pelo mapa 3 da Figura 5 é possível observar os primeiros aterros, realizados por aqueles que ali se instalavam. O núcleo inicial desta comunidade também apresenta o traçado orgânico como característica dos seus primeiros caminhos, inicialmente feitos sobre pontes de madeira sobre o mangue,

posteriormente aterrado. O aterramento do Arquipélago do Fundão, criando a Ilha do Fundão (Figura 5 – mapa 4) e a construção da cidade universitária, fez com que esta região se tornasse ainda mais atrativa, uma vez que muitos dos que trabalhavam nestes projetos passaram a se instalar na região, implicando em questões populacionais e ambientais. Analisando o último mapa da Figura 5 é possível observar a redução do espelho d'água existente, criando o Canal do Fundão.

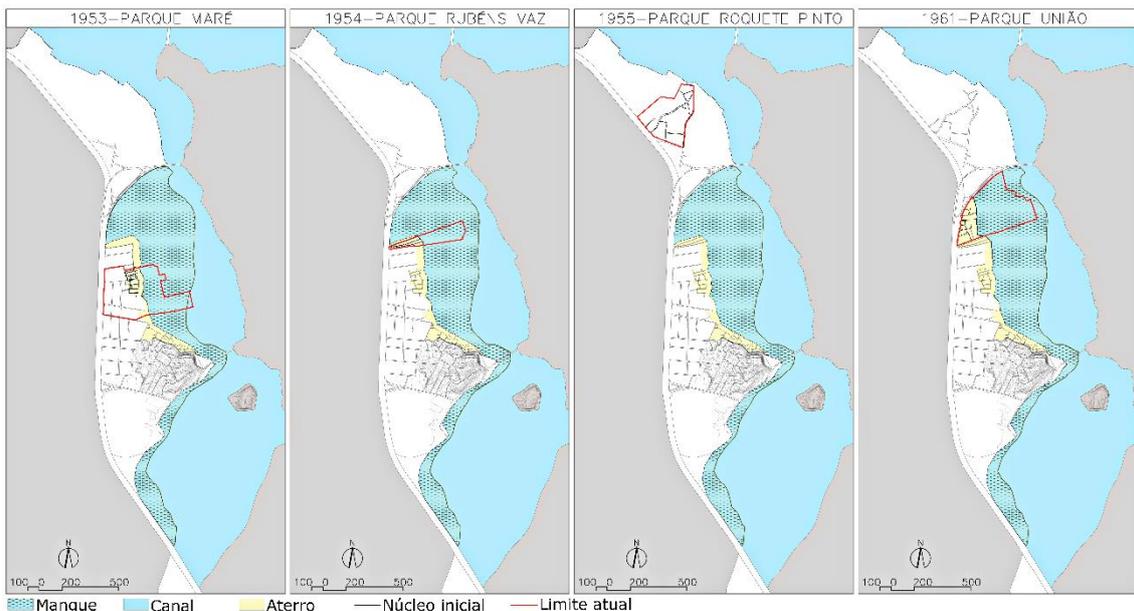


Figura 6. Evolução Urbana do Complexo da Maré. Mapa 1 Parque Maré; mapa 2: Parque Rubéns Vaz; mapa 3: Parque Roquete Pinto; mapa 4: Parque União (fonte: elaborada pelos autores).

Nos anos 1950 e 1960 os processos de aterramento do mangue continuaram e outras comunidades foram surgindo, inicialmente sobre palafitas e depois nos aterros feitos pelos próprios moradores. A Figura 6 mostra a sequência das comunidades surgidas neste período.

A primeira delas foi a comunidade Parque Maré (Figura 6 – mapa 1) em 1953. Em 1954 implantou-se o Parque Rubéns Vaz (Figura 6 – mapa 2) e em 1955 surgiu o Parque Roquete Pinto (Figura 6 – mapa 3), seguido da comunidade Parque União em 1961 (Figura 6 – mapa 4). Com exceção da comunidade Parque Roquete Pinto, as outras 3 seguiram o mesmo processo de nascimento da Baixa do Sapateiro (palafitas e aterros), onde o traçado desordenado se manteve como característica morfológica. Observando os mapas da Figura 6 é possível notar o avanço dos aterros sobre o mangue, com destaque para a região da comunidade Parque União, que cobriu área considerável do mangue.

Ainda na década de 1960 surgiram duas outras comunidades, porém de forma diferente de todas as anteriores ou se seja, pela ação governamental. As comunidades Nova Holanda e Praia de Ramos (Figura 7 – mapa 1 e 2) foram criadas como Centros de Habitação Provisória (CHP), na gestão do governo Carlos Lacerda, no contexto das “políticas higienistas”. Por estas políticas, moradores de outras favelas eram trazidos para esses centros para adquirir “hábitos” (limpeza, higiene, convivência) considerados mais apropriados pelo governo. Para as autoridades governamentais os favelados eram considerados pessoas “não civilizadas” e deveriam passar um período nestes centros antes de serem alojados em locais de moradia definitiva. O mapa 1 da Figura 7 mostra a primeira fase de implantação do centro Nova Holanda sobre a área aterrada do mangue, enquanto o Centro de Habitação Provisória Praia de Ramos foi implantado em uma área de terra firme como mostra o mapa 2 da Figura 7.

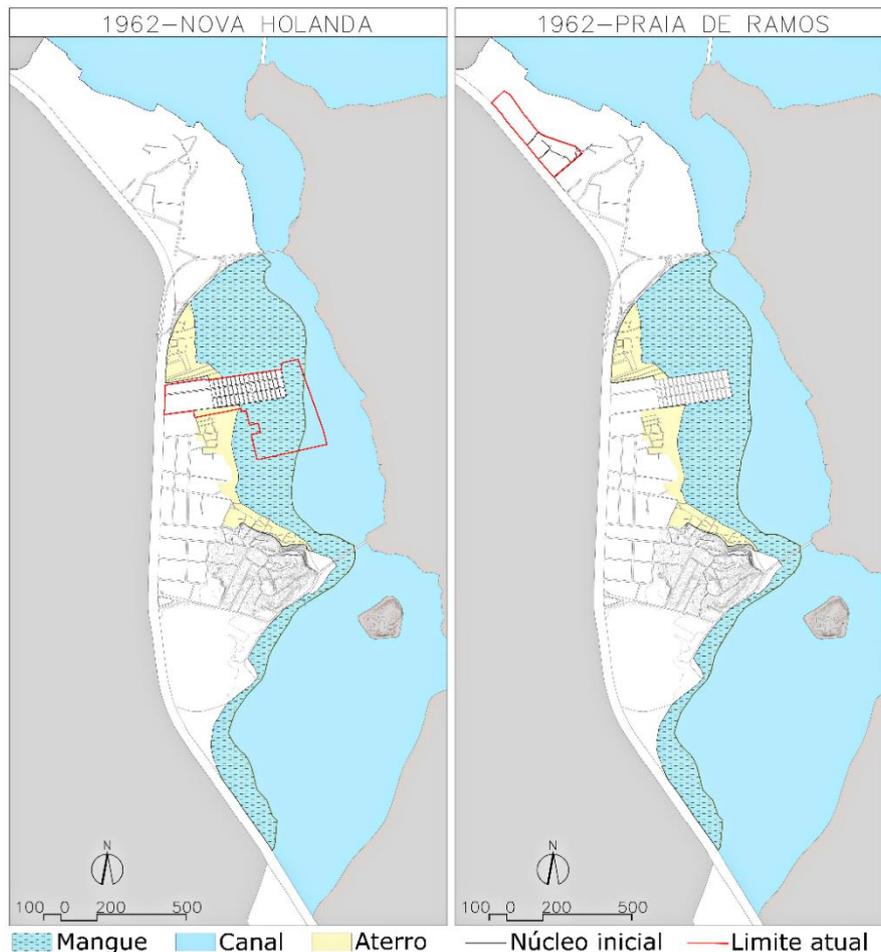


Figura 7. Evolução Urbana do Complexo da Maré. Mapa 1: Nova Holanda; mapa 2: Praia de Ramos (fonte: elaborada pelos autores).

Outra característica importante sobre a Comunidade Nova Holanda diz respeito à sua morfologia. Por ter sido implantada por ação governamental, ela foi criada com as mesmas características da cidade formal da época, com traçado em grid, ruas padronizadas e quadras, porém com estruturas e feições de caráter temporário, uma vez que os moradores seriam futuramente transferidos. Nas comunidades anteriores os aterros foram feitos de forma gradual e lenta pelos próprios moradores, mas, no caso da Nova Holanda, isso ocorreu de forma rápida, eliminando uma boa área de mangue. As residências da Nova Holanda eram uniformes e distribuídas em lotes de cinco metros de largura e dez metros de comprimento. Foram construídas em madeira e obedeciam a dois modelos: casas baixas e casas de dois andares, conhecidas como duplex” (Redes da Maré; Observatório de Favelas, 2014. Figura 8).

Pode-se observar que a comunidade Nova Holanda se diferenciou em muitos aspectos



Figura 8. Tipologia habitacional de um pavimento presente no Centro de habitação Provisória Nova Holanda na época de sua implantação (fonte: Museu da Maré).

das outras comunidades surgidas até então no Complexo da Maré, tanto pela maneira como ela foi implantada, pelo seu traçado (malha ortogonal), e também pelas unidades habitacionais. Nova Holanda foi a última comunidade desse processo contínuo de evolução do Complexo da Maré. Na década seguinte nenhuma comunidade foi implantada, porém as ações posteriormente realizadas na área representaram modificações expressivas.

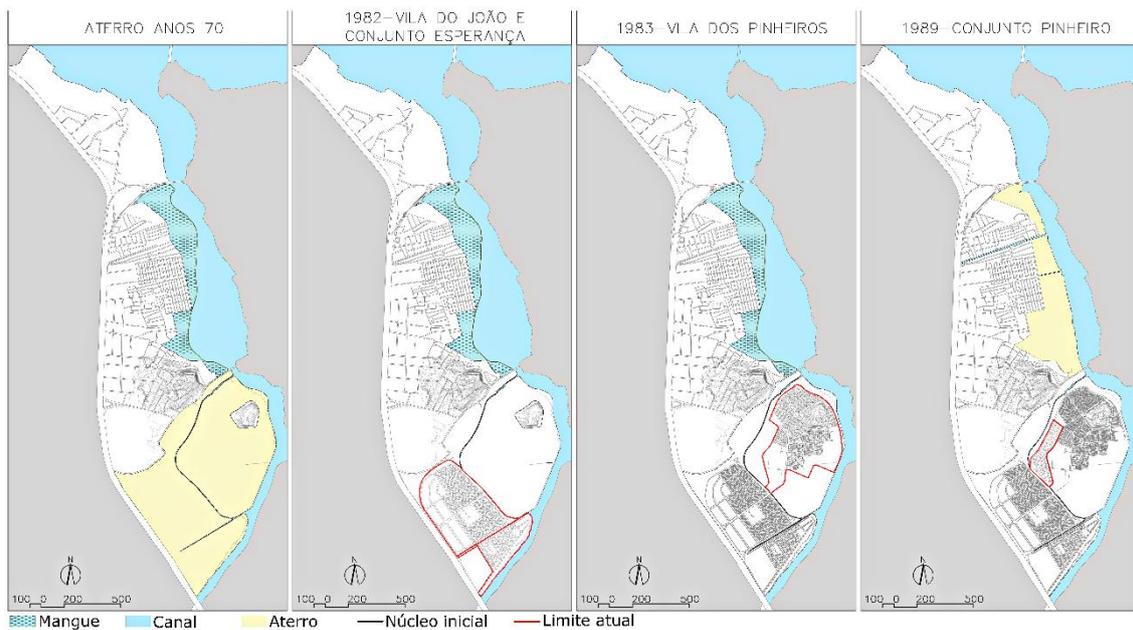


Figura 9. Evolução Urbana do Complexo da Maré. Mapa 1: Aterro anos 70; mapa 2: Vila do João e Conjunto Esperança; mapa 3: Vila dos Pinheiros; mapa 4: Conjunto Pinheiros (fonte: elaborada pelos autores).

Ao longo dos anos 1970 não se implantou nenhuma nova comunidade, porém, no final desta década, um grande projeto de aterramento (Projeto Rio – 1979) modificou drasticamente os limites existentes (Figura 9 – mapa 1). O Projeto Rio tinha como objetivo criar espaços para abrigar populações de baixa renda em conjuntos habitacionais. Em 1982

nasceram a Vila do João e o Conjunto Esperança (Figura 9 – mapa 2). A Vila do João surgiu na área anteriormente ocupada pelo aeroporto de Mangueiros, com a construção de 1400 casas do tipo embrião que serviriam para alojar moradores das palafitas da comunidade Baixa do Sapateiro e do Parque da Maré (Figura 5 – mapa 3 e Figura 6 – mapa

1). A Vila do Pinheiros foi fundada em 1983 (Figura 9 – mapa 3) e o Conjunto Pinheiro em 1989 (Figura 9 – mapa 4), ambos destinados a conjuntos habitacionais. Do ponto de vista formal, estas comunidades seguiram as mesmas diretrizes da comunidade Nova Holanda (traçado em grid, ruas padronizadas e quadras), porém sem nenhum caráter temporário de moradia.

Nos anos 1990 outras comunidades foram introduzidas no território já consolidado. Em 1992 foi implantado o Conjunto Bento Ribeiro Dantas (Figura 10 – mapa 1) e em 1996 a Comunidade Nova Maré (Figura 10 – mapa 2). Essas duas comunidades se distanciam morfológicamente do que já existia no Complexo da Maré, uma vez que elas têm a quadra aberta.

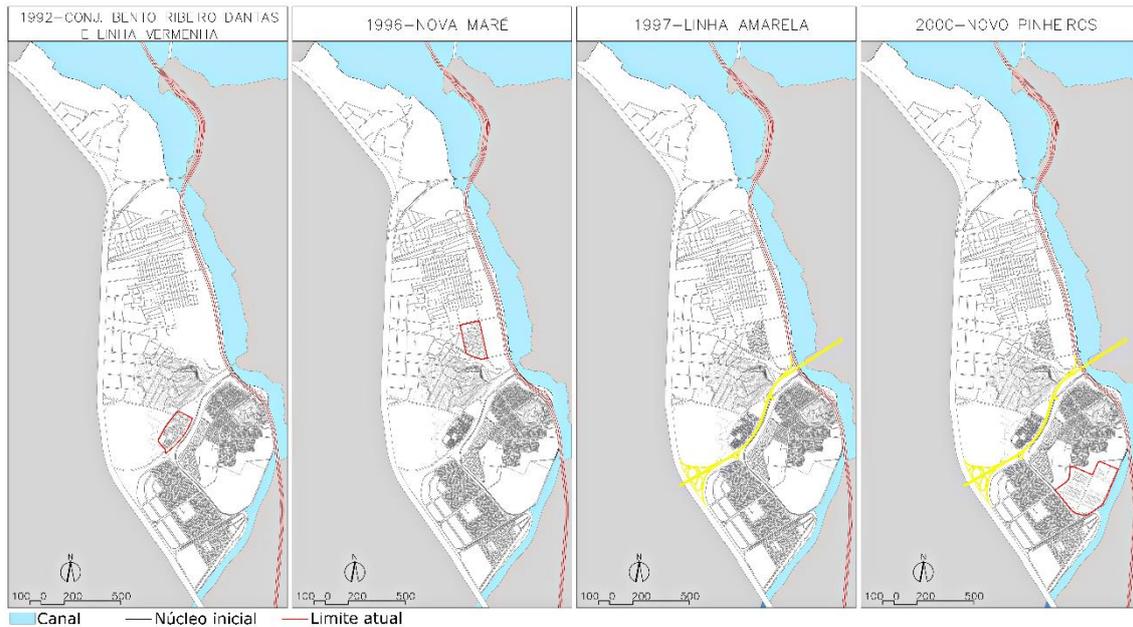


Figura 10. Evolução Urbana do Complexo da Maré. Mapa 1: Conjunto Bento Ribeiro Dantas e Linha Vermelha, mapa 2: Nova Maré, mapa 3: Linha Amarela, mapa 4: Novo Pinheiros (fonte: elaborada pelos autores).

Além dessas novas comunidade implantadas por ação governamental, duas importantes estruturas viárias foram construídas na cidade e passaram a compor a paisagem territorial da Maré: a Linha vermelha (Figura 10 – mapa 1) que liga a Zona Norte à Zona Sul da cidade do Rio de Janeiro, inaugurada em 1992; e a Linha Amarela (Figura 10 – mapa 3), inaugurada em 1997, ligando a Zona Norte à Barra da Tijuca. Analisando os mapas da Figura 10 é possível observar um novo limite do Complexo da Maré. Este limite ou barreira diz respeito à Linha Vermelha, que passou a percorrer extenso perímetro do território. Neste momento é possível observar que este território tem duas zonas limítrofes: Avenida Brasil (que estabeleceu o primeiro limite) e a Linha Vermelha. Pode-se dizer que a Maré foi encaixada entre duas das três vias com o maior

fluxo de veículos da cidade (Avenida Brasil e Linha Vermelha).

A última comunidade implantada ao Conjunto de Favelas da Maré foi o Conjunto Novo Pinheiros ou Salsa e Merengue, no ano 2000 (Figura 10 – mapa 4), com as mesmas diretrizes morfológicas das últimas comunidades implantadas (exceto as comunidades Bento Ribeiro Dantas e Nova maré). Atualmente o Complexo da Maré continua seu processo de transformação, mas dentro de um território consolidado. A Figura 11 apresenta um mapa síntese com todas as comunidades, a cronologia de seus surgimentos, a sua localização espacial no território, bem como as duas vias que o limitam (Avenida Brasil e Linha Vermelha).

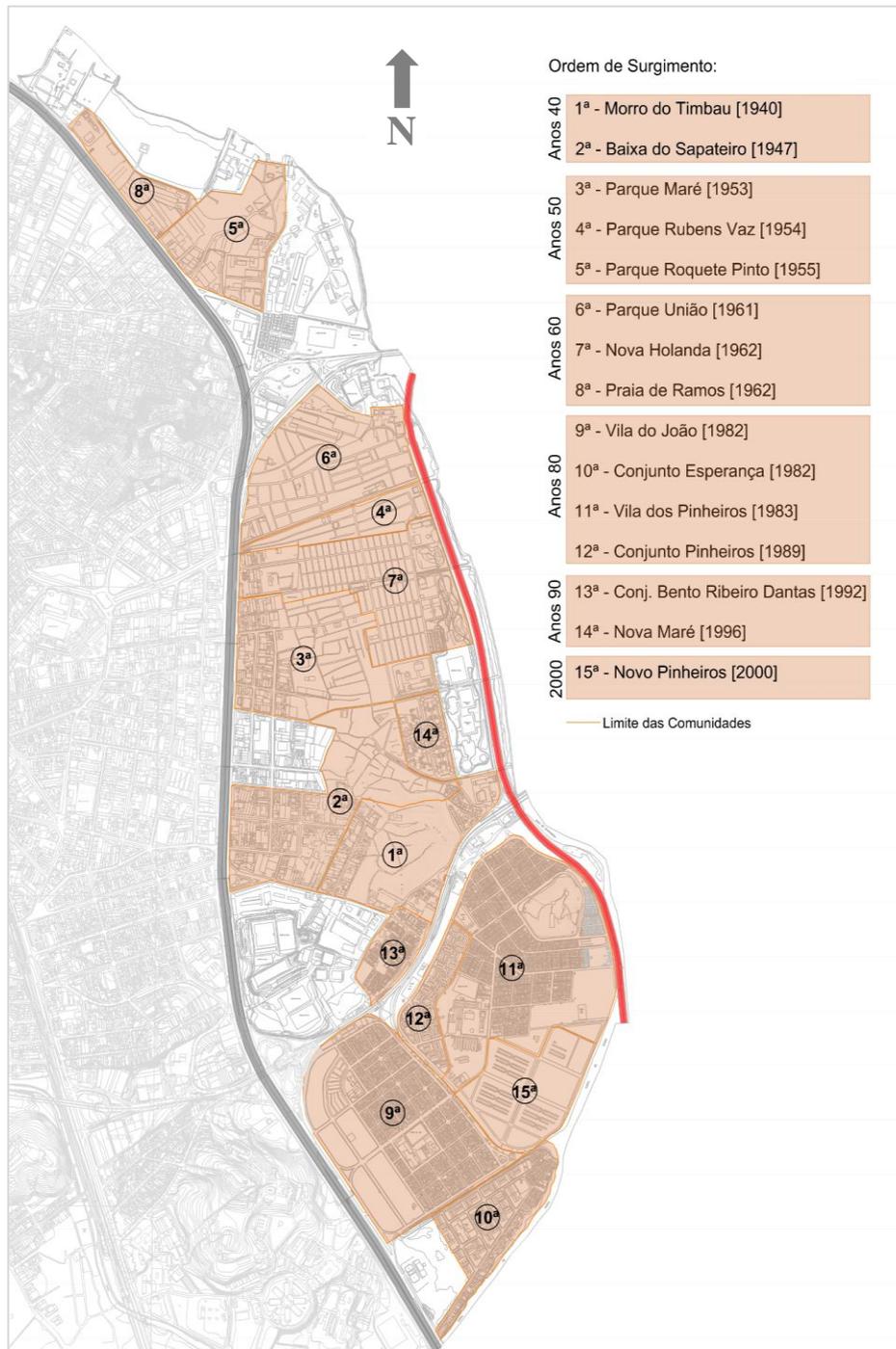


Figura 11. Evolução Urbana do Complexo da Maré (fonte: elaborada pelos autores).

Para além do processo de formação e os limites externos que configuraram o Complexo da Maré, foi possível observar uma questão territorial interna: a fragmentação. Foram identificadas três áreas distintas (Figura 12) que neste estudo foram denominadas Núcleos. O mapa representado na Figura 12 revela que o território, embora se apresente como uma entidade coesa, em certa medida exibe uma fragmentação interna, ligada ao seu processo de formação. A

descontinuidade territorial foi acentuada por duas vias que atravessaram transversalmente o território (Figura 12): a Avenida Brigadeiro Trompowski, que liga o continente à Ilha da Cidade Universitária, e a Linha Amarela. Essas vias fizeram parte do processo de crescimento da cidade do Rio de Janeiro. O entendimento da conformação desses Núcleos contribui ainda mais para a compreensão da diversidade existente neste Complexo.

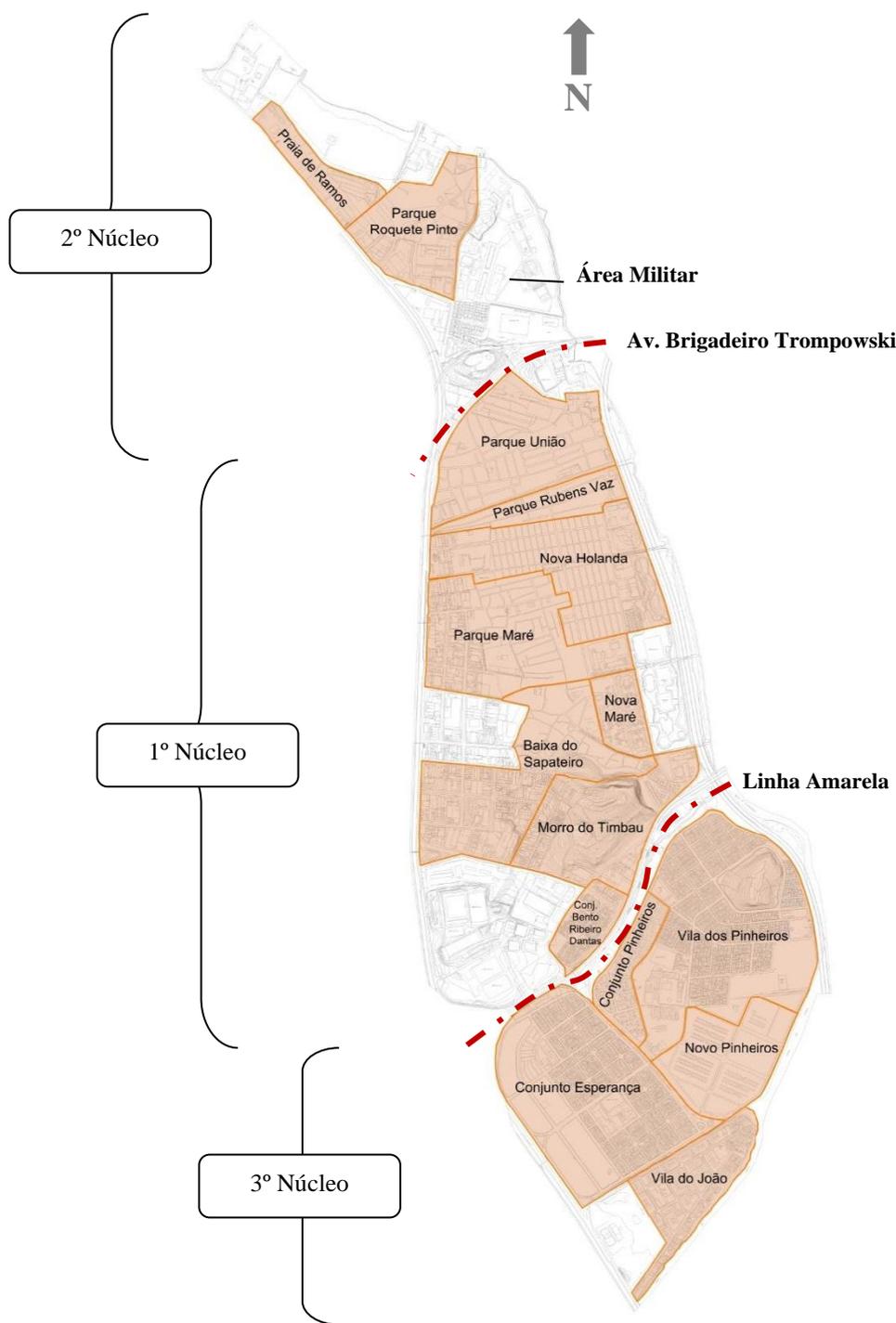


Figura 12. Mapa de distribuição espacial das comunidades (fonte: elaborada pelos autores).

O primeiro Núcleo mostrado no mapa de distribuição espacial (Figura 12) indica o local de surgimento do Complexo da Maré com a implantação das quatro primeiras comunidades (Morro do Timbau, Baixa do Sapateiro, Parque Maré e Parque Rubens Vaz). Esse primeiro núcleo também concentra o maior número de comunidades – oito

(Morro do Timbau, Baixa do Sapateiro, Parque Maré, Parque Rubens Vaz, Parque União, Nova Holanda, Conjunto Bento Ribeiro Dantas e Nova Maré) e também quatro das maiores, tanto em número de domicílios, quanto em número de população, segundo o Censo Maré 2019 (Parque União,

Nova Holanda, Parque Maré, Baixa do Sapateiro).

Como já apontado no seu processo de evolução urbana, este núcleo é o mais diversificado de todos. Ele apresenta diversidade na forma das comunidades: aquelas com traçado orgânico marcante e outras, com malha reticulada ou quadra aberta. Outro ponto que ajuda a compreender a diversidade formal é o seu próprio processo de formação, uma vez que nele se encontram tanto comunidades que tiveram seu surgimento a partir de movimentos civis espontâneos ou de ações governamentais.

O segundo Núcleo (Figura 12) é composto por duas comunidades - Parque Roquete Pinto e Praia de Ramos. Além da Avenida Brigadeiro Trompowski separando este núcleo do primeiro, existe uma área militar que separa a comunidade Parque Roquete Pinto da comunidade Parque União. Estas duas comunidades estão entre as oito mais antigas, como mostrado no mapa de composição do Complexo da Maré (Figura 11).

Já o terceiro Núcleo é composto por comunidades que surgiram 20 anos depois das comunidades que foram implantadas nos anos 1960. Estas somam um total de 5 comunidades (Conjunto Esperança, Vila do João, Vila dos Pinheiros, Conjunto Pinheiro e Novo Pinheiros). Todas elas surgiram como fruto de ações governamentais na forma de conjuntos habitacionais que sofreram modificações, mas que ainda mantêm, ao menos parcialmente, sua essência original. Neste núcleo há predominância do traçado viário planejado e de habitações multifamiliares, que variam de 2 até 5 pavimentos, tendo as mais baixas sofrido modificações por acréscimos tanto horizontais quanto verticais.

Com esta análise territorial foi possível observar que existem 2 grandes núcleos (Núcleo 01 e 03) com características distintas. O primeiro tem como destaque a diversidade abordada aqui e o segundo tem como característica a homogeneidade no seu processo de formação.

Comunidades do Complexo da Maré atualmente

As imagens das Figuras 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12 e 13 ilustram o processo de surgimento,

evolução, consolidação e configuração geral do Complexo da Maré, apontando aspectos morfológicos gerais de cada comunidade e características do complexo como um todo. A Figura 13 apresenta a configuração atual de cada comunidade, de modo a facilitar a compreensão territorial e formal de cada uma delas atualmente.

Pela Figura 13 é possível observar que o Morro do Timbau (01), por ter se originado na base de um morro e se expandido nele, apresenta vias sinuosas para se adaptar ao relevo local. Na comunidade Baixa do Sapateiro (02), a área ocupada por habitações tem um traçado irregular e sinuoso, formando blocos de construções em algumas regiões. Essa mesma característica é encontrada na comunidade Roquete Pinto (05), que possui uma via ampla com pequenas vias saindo dela.

A comunidade Parque Maré (03) também tem um traçado irregular, mas com menos sinuosidade. Em relação à comunidade Parque Rubens Vaz (04), ela se caracteriza por extensas vias que se iniciam próximas e se afastam em um movimento radial. Nessa comunidade, há poucos caminhos transversais. O Parque União (06) é o mais diversificado em termos morfológicos, pois apresenta vias extensas, com algumas curvas, que atravessam a comunidade de uma ponta a outra. Além disso, possui pequenas vias transversais que formam pequenas quadras e, por fim, um trecho com vias estreitas e em diagonal.

A comunidade Nova Holanda (07) que foi implantada pela administração pública já apresenta uma malha reticulada com vias principais e secundárias, configurando pequenas quadras. Apesar da Comunidade Praia de Ramos ter sido implantada na mesma época e com a mesma função da Nova Holanda (Centro de Habitação Provisória) ela não apresenta suas vias tão ordenadas quanto aquelas da comunidade Nova Holanda. Nota-se que mesmo no caso da Nova Holanda (07) o contorno da região não se apresenta restrito à implantação definida pela administração pública, pois ela se expandiu para além do entorno reticulado, agregando regiões vizinhas em um desenho que poderia sugerir relações de pertencimento.

Comunidades atualmente		
01 - Morro do Timbau 	02 - Baixa do Sapateiro 	03 - Parque Maré 
04 - Parque Rubens Vaz 	05 - Parque Roquete Pinto 	06 - Parque União 
07 - Nova Holanda 	08 - Praia de Ramos 	09 - Conjunto Esperança 
10 - Vila do João 	11 - Vila dos Pinheiros 	12 - Conj. Pinheiros 
13 - Conj. Bento R. Dantas 	14 - Nova Maré 	15 - Conj. Novo Pinheiros 

Figura 13. Configuração atual das comunidades que compõem o Complexo da Maré (fonte: adaptado de Google Earth, 2021).

O conjunto Esperança (09), Vila do João (10), Vila dos pinheiros (11), Conjunto Pinheiros (12) e Novo Pinheiros (15) seguem a mesma lógica da Comunidade Nova Holanda (vias principais e vias secundárias) apresentando um traçado mais ordenado, porém o Conjunto Esperança e o Conjunto Pinheiros se diferem um pouco das demais comunidades. Essas duas tem um nível de ocupação do solo menor, uma vez que nelas foram erguidos edifícios multifamiliares de 5 pavimentos, fato que dificultou o surgimento de novas habitações por autoconstrução no nível do solo.

As comunidades Bento Ribeiro Dantas (13) e Nova Maré (14) apresentam o modelo de quadra aberta. Nestas comunidades duas vias principais são responsáveis pela configuração geral e pequenas vias de pedestres garantem a circulação entre as habitações. É interessante observar que as comunidades de Bento Ribeiro Dantas (13), Nova Maré (14) e Novo Pinheiros (15) apesar de apresentarem uma marcação de quadra com eixos principais e eixos secundários, possuem miolos de quadra densamente ocupados.

Conclusão

Observando através dos mapas com a evolução histórica das comunidades que compõem o Complexo de Favelas da Maré, ou Bairro Maré, é possível observar que as diversas formas urbanas geradas são fruto dos processos diferenciados de ocupação, que variam do espontâneo ao planejado, do irregular ao regular, do informal ao formal, havendo comunidades com lotes e outras com quadras abertas, e da ação dos diferentes atores da sociedade envolvidos nestes movimentos humanos.

Dois processos podem ser apontados como norteadores da implantação da região. O primeiro deles foi o de ocupação espontânea, realizado por grupos de indivíduos movidos por questões sociais e econômicas que, a sua maneira, passaram a ocupar aquela região, dando a ela características morfológicas específicas como traçado irregular, traçado orgânico, vias e caminhos estreitos. O segundo processo foi fruto de ações governamentais, movido por questões políticas e sociais. Nesse processo o próprio Estado passou a intervir na região através de ações de ocupação e ordenação do território,

conferindo às regiões ocupadas aspectos morfológicos diferentes daqueles produzidos pelos primeiros agentes que ali chegaram.

A partir do conhecimento de sua história é possível constatar que o Complexo da Maré, ao contrário de outras favelas cariocas, não nasceu a partir da resistência das pessoas em permanecer próximas ao seu local de trabalho. A Maré nasceu da expectativa de postos de trabalho que iriam surgir em uma área de expansão industrial. O poder público acabou incorporando o Complexo de Favelas da Maré e promovendo intervenções para sua melhoria e expansão, como por exemplo a criação de aterros e a implantação de conjuntos habitacionais.

Dado o caráter dinâmico da região, com constantes transformações, esta pesquisa pretende avançar na investigação e análise de outros aspectos, como densidade construída, densidade populacional, estudos de verticalização e o quantitativo de domicílios por comunidades. Além disso, a densidade populacional também será considerada. Todos esses elementos serão analisados de maneira interconectada com o objetivo de avaliar a qualidade ambiental das comunidades, identificando aquelas que enfrentam situações críticas. A partir dessas análises, serão propostos estudos para implementação de melhorias ambientalmente sustentáveis em cada uma delas, visando aprimorar a qualidade de vida de seus habitantes.

Referências

Abreu, M. de A. (1997) *A Evolução Urbana do Rio de Janeiro*. IplanRio, Rio de Janeiro.

Aponte Motta, J. (2018) “La formalidad de la informalidad en la urbanización de las ciudades fronterizas de Leticia (Colombia) y Tabatinga (Brasil) en torno del límite internacional” *Mundo Amazónico* 9(2), 11-36.

Cardoso, A. L. (2003) “Irregularidade urbanística: questionando algumas hipóteses” *Cadernos Metrópole*. 10, 9-25. <https://revistas.pucsp.br/index.php/metropole/article/view/9197/6812>

Redes da Maré (2019) *Censo Populacional da Maré*. Redes da Maré, Rio de Janeiro.

O Globo. Raio-x da expansão das favelas do Rio. Recuperado em 04 de maio de 2023, de

<https://infograficos.oglobo.globo.com/rio/raio-x-da-expansao-das-favelas-do-rio.html>

Gonçalves, R. S. (2013) *Favelas do Rio de Janeiro: História e Direito*. Pallas, Rio de Janeiro.

Guimarães, A. P. (1953) *As favelas do Distrito Federal e o Censo de 1950*. Rio de Janeiro: IBGE.

Maricato, E. (1996) *Metrópole na periferia do capitalismo: ilegalidade, desigualdade e violência*. Hucitec, São Paulo.

Maricato, E. (2000a) “As ideias fora do lugar e o lugar fora das ideias”, em Arantes, O., Vainer, C., Maricato, E. (ed.) *A cidade do pensamento único: desmanchando consensos*. Vozes, Petrópolis, 155-162.

Maricato, E. (2000b) “Urbanismo na periferia do mundo globalizado: metrópoles brasileiras” *São Paulo em Perspectiva* 14(4), 21-33.

Maricato, E. (1995) “Metrópole na periferia do capitalismo: ilegalidade, desigualdade e violência” (Hucitec, São Paulo). www.fau.usp.br/deprojeto/labhab/biblioteca/textos/maricato_metrperif.pdf

Maricato, E. (2017) “Por um novo projeto para as cidades brasileiras — outras palavras” Entrevista a Antônio M., <http://www.coha.org/overcoming-deep-inequality-in-brazilian-cities-an-interview-with-erminia-maricato>

Moretti, J. A. (2013) “Áreas de risco ocupadas por assentamentos informais: conflito entre enfrentamento de riscos ambientais e

afirmação do direito à moradia”, *Revista Magister de Direito Ambiental e Urbanístico* 50, 37-45.

Moudon, A. V. (1997) “Urban morphology as an emerging interdisciplinary field” *Urban Morphology* 1, 3-10.

Moudon, A. V. (2015) “Morfologia urbana como um campo interdisciplinar emergente”, *Revista de Morfologia Urbana* 3(1), 41-49.

Oliveira, F. de. (2006) “O vício da virtude: autoconstrução e acumulação capitalista no Brasil”, *Novos Estudos* 74, 67-85, <http://www.scielo.br/pdf/nec/n74/29640.pdf>, DOI: 10.1590/s0101-33002006000100005.

Pasternak, S. e D’ottaviano, C. (2016) “Favelas no Brasil e em São Paulo: avanços nas análises a partir da Leitura Territorial do Censo de 2010”, *Caderno Metrópolis* 18(35), 75-99.

Páez Trujillo, D. D. (2017) “Evolución geohistórica de la morfología urbana de Ambalema, Tolima, Colombia”, *Perspectiva Geográfica* 22(2), 137-158.

Rego, R. L. e Meneguetti, K. S. (2011) “A respeito de morfologia urbana. Tópicos básicos para estudos da forma da cidade”, *Acta Scientiarum. Technology* 2, 123-127.

Sancho Mir, M., Agustín Hernández, L. e Lopis Verdú, J. (2017) “Análisis y generación de cartografías historiográficas em el estudio de la evolución de la forma urbana: El caso de la Cuidade de Teruel”, *EGA Expresión Gráfica Arquitectónica* 22, 180-189.

Tradução do título, resumo e palavras-chave

Mapping the urban evolution process of Complexo da Maré, Rio de Janeiro

Abstract. *Complexo da Maré, located in the city of Rio de Janeiro, occupies a narrow strip of land limited by two important highways, Avenida Brasil and Linha Vermelha. Morro do Timbau, its first community, received its first constructions around 1940. Stilt houses can be seen as the primary housing system in the region, given the possibility of “creating land” in a scenario of scarcity of space for new buildings. housing. The current territorial configuration incorporates successive and systematic landfilling processes. The grounding in the stilt areas, which was initially carried out by residents, was later carried out by the intervention of public authorities. This process promoted the narrowing of the arm of the sea that separated Fundão Island from the mainland. This work presents the mapping of urban evolution from the point of view of its urban form, thus involving the complexity of actions and actors that resulted in the current scenario. All the dynamism in its evolution process meant that the 15 communities that today make up Complexo da Maré have territorial characteristics that are distinct from each other, showing a diversity and richness of spatial configurations within the same territorial extension.*

Keywords: Slum, Mare Complex, Urban evolution, Urban Morphology

Editor responsável pela submissão: Renato Leão Rego.

Licenciado sob uma licença Creative Commons.





Morfologia urbana e apropriação social das praças de Brasília, Distrito Federal: da capital modernista à metrópole contemporânea

Patrícia Silva Gomes^a  e
Beatriz Versiani Ponce Lopes^b 

^a Universidade de Brasília, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Brasília, DF, Brasil.
E-mail: patriciasgomes@unb.br

^b Universidade de Brasília, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Brasília, DF, Brasil.
E-mail: beatrizversiani@gmail.com

Submetido em 23 de outubro de 2023. Aceito em 25 de junho de 2024.
<https://doi.org/10.47235/rmu.v12i1.331>

Resumo. O presente artigo categoriza os tipos morfológicos das praças de Brasília, Distrito Federal, analisando a sua relação com o tecido envolvente e a presença de mobiliário e vegetação. Para dez casos típicos de cada categoria, objetiva-se destrinchar a análise morfológica e investigar os padrões de apropriação social. O estudo se embasa na análise tipomorfológica e de comportamento ambiental para investigar esse tipo *sui generis* de espaço público – a praça urbana. Com base nas camadas *shpfile* de malha viária, quadras/lotes, uso do solo e mobiliários de estar e lazer do Geoportail e do Google Street View®, chegou-se ao mapeamento e tipificação de 2.270 praças. Os resultados permitiram identificar diferentes origens de traçado e funções pretendidas para a praça, tendo em vista as diversas influências morfológicas – modernistas e contemporâneas – de Brasília, bem como a importância da qualidade do tecido envolvente – acessos, densidade, uso do solo – e da resolução projetual e manutenção da praça nos padrões de apropriação social; mostrando a riqueza da vida pública não apenas para ensinar, à guisa das conclusões, atributos para um bom projeto urbano, mas também para reafirmar que ela compõe efetivamente a alma da cidade.

Palavras-chaves.: morfologia urbana, apropriação social, vegetação e mobiliário urbanos, praças de Brasília (Distrito Federal).

Introdução

A praça, como um dos tipos mais *sui generis* de espaços públicos, tem sua etimologia no latim: “‘rua larga’, lugar público cercado de edifícios; largo; mercado; feira (Ferreira, 1986), excluindo-se aqueles que são considerados espaços canal, como as ruas (Fernandes, 2006). Essa abrangência conceitual acompanha a variedade histórica e cultural da sua inserção pelo mundo – como o *rossio*, o largo, o terreiro e o adro, da tradição medieval portuguesa; as *plazas mayores*, do léxico medieval espanhol; as praças em *crescents*, estruturantes do tecido urbano britânico; as *hoffies*, típicas da vida social holandesa; ou mesmo os contextos culturais

em que a praça se escassa do tecido, como nas cidades islâmicas, onde a sua presença se restringe à frente de alguma mesquita ou mercado (*souk*) em meio a um sistema de ruas estreitas (Fernandes, 2006).

Brasília, capital federal desenhada sob os auspícios modernistas de Lúcio Costa, para servir como ícone de modernidade e monumentalidade do país, acabou por assumir rápido crescimento populacional, e com ele a expansão do traçado, o que resulta na configuração de distintas morfologias de praças.

A concepção urbanística de Lúcio Costa baseou-se na definição de quatro escalas urbanas – monumental, gregária, residencial e bucólica –, resultando, respectivamente, em praças monumentais para o enquadramento cívico dos edifícios institucionais simbólicos; centrais, para o *frenesi* cotidiano da metrópole; pulverizadas nos espaços livres das superquadras para o convívio e lazer da população, e nos espaços verdes bucólicos de uso coletivo. Outrossim, ao conformar uma rede polinucleada de cidades-satélites, atualmente Regiões Administrativas (RAs), desenhadas pelo Estado sob a influência de um modernismo periférico (Holanda, 2003), e estender tecidos informais populares, isolados ou contíguos a estas cidades-satélites, constitui um mosaico de morfologias urbanas (Kohlsdorf, 1996) e, por conseguinte, de praças.

Essa herança morfológica gera, contemporaneamente, praças com diferentes padrões de apropriação social – confirmando, contrariando ou adicionando novos usos àqueles originalmente previstos no traçado modernista ou não.

Desse modo, o estudo objetiva analisar as tipologias de praças existentes em Brasília e compreender em que medida suas qualidades morfológicas e suas relações com os tecidos envolventes influenciam nos padrões de apropriação social.

Teoricamente, o estudo utiliza os conceitos de tipo e tecido trazidos pela escola tipomorfológica para fundamentar a categorização das praças, mas aplica para a análise morfológica e sociológica postulados mais gerais da morfologia urbana (conforme se verá nos itens 1 e 2).

Empiricamente, em uma escala macro, são categorizadas oito condições de praças identificadas nas 35 RAs do Distrito Federal: 1) organização do sistema viário; 2) setoriais para atender um número elevado de quadras e com programa de necessidades mais intenso; 3) para incorporação de espaços livres verdes ao traçado; 4) para recreação do bairro; 5) vinculada aos edifícios institucionais, servindo para a transição e enquadramento deles; 6) para fins monumentais e simbólicos; 7) em áreas com grande movimentação comercial; 8) para estar e lazer no verde envolvente. Para categorização das tipologias,

buscou-se rastrear o tipo mais específico, levando-se em consideração a função principal estabelecida no bojo do traçado originador e da relação escalar com o entorno, e se registrou o uso do solo predominante no entorno, bem como a presença de mobiliário e vegetação das praças, o que foi realizado com base na exploração caso a caso (para um raio de 100,00 metros) utilizando-se o Google StreetView® e os *shpfiles* de malha viária, quadras/lotes, uso do solo (conforme a Lei Distrital nº 948 de 2019) e mobiliários (GDF, 2023), categorizando as informações no programa QGIS® (versão 3.24.1).

E, em uma escala micro, para dez casos representativos de cada tipologia – com exceção das duas mais comuns, de bairro e vinculada a equipamento institucional, foram selecionados dois casos para contrastar variações urbanas-sociais em seu interior. Sendo assim, destrinchou-se as qualidades morfológicas da praça e da relação praça-tecido envolvente, cruzando as análises com a observação da apropriação *in situ*. Para estas análises morfológicas tomou-se por base: I) a forma do traçado e a função principal da praça; II) o arranjo tridimensional da relação praça-entorno definida pela configuração, comprimento e densidade de quarteirões/lotes, número de nós viários, de faixas de pedestres/calçadas e de outros meios de acessos de pessoas, número de acessos diretos (portas) às edificações e diversidade do uso do solo predominante; III) a reprodução da planta baixa, representando os ambientes e pisos, os mobiliários de estar e lazer existentes, o plano de massas vegetais; o que foi realizado com base na exploração caso a caso e na visita *in loco*. Vale esclarecer que estas variáveis foram escolhidas por mensurarem melhor a bilateralidade morfologia-sociologia, valendo-se de princípios gerais da morfologia e não estritamente ao método do processo tipológico clássico, consagrado pela tipomorfológica, ainda que se fundamente nos conceitos de tipo e tecido desta escola e se assuma que o tecido encontrado em cada local é herança deste processo e influencia na apropriação social.

Também se aplicou questionários semiestruturados para um contingente de quatro pessoas em cada praça selecionada (40 no total), sendo os resultados expressos por meio das principais narrativas identificadas.

Moudon (1997) reafirma a importância dos estudos da morfologia urbana, não apenas para compreender e explicar uma teoria sobre a cidade, mas também para formar um repertório de soluções projetuais para melhorá-la. Alinhado a esse último propósito, o trabalho possibilitou refletir, à guisa de conclusões, os atributos para um bom projeto de praça para a metrópole contemporânea de Brasília.

A contribuição da morfologia urbana para o estudo configuracional da praça

O campo de estudo da morfologia urbana reúne plural e sólida base epistemológica de análise da forma da cidade. Plural porque sob esse guarda-chuva comum, existem diversas correntes de estudos, das quais Oliveira (2016) distingue quatro: histórico-geográfica, tipológica projetual, sintaxe espacial e análise espacial. Sólida porque, conquanto essas variações, os autores são consensuais em compreender que a forma urbana pode ser explicada por um conjunto de princípios fundamentais: I) a decomposição dos elementos constituintes, como vias, parcelas ou lotes, edificações; II) as escalas urbanas, da região, da cidade e do bairro e III) a contínua transformação do tecido operada pela história (Moudon, 1997).

Os estudos tipo-morfológicos embasaram conceitualmente a categorização das praças do Distrito Federal. Tais estudos foram introduzidos pela escola italiana da morfologia urbana, a *Tendenza* como ficou conhecida, desde os pioneiros Rossi e Aymonino até a contribuição teórica-projetual de Muratori e seus discípulos Caniggia, Maretto, dentre outros. Esses autores trazem uma importante contribuição metodológica ao estudar a influência das tipologias edilícias na geração da forma e evolução das cidades, como também na identificação de unidades próprias – tipologias – de análise.

Para esses autores, o tipo é compreendido como unidade que vai se individualizando a partir de diferentes influências culturais para gerar a forma da cidade. O que se distingue de modelo como cópia a ser seguida sucessivamente. Coube a Aymonino (1984) introduzir esse conceito de tipo-morfologia para descrever os tipos edifícios e explicar a forma urbana no processo de tessitura do

tecido urbano (Moudon, 1997). Porém, coube a Muratori fornecer uma base metodológica para a análise tipo-morfológica, a partir de um extenso estudo realizado para a cidade histórica de Veneza, publicado em 1959.

A abordagem muratoriana se baseia no entendimento da intrínseca relação entre arquitetura e cidade e que a estrutura urbana só pode ser compreendida através da história; para isso, o pensamento do autor se baseia nos conceitos fundamentais de tipo, tecido, organismo e história evolutiva.

Para Muratori e também Caniggia e Maffei (2001), o tipo se refere a um jeito cultural de se construir sucessivamente pelas diversas comunidades, aderente a uma produção coletiva que sai da teoria para a prática (Gauthier, 2004); uma espécie de código coletivo de construção que é assumido para satisfazer, de um lado, as necessidades sociais e, de outro, a cultura material e as técnicas de construção, conforme a história de cada período (Gauthier, 2004). Para ele, o tipo constitui *a priori* a síntese, uma categoria cognitiva presente na mente dos construtores e usuários, desde suas ações de construção até a ocupação (Cataldi et al., 1999), saindo da forma do mental para o real, do projeto à interpretação (Maretto, 2012). Muratori reconhece os tipos edifícios básicos (ordinários), representados, via de regra, pelos edifícios residenciais, e especializados (monumentais), representados pelos que assumem funções específicas, mais complexas, e se diferenciam na malha urbana, com maiores proporções (Moudon, 1997).

Já o tecido se refere à contínua evolução do tipo no entorno construído. Caniggia e Maffei (2001) desenvolvem a ideia do processo tipológico a partir de Muratori, como um sistema complexo, com elementos interrelacionados que funcionam em diferentes níveis escalares, dinâmico, em contínua transformação e relativamente autônomo em suas partes (Gauthier, 2004). Caniggia e Maffei reconhecem a partir daí, a existência de uma estrutura típica em cada escala: a do edifício, correspondente aos tipos construídos, a do agrupamento de edifícios, condizente ao tecido, a do assentamento e da cidade, correspondente às relações entre esses agrupamentos, a da conexão entre as vias, os assentamentos e o uso do tecido, referentes ao

organismo urbano (Gauthier, 2004). Assim, a formação deste organismo urbano, como relação holística das partes da cidade entre si, só ocorre com o tempo, através da história evolutiva.

A partir desses conceitos, coube aos princípios gerais da morfologia urbana embasar o método de análise das praças do Distrito Federal. Conforme a decomposição do tecido em seus elementos constituintes – tanto bidimensionais como vias e quadras, subdivididas em lotes ou projeções, quanto tridimensionais, definidos pela edificação nos lotes e pela colocação do mobiliário urbano – permite rastrear a origem da praça dentro do traçado que a formou. Assim, os diferentes tipos de traçados viários – radial, reticulado (ortogonal ou irregular), orgânico – acabam por definir, como produtos dele resultantes, diferentes tipos de quadras – regulares ou orgânicas (notadamente, a partir de operações informais de parcelamento), curtas ou longas – que vão originar, por sua vez, o traçado e a definição funcional da praça. De tal modo que o rastreamento do traçado permitiu encontrar, no caso empírico deste trabalho, diferentes tipos de praças, como as funções de estar e lazer do bairro, notadamente pela liberação de uma quadra; para enquadramento dos usos institucionais, nas quadras vinculadas a esse tipo edilício; para adaptação e arremate do traçado (regulador ou orgânico) ao meio físico, resultando geralmente em formas triangulares; de organização do sistema viário; para enquadramento monumental das praças cívicas em quadras maiores e eixos axiais.

Já a decomposição das escalas urbanas permite distinguir distintas relações configuracionais e dimensionais entre a praça e o tecido envolvente, como em um espaço arquitetônico de grande escala, mas cuja relação de piso, parede e teto é dada pelo arranjo tridimensional do entorno; além de definir hierarquias, expressas pela localização da praça nas partes da cidade, refletindo na complexidade do seu programa e raio de abrangência populacional. De tal modo que a análise figura-fundo permite visualizar relações escalares da praça com seu entorno, possibilitando encontrar para o caso empírico de trabalho, praças setoriais, localizadas entre as partes da cidade e com programas mais complexos; centrais e cívicas, localizadas nas áreas centrais e monumentais e com

dimensões mais significativas; e dissolvidas no verde regional envolvente.

Por sua vez, a compreensão da história operativa também influencia no estudo da praça, uma vez que expressa o contexto histórico e cultural de se construir (em tipos ordinários e monumentais) para cada momento e lugar. Assim, os trabalhos de Zucker (1952), Morris (1972), Penerai *et al.* (2004), Fernandes (2006), e, no Brasil, os de Marx (1991) e Caldeira (2007) são seminais em fornecer a dimensão historiográfica de como a praça foi construída em cada tempo e lugar.

A compreensão da história operativa revela ainda a progressiva e bilateral relação entre a praça e seu tecido envolvente, isto é, de transformação do tipo em tecido por meio do processo tipológico. Oliveira (2016) sistematiza parâmetros de análise do tecido envolvente que são determinantes para a qualidade morfológica e sociológica, dentre os quais, selecionou-se para o trabalho: I) o comprimento e a densidade do quarteirão/lotes como medida das relações de proximidade e distância e do número de usuários; II) número de nós viários, de faixas de pedestres/calçadas e de outros meios de acessos de pessoas, como medida dos modais existentes e da facilidade ou dificuldade de se deslocar pelo espaço, conforme as necessidades de cada grupo; III) diversidade do uso do solo do entorno; IV) existência de acessos aos lotes, criando zonas de proteção, híbridas, no contato entre interior e exterior.

Por fim, o mapeamento dos atributos internos da praça – como a diversidade do programa e a presença de mobiliário, vegetação e pisos – mostrou a influência dessas qualidades nos padrões de satisfação e apropriação social.

A contribuição do ambiente para o estudo de apropriação social das praças

O ambiente físico afeta as pessoas, conforme fundamentado no item 1, porém, as pessoas também afetam individual e coletivamente, a utilização e apropriação social do ambiente, em uma relação bilateral, conforme será fundamentado neste item 2.

Moudon (1997) aponta que os estudos de apropriação social são trabalhos orientados pelo sujeito, utilizando-se de conhecimentos da psicologia e da sociologia para explorar e

compreender as interações entre as pessoas e o ambiente, reconhecendo-se dois importantes grupos de interesse: as pesquisas de comportamento e as imagéticas.

As pesquisas ambiente-comportamentais buscam avaliar como o comportamento humano e as relações sociais são afetados pelo espaço, segundo sua configuração formal, funcional e figurativa enquanto possibilismo e probabilismo ambiental, refutando o determinismo ambiental (Moudon, 1997). Dentre alguns expoentes destas pesquisas têm-se Rapoport (1977), Gehl e Birgitte (2018), podendo incluir ainda clássicos da crítica do formalismo e funcionalismo modernos, como Jacobs (2007) que denunciou as patologias sociais motivadas pelos grandes conjuntos dormitórios da suburbanização norte-americana.

Para Rapoport (1977) distintos atributos geram padrões de comportamento. Dentre os ligados ao meio físico, destacam-se aqueles temporais: hora do dia, ritmo do dia, dia da semana ou do ano; climáticos: estações do ano, condição climática do dia, microclima criado pela sombra das árvores ou pelo frescor de um espelho d'água; e espaciais: sensação de segurança e insegurança, proximidade e distância, público e privado, fluidez e barreira, aconchego e desaconchego, agradável ou desagradável.

Dentre os atributos sociais, destacam-se as subjetividades individuais e as semelhanças comportamentais de grupos sociais e culturais específicos. Assim, Rapoport lembra que embora os atributos físicos sejam próprios do meio (o objeto em si) há um tanto de subjetividade individual acerca dessas características (o que o objeto aparece para mim), mediadas pela cognição e percepção. Ele esclarece que a cognição é um processo mais intelectual, taxonômico, de atribuir nome e significado às coisas do mundo, classificando-as e ordenando-as por meio de um sistema conceitual. Já a percepção é um processo mais sensorial, relacionado à experiência direta da pessoa com o meio, envolvendo o estímulo de informações presentes tanto no contexto quanto na pessoa, abrangendo as áreas cognitivas (relação indivíduo-ambiente), afetiva (sentimentos e emoções) e conativa (que é a resposta, ação,

da pessoa em relação aos dois primeiros) (Rapoport, 1977, p. 118).

Todavia, os grupos sociais semelhantes – mulheres, crianças, idosos, LGBTQIA+, portadores de deficiência física –, tendem a ter necessidades específicas e, portanto, padrões afins de comportamento ambiental. Assim como grupos culturais semelhantes – como a identidade de cada nação ou cidade, de cada raça (grupos étnicos ou minoritários), de cada bairro (os centrais ou residenciais, os cosmopolitas ou tradicionais) – tendem a criar um sistema tácito de comunicações não-verbais que resultam em regras, materiais, comportamentos, valores, bem como uma forma construída, próprios (Rapoport, 1977, p. 265).

Ademais, o espírito cultural do tempo também influencia os padrões de comportamento. Assim, na contemporaneidade, sob o guarda-chuva do termo urbanismo tático se organiza um movimento multifacetado de atores, formas de fazer e usar a cidade a partir, com e para as pessoas, como ação e reação aos abismos constituídos por uma série de contradições da urbanização neoliberal ao redor do mundo. Nesta tônica identificam-se usos cada vez mais multifuncionais e autoadaptáveis nas cidades contemporâneas. Sem aprofundar na discussão – algo um tanto denso, caro e controverso aos estudos urbanos contemporâneos, fora dos objetivos deste trabalho – identificou-se um potente movimento de grupos comunitários anônimos e de entidades organizadas a fim de uma ocupação efetiva e afetiva dos espaços públicos, algo que se revelou como a genuína alma da cidade.

Esses postulados sobre os padrões de comportamento embasaram metodologicamente a observação *in situ*. Esta técnica da observação direta tem sido a mais consagrada para investigar os padrões de comportamento, interessando anotar em planta e registrar em fotografias de que forma as pessoas utilizam o espaço para desempenharem suas inúmeras atividades cotidianas, desde aquelas mais ordinárias – como descansar, conversar, jogar, comer, namorar, tidas como fixas, e deslocar-se a pé, de bicicleta, outros meios, tidas como móveis – até as mais extraordinárias – como os

eventos, festivais, encontros marcados, carnavais, quadrilhas, batalhas de *rap*.

Gehl e Birgitte (2018) destrincham técnicas da observação direta, permitindo compreender quais atividades estão sendo executadas por cada usuário e por grupos; o que fazem em termos de usos ordinários e extraordinários; qual a relação das pessoas entre si e com o meio; quantas utilizam o espaço apesar das efemeridades temporais e climáticas; por onde predominantemente passam e onde permanecem; quanto tempo gastam na realização das atividades específicas; como o ambiente físico existente satisfaz este desempenho e como a própria adaptação humana ao uso do meio pode sugerir adequações e melhorias deste em termos de localização mais promissora de espaços de permanência ou fluidez do pedestre.

No campo dos estudos imagéticos, o clássico de Lynch (1997) aborda, pela ponte com as

pesquisas de psicologia ambiental, de que forma a cidade é percebida e imaginada pelas pessoas. O autor aplicou, cruzadamente, mapas mentais e questionários junto à população. Pela interpretação dos resultados, o autor pôde identificar uma espécie de imagem pública do lugar, a partir das recorrências, bem como estudar os elementos da estrutura urbana capazes de gerar uma boa forma física da cidade. Foi a partir desta teoria que se estruturou o questionário aplicado neste trabalho.

Morfologia urbana e apropriação social das praças de Brasília

O Distrito Federal possui 2.270 praças, cujo quantitativo por tipologias, uso do solo e mobiliário por RAs estão expressos na Tabela 1 e na Figura 1.

Tabela 1. Quantitativo de praças do Distrito Federal (elaborada pelos autores)

	Tipologias										Uso do Solo						Mobiliário										
	1-Sistema Viário	2-Setorial	3-Verde de Quadra	4-Bairro	5-Equipamento Coletivo	6-Cívica	7-Área Central	8-Verde Envolvente	Total	1-Misto	2-Residencial	3-Comercial	4-Institucional	5-Industrial	6-Verde Predominante	Total	1-Quadra Apenas	2-PEC Apenas	3-Parquinho Apenas	4-Parquinho e PEC	5-Parquinho, PEC e Pergolado	6-Parquinho, PEC e Quadra	7-Parquinho, PEC, Pergolado e Quadra	8-Bancos e Vegetação Apenas	9-Outros	10-Não Possui	Total
Plano Piloto	1	0	1	14	4	9	9	334	372	25	308	7	32	0	0	372	90	30	125	11	7	4	3	41	55	6	372
Gama	5	11	99	34	19	1	0	6	175	70	92	10	1	0	2	175	21	4	0	1	0	6	2	12	20	109	175
Taguatinga	1	24	7	33	18	0	4	6	93	48	31	11	1	0	2	93	31	1	7	2	0	9	1	6	21	15	93
Brazlândia	1	0	3	10	14	0	0	9	37	28	9	0	0	0	0	37	9	7	0	0	0	3	2	3	12	1	37
Sobradinho 1	1	0	8	5	9	0	0	1	24	10	11	2	0	1	0	24	8	0	0	0	0	2	2	2	7	3	24
Planaltina	17	1	10	28	12	0	0	2	70	43	24	3	0	0	0	70	15	8	3	2	1	5	0	6	16	14	70
Paranoá	1	2	4	39	5	1	0	2	54	19	26	1	5	0	3	54	8	1	2	3	2	3	1	3	29	2	54
N. Bandeirante	2	0	5	1	6	1	1	6	22	15	6	1	0	0	0	22	1	2	2	3	0	2	1	2	9	0	22
Ceilândia	12	13	5	24	71	0	1	2	128	76	25	26	0	1	0	128	39	4	1	8	1	19	1	2	28	25	128
Guará	2	1	28	67	4	0	1	3	106	42	57	6	0	1	0	106	6	3	5	12	0	13	0	6	35	26	106
Cruzeiro	4	0	13	21	8	0	0	9	55	33	21	1	0	0	0	55	3	2	11	5	7	0	3	11	11	2	55
Samambaia	44	0	6	203	26	0	6	24	309	152	154	3	0	0	0	309	38	31	25	16	17	12	4	40	43	83	309
Santa Maria	7	6	11	43	23	1	0	7	98	51	38	4	0	0	5	98	24	4	6	1	1	0	0	6	19	37	98
São Sebastião	4	5	19	32	8	0	0	2	70	30	36	2	2	0	0	70	6	9	1	1	0	4	1	4	14	30	70
Recanto Emas	26	0	2	61	15	1	0	1	106	88	15	3	0	0	0	106	19	6	2	4	4	9	7	7	28	20	106
Lago Sul	1	0	3	0	3	0	1	12	20	5	14	0	0	1	0	20	0	0	0	1	2	1	0	6	10	0	20
Riacho Fundo 1	1	0	4	6	12	0	0	1	24	22	2	0	0	0	0	24	1	0	5	4	3	2	3	0	6	0	24
Lago Norte	2	0	1	3	1	0	0	6	13	6	6	0	1	0	0	13	2	1	0	1	4	0	0	1	3	1	13
Candangolândia	2	0	0	10	3	2	1	3	21	13	8	0	0	0	0	21	2	0	5	0	0	1	0	1	8	4	21
Águas Claras	1	0	3	38	2	0	0	3	47	44	3	0	0	0	0	47	0	2	8	2	2	1	2	6	19	5	47
Riacho Fundo 2	3	1	0	76	9	0	0	2	91	29	62	0	0	0	0	91	6	8	6	2	3	7	3	14	22	20	91
Sudoeste	0	0	9	11	0	0	2	96	118	53	63	2	0	0	0	118	3	5	69	2	1	4	0	14	18	2	118
Varjão	3	2	1	12	3	0	0	2	23	19	3	0	0	0	1	23	3	1	6	1	0	0	0	3	4	5	23
Parkway	1	0	0	1	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2
Estrutural	0	0	1	8	0	0	0	0	9	5	3	0	0	0	1	9	1	0	1	0	0	2	0	1	3	1	9
Sobradinho 2	5	1	3	35	4	0	0	11	59	12	45	0	1	0	1	59	30	0	4	1	2	1	0	0	16	5	59
Jardim Botânico	7	0	0	38	2	0	0	5	52	17	33	2	0	0	0	52	4	5	7	3	0	4	0	10	18	1	52
Itapoã	0	2	2	5	0	0	0	1	10	3	7	0	0	0	0	10	3	0	0	0	0	1	0	0	6	0	10
SIA	0	0	8	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	8	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	7	1	8
Vicente Pires	0	0	0	4	1	0	0	1	6	1	5	0	0	0	0	6	4	0	0	1	0	0	0	0	0	1	6
Fercal	1	0	2	0	1	0	0	0	4	2	2	0	0	0	0	4	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	4
Sol Nascente	5	1	0	9	1	0	0	1	17	4	10	2	0	0	1	17	7	0	2	0	0	0	1	4	3	0	17
Arniqueiras	5	0	0	15	4	0	0	3	27	12	14	1	0	0	0	27	6	0	3	0	0	2	0	6	4	6	27
Total	165	70	258	886	288	16	26	561	2270	977	1135	87	43	13	15	2270	392	136	306	88	57	117	37	218	494	425	2270



Figura 1. Mapeamento de tipologias/mobiliário das praças do DF (elaborada pelos autores)

Na escala macro, o maior quantitativo é assumido pelas praças dissolvidas no verde envolvente (561), seguido pelas de bairro (886) e as vinculadas ao equipamento coletivo (288). Quanto ao uso do solo do entorno, predomina a praça como elemento organizador da vida social do bairro: são 1.135 de uso predominantemente residencial e 977 de uso misto. Quanto ao mobiliário, destaca-se que 425 praças não possuem nenhum tipo de equipamento, comprovando uma deficiência global do governo em equipar e manter este importante tipo de espaço público.

O perfil socioeconômico e percepção dos 40 entrevistados é trazida pelas tabelas 2 e 3, destacando-se o contraste de escolaridade, vínculo profissional, raça entre RAs de alta (Plano Piloto e Sudoeste), média e média baixa (Taguatinga, Gama, Ceilândia e

Samambaia) e baixa renda (Pôr do Sol e Sol Nascente). Majoritariamente se entrevistou adultos (21) e jovens (16); equitativamente homens (20) e mulheres (20) e uma pessoa se declarou LGBTQIA+.

A população declarou usar com frequência as praças (21) e parques (12) da cidade. Mostrou ainda o uso das praças para fins plurais, como descansar (14), usar o parquinho (14) e o equipamento de ginástica (conhecido localmente como PEC) (6), apesar das restrições e qualidade dos atrativos. Declarou utilizá-las ao longo da semana (19), aos finais de semana (9) ou ambos (10), em vários horários. Dentre as mudanças sugeridas predominam: necessidade de reforma (13), colocação de mais mobiliários (10), ocorrência de mais eventos e atrativos de lazer (13).

Tabela 2. Perfil socioeconômico (fonte: arquivo dos autores).

	Gênero			Idade				Raça			Profissão					Escolaridade									
	Homem	Mulher	Outro	Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3	Entrevistado 4	Parda	Preto	Branco	Trabalhador Informal	Carteira Assinada	Estudante	Profissional Liberal	Desempregado	Servidor Público	Aposentado	Fundamental	Fundamental	Médio Completo	Médio Incompleto	Superior Incompleto	Superior Completo	Pós-Graduação	Não Declarou
Ceilândia	2	2	0	51	37	34	47	3	1	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0	0	0
Gama	1	3	0	22	49	30	24	2	2	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0
Itapoã	2	1	1	52	24	50	40	4	0	0	2	2	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0
Plano Piloto	1	3	0	28	28	29	41	1	3	0	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	3	1	0
Samambaia	1	3	0	73	40	39	60	2	0	2	1	1	0	0	0	0	2	1	0	2	0	0	1	0	0
Sobradinho 2	4	0	0	19	65	30	30	2	0	2	2	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0
Sol Nascente	1	3	0	55	25	43	45	4	0	0	2	0	0	0	1	1	0	2	0	0	1	0	1	0	0
Pôr do Sol	2	2	0	42	39	41	20	3	0	1	2	1	1	0	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0
Sudoeste	2	2	0	53	23	38	41	4	0	0	0	0	1	1	0	2	0	0	0	0	0	1	1	2	0
Taguatinga	1	3	0	52	30	13	28	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0

Tabela 3. Perfil de uso (fonte: arquivo dos autores)

	Espaços Coletivos que costuma frequentar			Finalidades de Uso da Praça												Dia e Horário de Uso			Mudanças Sugeridas				Sente Seguro														
	Praça	Parque	Ciclovía-Caminhada	Comércio	Nada	Caminhada	Descansar	Parquinho	Comer	Esperar o Ônibus	Apenas Passagem	PEC	Feira	Passear com o Cachorro	Encontrar Alguém	Quadra	Manifestação Política	Manhã	Tarde	Noite	Semana	Manhã	Tarde	Noite	Finais de Semana	Revitalização	Mais Arborização	Mais Policiamento	Mais Parquinho	Mais Eventos	Mais Mobiliário	Mais Calçamento	Mais Espaços Cobertos	Nada	Sim	Não	
																																					Manhã
Ceilândia	2	1	0	3	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	1	2	1	2	1	2	3	1	2	1	1	0	0	0	0	4	0
Gama	2	2	0	2	0	0	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	0	3	1
Itapoã	1	0	1	4	0	0	2	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	4	1	1	2	0	0	3	0	0	2	1	3	1	0	0	0	3	1		
Plano Piloto	4	4	2	2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	1	0	4	0	
Samambaia	4	0	3	1	0	1	2	3	0	1	0	2	1	1	0	0	3	0	0	2	1	0	2	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	4	0		
Sobradinho 2	2	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	2	0	2	1	0	1	0	0	0	1	1	0	2	2	0	0	0	0	2	2		
Sol Nascente	2	2	0	3	0	0	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	3	1		
Pôr do Sol	1	0	0	3	1	0	1	2	0	0	1	1	3	1	2	1	0	1	0	2	1	0	1	0	2	0	3	2	3	2	0	0	1	3			
Sudoeste	2	2	0	0	2	0	1	2	0	1	1	2	0	1	0	1	0	2	0	0	3	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	1	3	1			
Taguatinga	1	1	0	0	3	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	1	1	0	0	4	2	0	2	1	2	1	0	0	2	2			

Na escala micro, discute-se a morfologia e a apropriação social em cada uma das dez praças selecionadas.

Praça de Sistema Viário

É uma tipologia recorrentemente aplicada no DF para organização do sistema binário, dada à tradição rodoviária da capital, podendo ocorrer linearmente à via, como visto em São Sebastião, ou pelo alargamento da rotatória, no caso do Varjão e Gama. Esse tipo de praça se diferencia dos elementos típicos do sistema viário por assumirem também usos de estar e lazer.

O caráter tipicamente linear permite funcionar para a colocação da vegetação, de ciclovias e pistas de caminhada (curiosamente sem

continuidade), ou mesmo de quadras e parquinhos, mas por vezes, desprotegidos pelo tecido envolvente, desestimulando a apropriação. Embora sejam praças desenhadas sob a primazia do fluxo viário, podem servir para organizar uma mobilidade protagonizada pelo transporte coletivo e modais ativos (bicicleta e pedestre), oferecendo maior segurança na travessia, sobretudo para os grupos mais vulneráveis.

No caso analisado de Itapoã, mostra-se sua forma linear e escala regional (Figura 2), visto estruturar-se na importante via de ligação – a EPCT – e no cruzamento entre Paranoá e Lago Norte. Como é inexoravelmente cortada por nós viários, a parte voltada à EPCT é menos aprazível, restrita à passagem da ciclovias e calçada; já a parte voltada para o tecido

construído, notadamente de média densidade, quadras longas e uso misto, é mais íntima,

embora não haja faixa de pedestre, apenas calçadas.

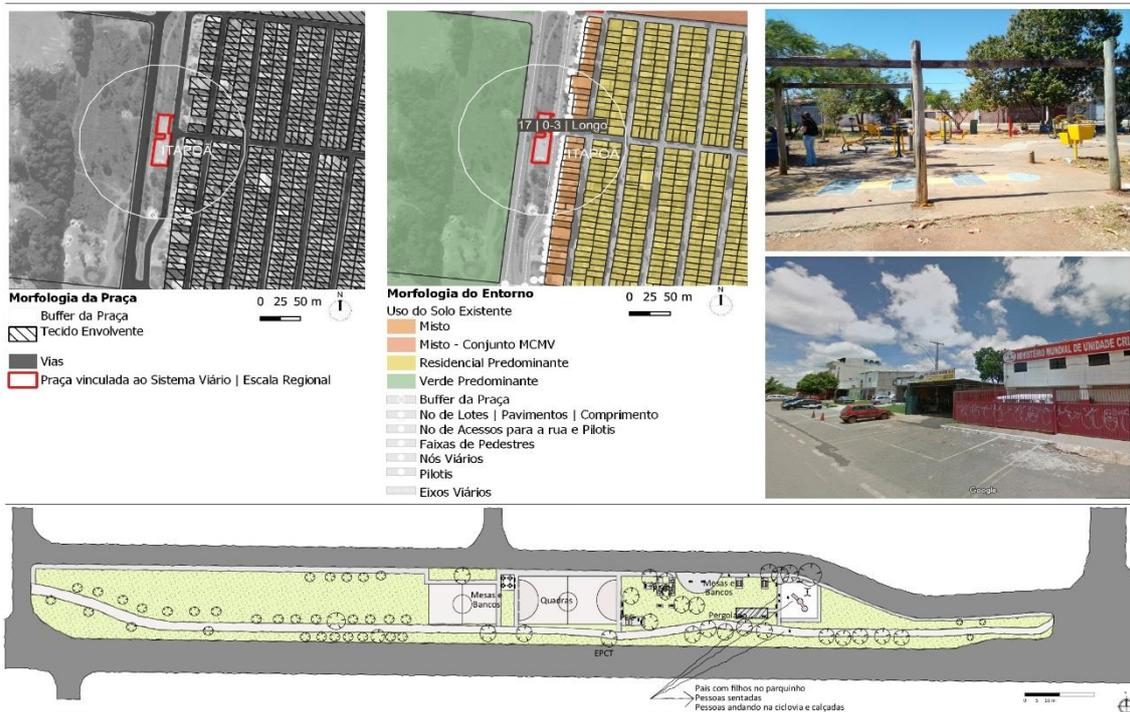


Figura 2. Itapoã. a) traçado e escala pela relação figura fundo; b) entorno em termos de nós viários; faixas de pedestres, acessos às edificações, densidade e comprimento das quadras, uso do solo; c) vista interna; d) vista externa; e) planta baixa (fonte: arquivo dos autores)

Na observação *in loco* viu-se poucos pais brincando com crianças no parquinho, escassas pessoas sentadas, conversando, e algumas caminhando. Um dos entrevistados declarou: “acho aqui agradável. Tem boa sombra. A gente conversa com os colegas que aparecem. Mas precisa de uma reforma. Os vândalos vêm aqui e quebram tudo. Muitos jogam entulhos de obras aqui” (Homem, 52 anos). Outra pessoa destacou: “a paisagem é razoável, mas precisa de sinalização e organização; as faixas de pedestre estão apagadas, então não são respeitadas” (Mulher, 40 anos).

Praça Setorial

São tipologias geralmente maiores, na divisa de setores da cidade ou conjunto de bairros, com programa de usos intensos, esportivo ou de eventos para atender um público elevado, via de regra, conforme visto em RAs desenhadas pelo governo sob a influência de

um modernismo periférico, como Taguatinga, Ceilândia e Santa Maria. Como estão localizadas junto às vias hierarquicamente importantes, e pela própria dimensão escalar, possuem relações mais distantes com o tecido do entorno, todavia, como atendem a um expressivo público, costumam ser massivamente ocupadas.

No caso específico do Pôr-do-Sol a praça é um extenso espaço linear ao longo da Avenida Elmo Serejo – eixo importante na conexão entre Ceilândia e Samambaia (Figura 3).

Na parte voltada para a avenida, prevalece o uso dos pontos de ônibus e da ciclovia, com relações mais escassas com a margem oposta da via; já a área voltada para o tecido construído, de densidade média, uso residencial e também com várias oficinas abrindo portas para rua, a relação é mais convizinha.



Figura 3. Avenida Elmo Serejo. a) traçado e escala, b) entorno, c) vista interna, d) vista externa, e) planta baixa (fonte: arquivo dos autores)

A praça possui um programa complexo, com pista de *skate*, locais para eventos, quadras, parquinhos, mesas, conforme visto na parte reproduzida na planta.

Na visita, o local estava sendo bem utilizado, sobretudo por mães e parentes levando as crianças aos parquinhos, grupos de meninos brincando de bicicleta, pessoas sentadas, conversando e muitas outras atravessando, de passagem.

Um dos entrevistados avaliou: “acho o lugar bom. Corro aqui e acho muito bem localizado. As quadras são boas. Mas falta manutenção” (Homem, trabalhador informal). Outra apontou: “gosto bastante daqui, é bem arborizado, é bem frequentado no finzinho de tarde, têm aulas de zumba aqui” (Mulher, 20 anos).

Praça Arremate de Quadra

São tipologias originadas do ajuste do traçado ao parcelamento ou ao meio, ou mesmo reservadas para constituição de áreas livres dentro do traçado dos bairros. Embora similares às praças do sistema viário ou do verde envolvente, se distinguem dessas, respectivamente, por não estarem associadas ao binário viário e não estarem diluídas no traçado, mas sim atreladas a ele. Essas praças assumem geralmente funções de passagem,

com calçadas e ciclovias, e de permanência: há bancos, mesas, equipamentos de ginástica e quadras.

Esta tipologia foi vista tanto em RAs de ocupação espontânea, como Sol Nascente e Estrutural/ Santa Luzia, onde se origina do arremate da autoconstrução das quadras, quanto naquelas de influência modernista, como o Plano Piloto (W3 Sul) e o Gama. A boa relação praça-contexto varia caso a caso, definindo sensações de acolhimento ou amplitude, ou da forma como ocorrem os acessos das edificações para a rua, criando-se desde extensas faixas estreitas, sem acessos que se tornam perigosas (Riacho Fundo 1, Taguatinga) até agradáveis áreas que funcionam como híbridos da relação público-privado (alguns trechos da W3 Sul).

O caso específico do traçado modernista do Gama, a praça é triangular, formada pelo ajuste do traçado do parcelamento (Figura 4). A parte da praça voltada para a via troncal SLE Qi7, caracterizada por lotes de grandes dimensões para comércio atacadista e edifícios multifamiliares, restringindo o uso para a passagem da calçada e ao ponto de ônibus; já a parte voltada ao tecido predominantemente residencial, com densidade média e acessos diretos ou próximos a esta, estabelece-se uma relação mais próxima.



Figura 4. Gama. a) traçado e escala, b) entorno, c) vista interna, d) vista externa, e) planta baixa (fonte: arquivo dos autores)

Na visita, observou-se mulheres conversando nas mesas, pessoas atravessando em diversas direções e esperando no ponto de ônibus (figura 4e). Um dos entrevistados observou: “aqui as pessoas falam que é cidade-dormitório, não tem os mesmos investimentos que as praças de Brasília, lá tem muita gente bonita, muita opção, veja o Eixão do Lazer. Aqui os mendigos e usuários de drogas tomaram conta da praça” (Mulher, 49 anos). Outro acrescentou: “as praças do Gama têm pouca acessibilidade para cadeirante, não têm faixa de pedestres. Aqui tem direto atropelamento” (Homem, 30 anos).

Praça de Bairro

É a praça típica da função básica de lazer e recreação no nível do bairro, seguindo a ideia da praça como célula elementar de organização da vizinhança, atendendo a um contexto de poucas quadras predominantemente residenciais. A influência modernista gerou essa tipologia em várias RAs, com destaque para Samambaia, Riacho

Fundo 2 e Guará. A forma varia entre praças equivalentes a quadras grandes, como em Ceilândia, ou pequenas, como no Varjão. Tradicionalmente, criam espaços de permanência da própria vizinhança, sendo observada a inserção de mobiliários como bancos, parquinhos, PEC, quadras e pergolados.

Essas praças estão muito emolduradas pelo tecido do entorno, sobretudo residencial, com acessos e densidade ativadores da vida social da rua, o que vai justificar sua relativa boa apropriação em vários contextos.

Observou-se pouca inovação no programa, sobretudo no parquinho, onde os brinquedos teriam papel fundamental para estimular a criatividade e cognições do infante. Observou-se excessiva padronização e colocação do mobiliário de forma pontual, sem nuançar uma resolução projetual típica das necessidades e identidades de cada bairro. Observou-se ainda disparidades quanto à qualidade dos equipamentos colocados nas diversas RAs; assim, enquanto naquelas

predominantemente de média e baixa renda, como Samambaia e Santa Maria, por exemplo, várias praças não possuem mobiliários ou não passaram por reforma, outras de alta renda, como Noroeste e Águas Claras, os espaços são bem equipados e qualitativos, o que pode significar certa seletividade social das intervenções do governo. Esta ausência de equipamentos fez com que a população, recorrentemente, fizesse intervenções comunitárias nesses espaços, com o plantio de mudas e a colocação de mobiliários em pneu *pallet*, forma de antecipar e promover a qualificação que o governo não procedeu.

Observou-se, por fim, várias praças típicas de bairro constrictas aos condomínios fechados e nos novos conjuntos do Programa Minha Casa, Minha Vida.

No caso de Samambaia, a praça triangular possui uma relação escalar aconchegante com o entorno (figura 5 a). Apesar do significativo número de acessos para a rua e da densidade razoável do tecido predominantemente residencial do entorno (Figura 5), observou-se pouco uso da praça, possivelmente, pelo programa restrito.



Figura 5. Samambaia. a) traçado e escala, b) entorno, c) vista interna, d) vista externa, e) plantabaixa (fonte: arquivo dos autores)

Referindo-se ao jardim comunitário da praça, um dos moradores apontou: “aqui é até organizado. São os moradores que podam, cuidam” (Mulher, 32 anos). Outro acrescentou: “no fim da tarde enche de passarinho, é bom de ouvir. A vizinhança ganhou as mudas da TERRACAP e a gente plantou” (Homem, 73 anos).

No caso de Sobradinho 2, a praça, situada em um bairro de baixa renda, possui traçado retangular e configuração espacial com

sensação acolhedora à escala humana. O tecido do entorno é residencial, de média-alta densidade, com acessos diretos das edificações às quatro vias marginais (Figura 6). A praça possui quadra, PEC, pergolado bastante deteriorados; curiosamente, não há parquinho, além de pouca vegetação. Na visita, observou-se muito mato e resíduos na praça, o que parece refletir na sua baixa apropriação social. A praça também possui certa intervenção comunitária: pintura de

pisos, colocação de floreiras de pneus, plantio de mudas, o que transparece não ter gerado

mudança de hábito em prol de um uso mais cuidadoso.



Figura 6. Sobradinho 2. a) traçado e escala, b) entorno, c) vista interna, d) vista externa, e) plantabaixa (fonte: arquivo dos autores).

Analisando a praça, um dos entrevistados apontou: “no Plano, eles sempre dão uma atenção especial, aqui fica meio largado. Eu tenho, preciso deslocar com meu filho até o Plano para dar a ele um lazer diferenciado. Seria muito mais viável para mim trazê-lo aqui. Mas a praça está deteriorada, falta zelo, falta um pouco de carinho” (Homem, 30 anos). O outro entrevistado completou: “falta colocar umas lixeiras e placas de educação ambiental para evitar que as pessoas espalhem lixo no chão” (Homem, 30 anos).

Praça ao lado de equipamento institucional

Esta tipologia especializada segue a tradição histórica da praça como emolduradora de edifícios institucionais – escolas, igrejas, postos de saúde –, possibilitando tanto o enquadramento arquitetônico quanto a transição de uso do público ao semipúblico. O zoneamento funcionalista de Brasília tradicionalmente reservou uma quadra inteira para edifícios institucionais em projeções ou lotes e a praça é acrescida como espaço livre

envolvente destes usos, em diferentes tipos de traçados, conforme pode ser visto em Taguatinga, Ceilândia, Santa Maria e Samambaia.

Quando situadas em áreas estritamente institucionais, tendem a se tornarem “espaços mortos” fora do horário de funcionamento deles, além de gerarem extensos muros cegos que podem empobrecer o uso social. O mobiliário utilizado difere conforme a tipologia da edificação a qual está ligada, por exemplo, em escolas localizam-se, via de regra, parquinhos e áreas de convivência; em igrejas e centros de saúde, bancos e mesas. É comum a localização de praças em áreas cujos equipamentos coletivos estão previstos, mas não implantados, o que resulta em grandes espaços livres rarefeitos de usos.

No caso de Ceilândia, a praça está vinculada à escola pública do bairro. O tecido do entorno é denso, o que se traduz no elevado número de acessos das edificações às vias marginais e à praça, com uso predominantemente residencial, de baixa renda (Figura 7). A

densidade do programa – com três quadras, PEC, parquinho – restringe, em alguma

medida, a visão e acesso à escola, limitando sua função de enquadramento do edifício.

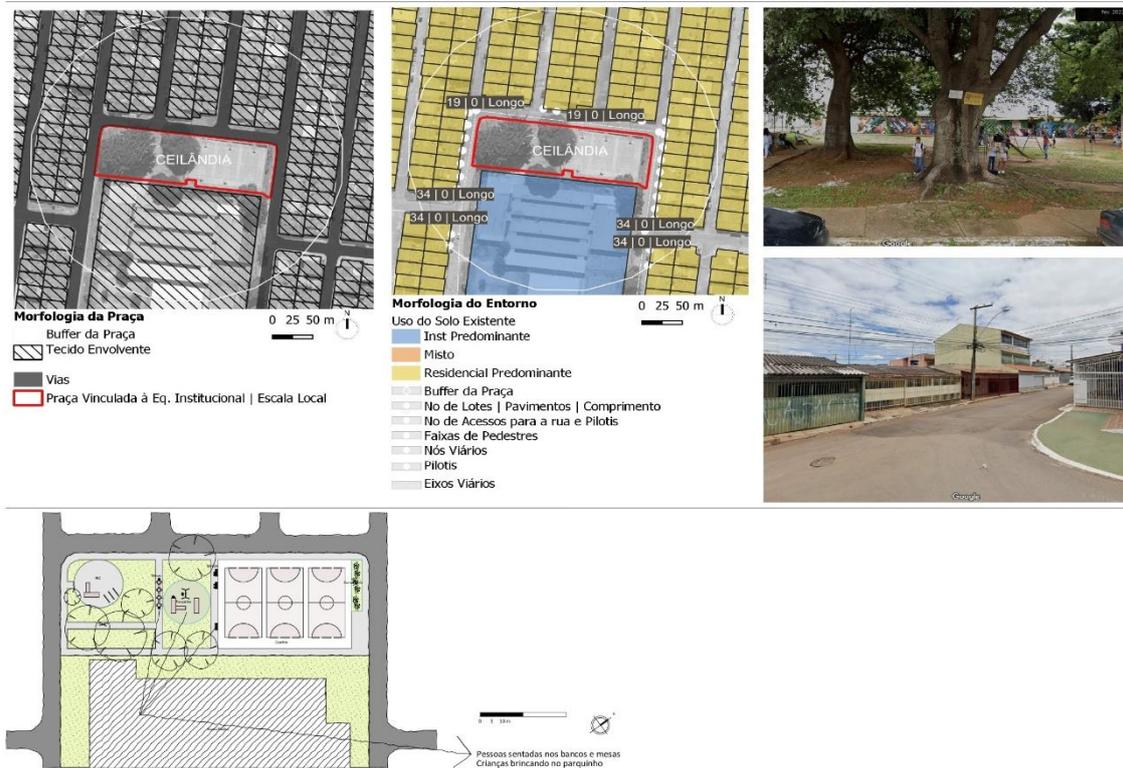


Figura 7. Ceilândia. a) traçado e escala, b) entorno, c) vista interna, d) vista externa, e) plantabaixa (fonte: arquivo dos autores)

Na visita, observou-se várias crianças brincando no parquinho, PEC e sentadas nas mesas, entre os turnos de aulas.

Um dos entrevistados relatou: “eu gosto desta praça aqui; mas é mais ou menos, tem dia que tem muito lixo, mas é bastante frequentada. As calçadas são muito desniveladas, não só na Ceilândia, mas no DF todo, e falta arborização” (Mulher, 33 anos). Outro acrescentou: “esta praça foi reformada, mas já está suja. É preciso investir em parquinhos melhores” (Mulher, 34 anos).

No caso do Sol Nascente, a praça se situa em uma quadra reservada para colocação de equipamento institucional, mas há anos não foi implantado. A praça retangular (Figura 8) é em chão de terra e sem iluminação, embora tenha expressivo potencial ambiental até pela necessidade de funcionar como área tampão

de proteção de nascentes e cursos d’água que passam nas proximidades, e urbanístico, visto a intensa demanda por um espaço público de lazer nesta região populosa e de baixa renda (Figura 8 - b, c, d). O Sol Nascente é uma ocupação informal, o que reflete no traçado, com malha orgânica estendida como espinha de peixe a partir da via principal (VC-311); a parte da praça margeada por esta via tem uso mais vinculado à ciclovvia e à passagem de pessoas em direção ao comércio; já a parte voltada às edificações, estendidas como ocupações informais entre a praça e o rio, a partir da autocronstrução de uma via de acesso aos lotes, tem-se uma relação mais próxima. Os usos observados na praça foram implantados pela própria população: campo de futebol, jardim comunitário e feira livre; o local é muito utilizado pela travessia de pessoas.



Figura 8. Sol Nascente. a) traçado e escala, b) entorno, c) vista interna, d) vista externa, e) plantabaixa (fonte: arquivo dos autores)

Os dois entrevistados apontaram: “o Sol Nascente está precisando de parquinho, vou para o P Norte usar o parquinho. O povo tá precisando de muita coisa aqui. Aqui é muito perigoso e tem muito barulho no final de semana. Sinto insegura. Queria que o Sol Nascente tivesse uma paisagem bem melhor, com um parque, uma entrada. É pouco arborizado, é pobre em equipamentos” (Mulher, 55 anos). Outro acrescentou: “esse espaço deveria ser ocupado para alguma coisa, não para lixo como eles jogam. É poeira que eu vejo na paisagem. A coisa boa é que o pessoal quer ocupar esse espaço para a feira no domingo. Nunca vi ninguém jogando bola nesse campo” (Mulher, 45 anos).

Praça Cívica

Brasília, na condição de Capital Federal, possui inúmeras praças cívicas para a representação do poder político e enquadramento de edifícios simbólicos, notadamente localizadas na escala monumental do Plano Piloto, em eixos axiais e quadras de grandes dimensões.

O caso da Praça da Biblioteca Nacional (Figura 9) é típico desta condição, com disposição monumental da vegetação e do mobiliário. A Praça possui edifícios monumentais como o Museu e a Biblioteca Nacionais, com controle de acesso, desestimulando o uso.

Para Lúcio Costa, este seria o espaço do manejo da topografia e distanciamento dos edifícios, para a visualização perspectiva e monumental do conjunto arquitetônico, concretizando seus ideais libertários, humanistas e de valorização da cultura nacional.

A disposição do conjunto envolvente – com grandes quadras, edifícios monumentais de uso predominantemente institucional e comercial e avenidas desenhadas para o fluxo veicular, é uma “paisagem de objetos” (Holanda, 2003). Se por um lado, transmite sensação de abertura visual, por outro, faz com que a circulação do pedestre seja um tanto desconfortável e perigosa à noite; refletida mesmo no tempo da semaforização desfavorável à travessia dos grupos sociais vulneráveis. Localizada ao lado da escala

central da Rodoviária do Plano, reservada ao *frenesi* anônimo, cotidiano, da metrópole, conforme idealizado pelo urbanista, o local é

inequivocamente utilizado para a passagem de trabalhadores, apesar das restrições pedonais.

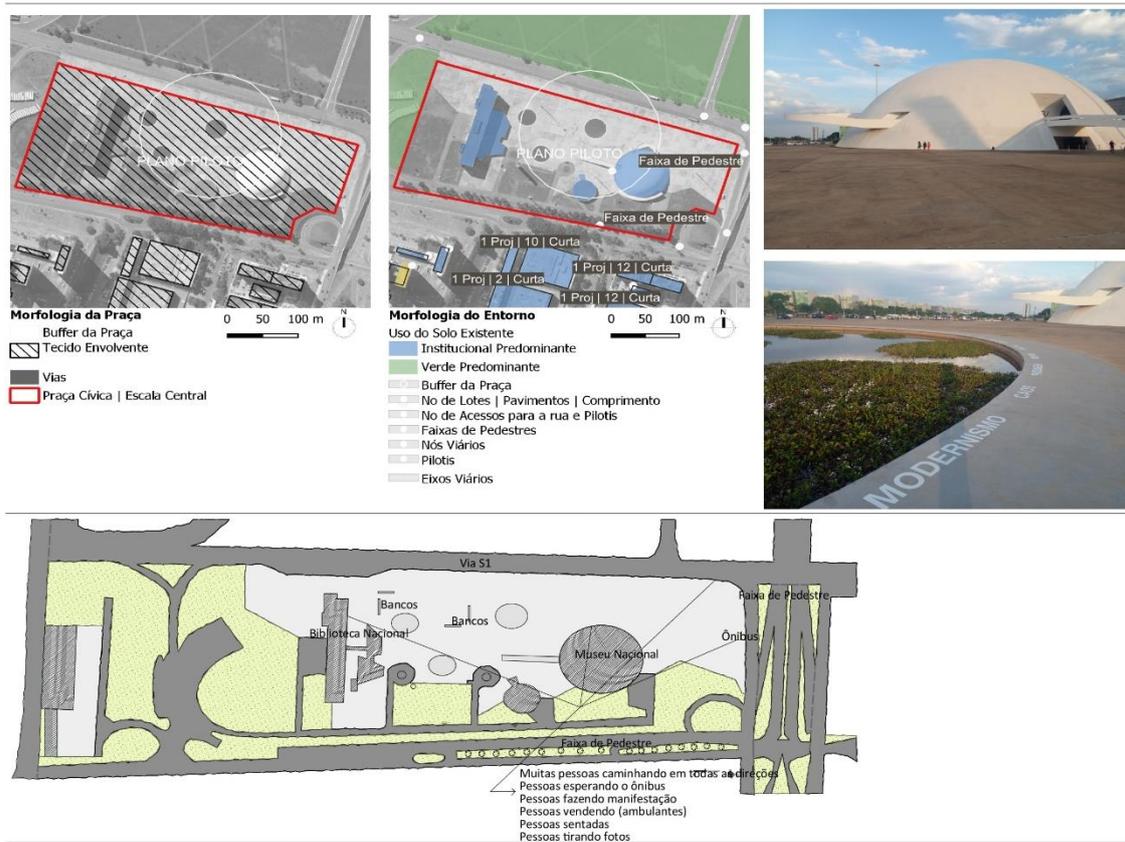


Figura 9. Plano Piloto, Praça da Biblioteca Nacional. a) traçado e escala, b) entorno, c) vista interna, d) vista externa, e) planta baixa (fonte: arquivo dos autores)

A praça concentra população de rua. É também tradicionalmente usada como ponto de encontro das mais diversas manifestações políticas do cenário nacional e internacional; na visita, por exemplo, um grupo se concentrava para uma manifestação. Um dos entrevistados, que aguardava para cobrir o evento, observou: “acho este espaço bonito, olha esse céu, mano! O problema da população de rua é grave no DF todo, o governo deveria acolher essa população, mas ele não dá jeito. Depois das 20 horas dá sensação de insegurança aqui” (Mulher, 28 anos). Outro acrescentou: “é uma paisagem comunista (posso dizer assim?). Política. O espaço dá sensação de respeito e organização. Falta ter mais cuidado com a população de rua. Falta abrir mais as bibliotecas e os museus da cidade para os artistas e para as pessoas. Eu estou aqui justamente para produzir material fotográfico para estimular os artistas a

ocuparem a cidade com arte. Brasília é muito generosa para fotografar” (Mulher, 29 anos).

Também nesta escala monumental verificou-se uma intervenção artística na praça, chamando a atenção para a necessidade de maior abertura dos espaços extraordinários para o fazer e o usar da população (Figura 9 - d).

Praça Central

Influenciada pelo zoneamento funcionalista, as áreas centrais do DF possuem geralmente uso estritamente comercial, resultando no empobrecimento da utilização notívica desta tipologia de praça. Seus entornos, geralmente, são configurados por edifícios de mais alto gabarito.

A Praça do Relógio é uma das centralidades comerciais e de serviços mais importantes do DF, por situar-se no centro de Taguatinga, RA que cumpre a função especializada de

estruturar a periferia populosa da metrópole. Esta praça retangular, modernista, é utilizada da primeira hora da manhã até a última da noite pelo *frenesi* anônimo, cotidiano, visto a presença do metrô, dos mais diversos ônibus, do comércio e diferentes serviços (Figura 10 - a, c, d). De dia é o lugar de passagem frenética de pessoas, de realização de eventos anônimos

e simultâneos por atores diversos – artistas de rua, anunciadores de Igrejas, população de rua, voluntários na distribuição de sopas, propagandistas de eventos e promoções; de noite é apropriada pelos grupos alternativos – batalha de *rap*, shows – e também pela prostituição.



Figura 10. Praça do Relógio. a) traçado e escala, b) entorno, c) vista interna, d) vista externa, e) planta baixa (fonte: arquivo dos autores)

O conjunto do entorno, com edifícios de gabaritos diversos e usos institucional, comercial e, em menor proporção, residencial, configura na parte da praça voltada para a Avenida Comercial, certa sensação de abertura visual e distanciamento, dada pelas dimensões viárias; já na parte voltada para a Administração Regional e comércio envolvente, há sentimento de proximidade (Figura 10 - b).

Apesar de a obra recente do túnel regional ter incluído como contrapartida a reforma da praça e de alguns edifícios simbólicos, esta

área central encontra-se com a arquitetura modernista bastante decadente. Na visita, percebeu-se bancos sem assentos; pisos estragados, dificultando a travessia de cadeirantes; falta de bicicletário na integração do metrô, apenas para citar alguns exemplos (Figura 10 - e).

As narrativas dos usuários da praça destacaram: “acho que deveria ter mais opções culturais de lazer aqui” (Mulher, 30 anos); “a Praça está decadente, não condiz com a importância e memória de Taguatinga. A Praça tem um potencial de ser um espaço

social e cultural mais importante para a cidade” (Mulher, 52 anos).

Praças no verde envolvente

As praças no verde regional envolvente são típicas do modernismo de Brasília, caracterizam-se pela presença de espaços de permanência dissolvidos na escala bucólica, o que apesar de não ser uma praça no sentido estrito do termo, exerce funções de estar e lazer, assemelhando-se, portanto, funcionalmente a esta. São geralmente praças de bairro ou também de circulação em áreas coletivas – próximas ao sistema viário de passagem do transporte coletivo –, com mobiliários que variam desde o parquinho e PEC até quadras e pistas de caminhada. Esta tipologia foi vista dentro de alguns condomínios fechados em Sobradinho 2 e no Jardim Botânico.

É um tipo relevante, justamente por ser a praça típica do *habitat* em superquadra, comprovada

por sua expressividade numérica (561), o que elevou, inclusive, o quantitativo geral. A ideia de Lúcio Costa era reproduzir nas superquadras um modo de vida pacato, uma unidade de vizinhança, em contraponto ao *frenesi* dos eixos rodoviários e monumental e do centro urbano, aludindo o cotidiano de uma cidade de interior tão estudada por ele à frente do serviço de patrimônio. A utopia humanista do autor acreditava que variar a densidade e o padrão arquitetônico dos blocos possibilitaria o convívio de diversos grupos sociais no mesmo lugar, algo que não se confirmou pelo alto preço do solo no Plano. Ao passo que as edificações em *pilotis*, com gabarito homogêneo, possibilitariam uma *sui generis* integração interior-exterior do *habitat* em apartamento. Curiosamente, o tecido, embora configurado por edifícios isolados, se integra ao arranjo da superquadra, justamente pela concepção como unidade.

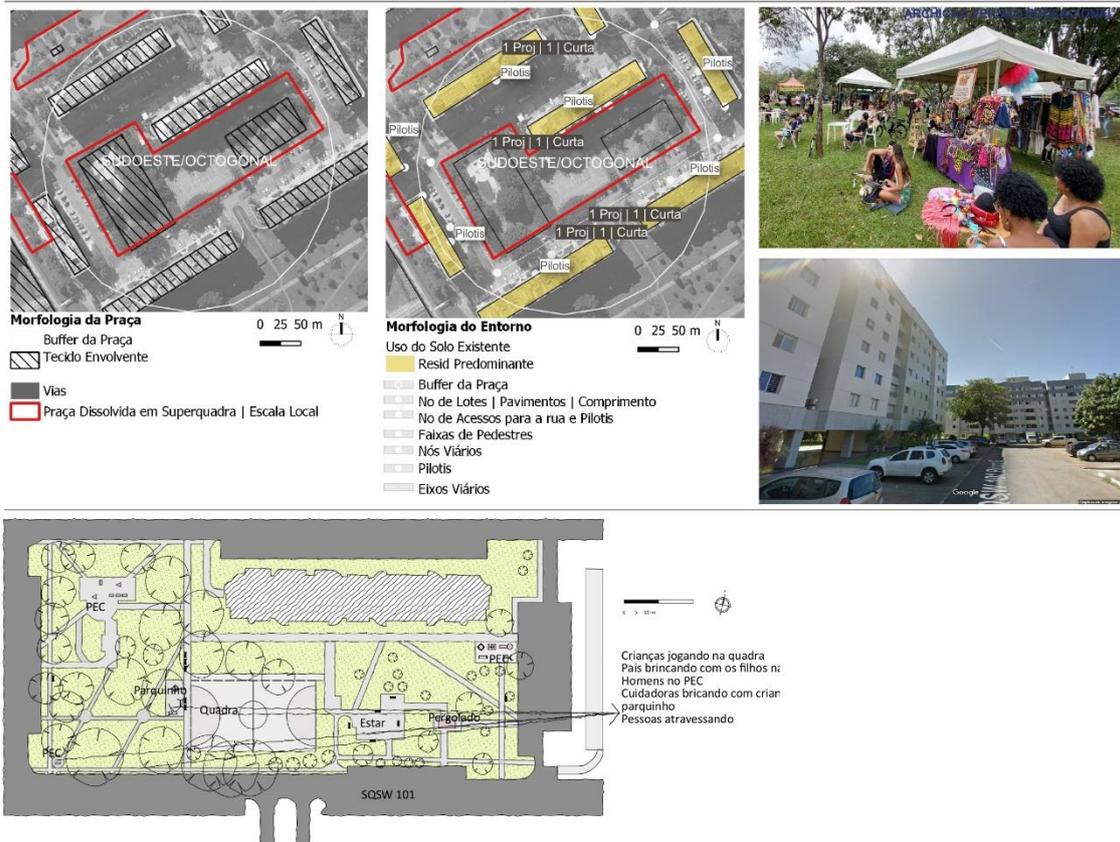


Figura 11. Sudoeste. a) traçado e escala, b) entorno, c) vista interna, d) vista externa, e) planta baixa (fonte: arquivo dos autores, c) Blog Curta+Brasília (2023)

O Sudoeste, no caso estudado, é um dos novos setores residenciais previstos por Lúcio Costa no Plano Brasília Revisitada,

preservando a tradição urbanística da superquadra. O desenho mantém os traços da superquadra na parte habitacional,

conferindo sensação de lugar transmitida pelo gabarito homogêneo (Figura 11 - a, b), mas difere na localização do comércio ao longo das avenidas comerciais. Por ser um contexto de alta renda, a praça está bem equipada e mantida e conta com um programa diverso (Figura 11 - d, e). Sistemáticamente, estes espaços livres das superquadras vêm sendo apropriados pelos eventos particulares e comunitários anônimos – piqueniques, festas de celebração de aniversários, casamentos, eventos de bairro, feiras de trocas, bazares etc. (Figura 11 - c).

As narrativas apontaram: “os espaços aqui são muitos arborizados, mesmo na seca a arborização prevalece, são bem frequentadas, apesar de alguns serem mal-cuidados. Me sinto bem, mas em algumas praças têm usuários de droga, então, dá uma sensação de insegurança” (Mulher, 53 anos).

São espaços abertos, para relaxar, levar crianças. É como um pequeno parque, mais de permanência do que para se exercitar como em um parque. Aqui é bem quieto, não tem poluição sonora perto, os maiores sons que ouço são da EPIG, que tem sirene, freadas bruscas. (Homem, 23 anos).

Conclusões

Uma contribuição importante deste trabalho é ter realizado o mapeamento das praças do DF, informação não identificada nos dados governamentais, ainda que a partir da identificação e categorização delimitados pelo método de pesquisa.

Os resultados mostraram a riqueza morfológica das praças do DF, tendo em vista as diferentes características sociais, urbanísticas, culturais e econômicas que as configuraram. Os diferentes tipos morfológicos verificados mostram heranças importantes do modernismo e da contemporaneidade, do traçado regulador (monumental e ordinário) e espontâneo a serem protegidas como patrimônio coletivo.

Contudo, a expressiva singeleza e simplificação da resolução projetual do espaço interno delas, muito mais movidas pela colocação padronizada dos equipamentos do que aos traços que singularizam cada contexto, ao lado da expressiva existência de praças não equipadas ou não reformadas, mostram a urgência do governo em mudar o

modo de fazer e manter estes espaços. Assim, entende-se a necessidade de ouvir e articular mais com a população, de que forma buscar soluções criativas para que a necessária produção em série do mobiliário não seja limitadora da criação de lugares acolhedores e identitários.

A vegetação – notadamente chão gramado e árvores –, mostraram a sublime resiliência climática e a pitoresca conformação de uma paisagem verde e com atração da fauna nativa, típica de Brasília; na escala monumental, se contrasta com o azul do céu.

Assim como a presença qualitativa de atrativos, pôde-se perceber a importância do tecido, particularmente da densidade, quantidade de acessos das edificações do entorno para a via e do uso do solo (no caso do DF, fortemente influenciado pelo zoneamento funcionalista) na ativação do uso das praças.

Embora considerados por muitos como impessoais e limitadores do uso pedonal, sobretudo noturno, os verdes amorfos de Brasília têm mostrado um expressivo potencial de apropriação contemporânea, aliás, esta vida pública apesar de, conforme as ou contrariamente às heranças do traçado, revelou-se a verdadeira alma da metrópole modernista.

Referências

- Aymonino, C. (1984) *O significado das cidades* (Editorial Presença, Lisboa).
- Caldeira, J. M. (2007) *A praça na cidade brasileira, trajetória de um espaço urbano: origem e modernidade*. Tese de Doutorado, Departamento de História da Unicamp, Campinas.
- Caniggia, G.; Maffei, G. L. (2001) *Architectural composition and Building typology: interpreting basic Building* (Alinea Editrice Firenze).
- Cataldi, G.; Maffei, G. L.; Vaccaro, P. (1999) “Paolo Marreto’s contribution to the Muratori School”, *Urban Morphology* 3, 47-9.
- Fernandes, S. A. (2006) *Praça em Portugal*. (SRMM, Lisboa).
- Gauthier, P. (2005) Conceptualizing the social construction of urban and architectural forms through the typological process. *Urban*

Morphology 9(2), 83-93.
DOI:10.51347/jum.v9i2.3921.

Gehl, J; Svarre, B. (2018) *A vida na cidade: como estudar* (Perspectiva, São Paulo).

GDF. (2023). *Geoportal*. Recuperado em 15 de agosto de 2023, de <https://www.geoportal.seduh.df.gov.br/geoportal/>.

Jacobs, J. (2007) *Morte e vida de grandes cidades* (Martins Fontes, São Paulo).

Holanda, F. (2003) “Brasília: da Carta de Atenas à cidade de muros”. V *Seminário Nacional Docomomo Brasil*, EESC USP. São Carlos.

Kohlsdorf, M. E. (1996) “Brasília, Mosaico Morfológico”. *Anais do IV Seminário História da Cidade e do Urbanismo*, vol.II. Rio: PROURB/FAU-UFRJ.

Lynch, K. (1997). *Imagem da Cidade* (Martins Fontes, São Paulo).

Maretto, M. “Saverio Muratori: towards a morphological school of urban design”. *Urban Morphology* (2013) 17(2), 93-106.

DOI:
<https://doi.org/10.51347/jum.v17i2.3990>.

Marx, M. (1991) *Cidade no Brasil terra de quem?* (Nobel, São Paulo).

Morris. A. E. J. (1972) *History of urban form. Before the industrial revolution* (George Godwin Limited, Londres).

Moudon, A.V. (1997). “Urban morphology as an emerging interdisciplinary field”, *Urban Morphology*, 1,3-10.

Oliveira, V. (2016) *Urban Morphology: an introduction to the study of the physical form of cities* (Springer, Lisboa).

Panerai, P, Castex, J., Depaule, J.C. (2004) *Urban forms: the death and life of the urban block* (Architectural Press, UK).

Rapoport, A. (1977) *The meaning of the built environment: a nonverbal communication approach to form and design* (Pergamon, Oxford).

Zucker, P. (1959) *Town and Square* (Columbia University Press, New York).

Tradução do título, resumo e palavras-chave

Urban morphology and social appropriation of squares in Brasília, Distrito Federal: from modernist capital to contemporary metropolis

Abstract. *This article categorizes the morphological types of squares in Brasília, Distrito Federal, analyzing their relationship with the surrounding fabric and the presence of furniture and vegetation. For ten typical cases of each category, it nuances the morphological analysis and investigates the patterns of social appropriation. The study is based on type-morphological analysis and environmental behavior to investigate this sui generis type of public space - the urban square. Based on the shpfile layers of road network, blocks/lots, land use and living and leisure furniture from Geoportal and Google Street View®, 2270 squares were mapped and typified. The results made it possible to identify different origins of the layout and intended functions of the square, taking into account the various morphological influences - modernist and contemporary - of Brasília, as well as the decisive influence of the quality of the surrounding fabric - access, density, land use - and the design resolution and maintenance of the square - environments, furniture, vegetation - on patterns of social appropriation; showing the richness of public life not only to teach, by way of conclusions, attributes for good urban design, but also to reaffirm that it effectively makes up the soul of the city.*

Keywords: *urban morphology, social appropriation, vegetation and urban furniture, squares in Brasília (Federal District).*

Editora responsável pela submissão: Karin Schwabe Meneguetti.
Revisão de texto: Linda Emiko Kogure

Licenciado sob uma licença Creative Commons.





Faixas de hiato urbano: formação e transformação em cidades paranaenses

Karin Schwabe Meneguetti^a  e

Gislaine Elizete Beloto^b 

Programa Associado UEM/UEL de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo,
Universidade Estadual de Maringá, Maringá, Paraná, Brasil.

^a E-mail: ksmeneguetti@uem.br

^b E-mail: gebeloto@uem.br

Submetido em 5 de março de 2024. Aceito em 9 de julho de 2024.
<https://doi.org/10.47235/rmu.v12i1.350>

Resumo. Nos estudos tradicionais de morfologia urbana, a faixa de hiato urbano (*urban fringe belt*) é um tipo de unidade de paisagem amplamente reconhecido, e que tem uma relação estreita com o planejamento ambiental por conta de seu potencial ecológico, e, principalmente, de sua articulação com a estrutura histórico-geográfica da cidade. As faixas de hiatos urbanos têm sido confirmadas em cidades de todo o mundo, em todas as escalas geográficas, e as aplicações práticas desses estudos estão sendo comprovadas, principalmente em sua relevância no planejamento urbano. Procurando agregar novas contribuições a essa teoria, este trabalho aplicou a metodologia da escola inglesa em cidades brasileiras no estado do Paraná - Toledo, Guarapuava e São Mateus do Sul - todas com origem similar, porém, com processos de expansão distintos. A partir do levantamento urbano, análise histórica dos fenômenos e do processo morfológico, observa-se que os hiatos desses três estudos de caso foram criados durante períodos morfológicos singulares, acarretando cicatrizes no tecido urbano ao longo do processo de expansão. Verifica-se, no entanto, características contrastantes entre elas, nas quais a permanência pôde ser consolidada ou por vezes apagada, dada a combinação de diferentes agentes no tempo e espaço. Por fim, o mapeamento e a classificação das faixas de hiatos urbanos em realidades diversas àquelas que produziram a teoria original demonstrou a viabilidade da abordagem no entendimento das estruturas formativas e seu uso potencial no planejamento urbano a partir das transformações visando uma possível estrutura ecológica.

Palavras-chave. *urban fringe belt*, faixa de hiato urbano, estrutura histórico-geográfica

Introdução

Uma das questões que vem pautando os debates, propostas e pesquisa em urbanismo desde o século passado diz respeito à fragmentação decorrente da expansão da mancha urbana. Tradicionalmente vista como um malefício dos processos de expansão horizontal (Reis, 2006; Bruegmann, 2005; Cobos, 2011; Rogers, 2014; Duany et al., 2010), essa forma ganhou novos contornos com a inserção dos conceitos ecológicos e da sustentabilidade urbana, deixando a

simplicidade do dualismo urbano-rural em prol de considerações mais holísticas (Scott, 2019). Se a mancha compacta tem maior potencial de sustentabilidade social e econômica (Carlow, 2016; Rogers, 2001), a mancha fragmentada dá lugar aos processos naturais e à biodiversidade, sendo uma oportunidade de interpretação para o projeto da cidade contemporânea (Secchi, 2007) ou, talvez, o retorno ao urbano como escala de projeto (Lassance et al., 2021). Há de se destacar também que a tentativa de conter a expansão, para que as cidades retornem ao seu

estado medieval compacto, vem ocorrendo há décadas sem efetivo resultado comprovado (Shlomo et al., 2021; Pont et al., 2020). É deste embate que este artigo vai se apropriar com o propósito de entender os processos formativos da heterogeneidade da forma urbana, suas transformações e os possíveis benefícios dessas formas singulares.

A fragmentação do tecido urbano ocorre por diferentes razões. Pode ser proveniente do processo de especulação imobiliária, assim como ser incitada pela logística do transporte vinculada ao uso do solo (Gillham, 2002). A conformação do terreno, aspectos geomorfológicos e áreas de valor natural também contribuem para o estabelecimento da forma da mancha urbana. O fator histórico-cultural é outra razão que está no cerne da discussão. Acima de tudo, destacamos o fator econômico, entendendo-o como a força motriz da ocupação urbana.

Para a abordagem histórico-geográfica da morfologia urbana, os ciclos econômicos são fatores primordiais para designar a forma do crescimento das cidades. O acréscimo de novas áreas, a estagnação da expansão, a substituição dos usos, têm relação direta com a lógica e com a situação econômica de um determinado período. E deixam marcas na mancha urbana. Uma dessas marcas diz respeito ao urban fringe belt, conceito que exploraremos no decorrer deste artigo e que se constitui no fenômeno desta pesquisa.

Seguindo Meneguetti (2015), Meneguetti e Pereira Costa (2015) e as pesquisas desenvolvidas pelos grupos Cidade e Paisagem da Universidade Estadual de Maringá e Laboratório da Paisagem da Universidade Federal de Minas Gerais, urban fringe belt é traduzido para o português do Brasil por faixa de hiato urbano, aproximando-se do original em alemão - Stadttrandzone – porém, evidenciando a forma contínua (em faixa) e a baixa densidade que interrompe o tecido urbano (o hiato). Tais características distanciam o conceito do termo ‘franja urbana’, usado nos estudos geográficos brasileiros como áreas periféricas, uma vez que historicamente a faixa de hiato urbano é incorporada e envolvida pelo tecido da cidade, deixando de ser periférica (Meneguetti, 2015).

Faixas de hiatos urbanos são reconhecíveis por seus atributos físicos, como baixa

densidade construída; grandes áreas permeáveis contíguas, podendo apresentar grandes edifícios institucionais, muitas vezes com arquitetura de 'referência'; ausência de habitação; e uma rede viária esparsa (Whitehand, 2001). São ainda reconhecíveis por seus usos particulares, os quais foram localizados primeiramente em áreas urbanas periféricas e que somente com o passar do tempo foram englobados pela malha urbana. M. R. G. Conzen (1960, p. 58) exemplifica como: “certas indústrias, instituições, serviços comunitários, pequenas habitações, e em situação mais externa grandes habitações bem como espaços livres”.

Importante ainda é entender o processo de constituição das faixas de hiato urbano. Whitehand (2001, p. 108) explica que a maior parte das faixas de hiato não é artificial. Elas são produto de um grande número de decisões separadas sobre lotes individuais, caracterizadas pela espontaneidade, pelo não planejamento.

As faixas de hiatos urbanos, então, podem ser observadas como unidades fragmentadoras da homogeneidade da mancha urbana, faixas de rompimento do continuum urbano. Contudo, deve-se ter em mente que elas não são objeto do processo de urbanização fragmentária, pois sua gênese é baseada em uso e ocupação do solo preferencialmente dispostos nas áreas urbanas periféricas. Não se trata, aqui, de um processo de especulação de formação de solo urbano e sim da formação de um tecido urbano diferenciado ou mesmo de usos e ocupações específicos em um determinado momento da história.

Quando o assunto é projeto urbano para as faixas de hiatos, sobretudo faixas provenientes de usos industriais e que atualmente se conformam como vazios urbanos, há uma tendência quase que espontânea de indicar a implantação de habitação e, sempre que possível, com densidades demográficas acima do entorno, em atendimento ao rápido crescimento populacional (Hopkins, 2012; Kubat, 2019). A proposta que se volta ao adensamento populacional não exclui, necessariamente, os princípios da ecologia urbana tal como os serviços ecossistêmicos. Entretanto, não se pode desprezar o fato de que "o valor dos serviços ecossistêmicos é fortemente

influenciado pelas atividades humanas" (Fei, 2016, s/p.).

Partindo do princípio de que a única resposta não é a compactação cada vez maior da mancha, mas sim de que a fragmentação contribui com os aspectos ecológicos da forma urbana, propomos agregar novos estudos à pesquisa de Meneguetti e Pereira Costa (2015), ampliando, assim, o entendimento sobre as faixas de hiatos urbanos e sobre a forma urbana nas cidades do Estado do Paraná, Brasil. O principal objetivo deste artigo é estabelecer paralelos entre a expansão do tecido urbano, as formas das faixas de hiatos e o potencial ecológico existente nelas, enquanto espaços livres ou de baixa ocupação.

Outras questões originam objetivos secundários: as faixas de hiatos urbanos que se constata em cidades de origem planejada se constituem de modo semelhante àquelas verificadas em cidades espontâneas? A dimensão da cidade tem alguma influência na formação e consolidação das faixas de hiatos urbanos? Portanto, também é objetivo desta pesquisa levantar considerações sobre a constituição das faixas de hiatos urbanos em cidades de porte médio e pequeno com origens distintas.

As interrupções no tecido urbano tradicional provocadas pelas faixas de hiatos urbanos podem ter um potencial ainda insuficientemente explorado, mas com fundamentos importantes colocados por Hopkins (2003) e Whitehand e Morton (2003; 2004). Perseguimos, ao longo deste trabalho, o pressuposto de que o território urbano é interfuncional, ou seja, nele as tradicionais funções urbanas interagem com as funções ecológicas de maneira direta e indireta. Deste modo, é preciso evidenciar as oportunidades de projeto urbano que porventura estejam sendo desperdiçadas pela falta de superposição do conhecimento.

Além da tradução de urban fringe belt

Os conceitos conzianos correspondem aos fundamentos da abordagem histórico-geográfica da morfologia urbana. Em sua maioria, se correlacionam ao método de análise apresentado pela primeira vez no plano de Alnwick, obra seminal de M. R. G. Conzen (1960). De modo geral, os conceitos registram a formação, transformação e consolidação da

forma urbana ao reconhecer estruturas histórico-geográficas da paisagem. Os principais conceitos evidenciam as unidades de plano em tradução literal ou, como são denominadas em pesquisas brasileiras, unidades de paisagem - "combinação individualizada de rua, parcelas e edifícios, distintos de seus vizinhos, única nas circunstâncias do seu sítio, e dotada de um grau de unidade morfológica e/ou homogeneidade" (M. R. G. Conzen, 2022, p. 136). A heterogeneidade dos elementos do plano de uma determinada faixa urbana, ligada à sua origem e transformação, foi denominada por Herbert Louis (1936) e, posteriormente, por M. R. G. Conzen (1960) como urban fringe belt (Whitehand, 1967; 1988).

Jeremy Whitehand avançou no estudo das faixas de hiatos urbanos a partir do trabalho de Conzen, solidificando seus fundamentos teóricos com base nos ciclos de crescimento urbano e a estreita relação destes com os ciclos econômicos ao longo do tempo. Para Whitehand, a expansão residencial homogênea ocorre extensivamente e origina a nova periferia da mancha urbana durante momentos de pujança econômicos. Em períodos de crise econômica, quando o capital privado é escasso, o capital público tende a enfrentar o problema investindo na construção de equipamentos públicos e em infraestrutura, particularmente em locais onde o preço do solo é menor e a dimensão das parcelas é maior, tal como as franjas das cidades. Da mesma forma que empreendimentos privados que requerem lotes maiores se aproveitam dos preços deprimidos dos terrenos (M. P. Conzen, 2009, p. 32).

M. P. Conzen (2009, p. 32-33), baseado em M. R. G. Conzen e em Jeremy Whitehand, continua afirmando que

as condições centrais para o surgimento das faixas de hiatos urbanos são: uma sequência clara de ciclos econômicos que separam o crescimento urbano em fases distintas de forte e fraca expansão [...]; e um núcleo urbano estabelecido em torno do qual a expansão ocorre em zonas concêntricas. Quando a taxa de crescimento urbano não exibe pulsações claras, é muito menos provável que se formem faixas de hiato urbano. Do mesmo modo, na ausência de um único núcleo em torno do qual ocorre o crescimento urbano, os usos do solo que normalmente se agrupariam em faixas

periféricas apareceriam mais dispersos e menos organizados em faixas circulares.

Ou seja, para que sejam constituídas as faixas de hiato urbano, é necessária a alternância de ciclos econômicos e a constituição de tecidos diversos em decorrência destes, e, posteriormente, a expansão residencial que engloba as faixas heterogêneas, previamente periféricas, na mancha urbana.

Ao longo do tempo podem ser formadas várias

faixas de hiatos urbanos, classificadas basicamente como interna, intermediária e externa, as quais passam por dois estágios que as definem: formação e modificação. A etapa formativa varia entre a geração, normalmente vinculada a uma “linha de fixação” - um elemento que reúne e ordena os demais elementos urbanos -, passando pela expansão, acréscimo de novas áreas e consolidação da faixa de hiato urbano (Figura 1).

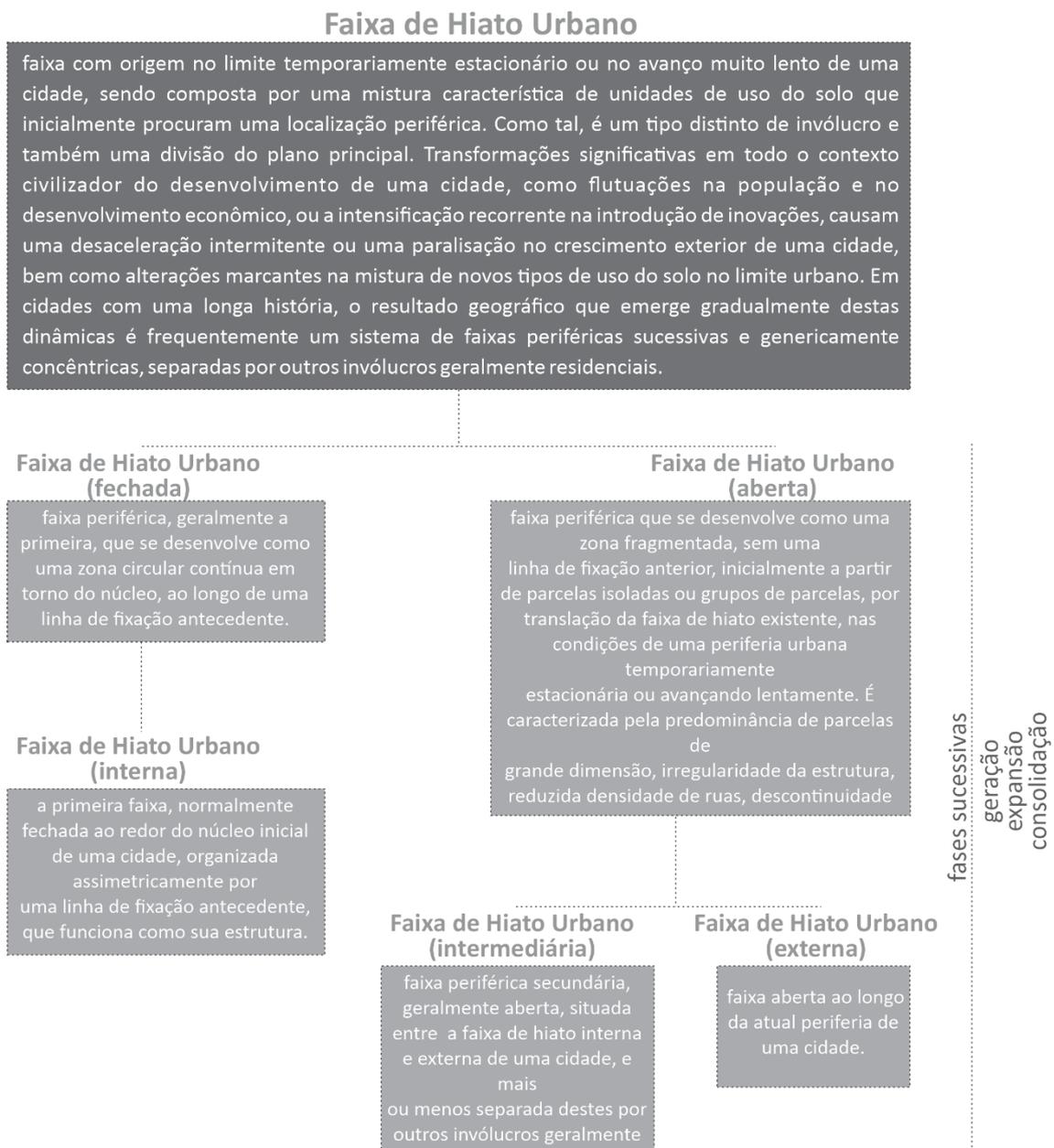


Figura 1. Estágio formativo da faixa de hiato urbano (fonte: M. R. G. Conzen, 2022, p. 128-129, texto adaptado para o português/Brasil pelos autores)

Faixas de hiato urbano são mais aparentes quanto mais restritivamente poderosa é a linha de fixação. Sua formação varia desde subprodutos de barreiras para proteção militar até o caso de cinturões de parques do século XIX em cidades planejadas como Adelaide, Austrália (Whitehand, 1988). Uma vez incorporada pela mancha urbana, a faixa de hiato urbano pode passar pelo estágio de modificação, que inclui alienação do uso, redução da área ou translação (alternação de usos) entre áreas de diferentes faixas de hiato urbano (M. R. G. Conzen, 1960; M. P. Conzen, 2009).

O número de faixas de hiatos urbanos pode variar conforme o tempo de existência e as condições de formação e expansão da cidade. Cidades mais jovens podem vir a ter somente uma faixa de hiato urbano ainda em formação. Novos estudos estão verificando, no entanto, que o conceito pode aparecer em condições diversas às originárias. Cidades com processos de implantação de núcleos originais diferentes e que também estão sob uma economia menos sólida e mais inconstante, como é o caso das brasileiras, têm apresentado resultados singulares, conforme apresentado por Meneguetti e Pereira Costa (2015).

A cidade ex-nova de Maringá, no Paraná, Brasil, estudada pelas autoras citadas, em pouco tempo desde sua implantação na década de 1940, consolidou uma faixa de hiato urbano interna bem constituída, e outras duas faixas menos evidentes: a intermediária já envolvida pelo tecido urbano e uma terceira em fase de formação. Nela, a pesquisa demonstrou a inter-relação das faixas de hiato urbano com as conexões ecológicas que poderiam complementar a estrutura ecológica existente e permitir um incremento dos serviços ecossistêmicos. A baixa densidade de ocupação e os usos diferenciados, característicos das faixas de hiatos urbanos, se mostram favoráveis aos fluxos naturais na paisagem urbana. Estas qualidades ambientais, acrescidas do relevante papel histórico, são essenciais a sua preservação como tal para o equilíbrio das funções urbanas: ecológica e social.

Essa mesma pesquisa destaca o potencial ecológico das faixas de hiatos urbanos, já verificado no caso de Birmingham, Inglaterra, por Hopkins (2012) e, no caso de Maringá, por Meneguetti e Pereira Costa (2014). Aliás, a ampliação dos objetivos das faixas de hiatos urbanos é uma reverberação da visão mais recente de Whitehand (2019). Para ele, ainda há uma lacuna na abordagem histórico-geográfica quanto à consideração dos espaços vegetados, apesar destes configurarem a maior parte das faixas de hiatos urbanos, que são tradicionalmente parte da abordagem. Ainda segundo Whitehand (2019), o significado e o papel ecológico das faixas de hiatos não recebem a atenção devida no estudo e na prática do planejamento urbano.

Ressalte-se que o papel ecológico dos exemplos anteriormente listados pode não ser repetido em outras situações e, nesse sentido, a avaliação dos casos a seguir se faz necessária.

Estudo de caso: testando a aplicação das faixas de hiatos urbanos

Estrategicamente, a pesquisa apresentada neste artigo corresponde a um estudo de caso na modalidade coletivo. Consiste em diferentes casos instrumentais que abordam a mesma questão de pesquisa em diversas unidades de estudo e artefatos de análise (Stake, 1995). O propósito é agregar novas contribuições ao estudo de análise de faixas de hiatos urbanos no contexto brasileiro iniciado por Meneguetti e Pereira Costa (2015), e ampliar o entendimento da forma urbana das cidades do Estado do Paraná. Para tanto, as unidades de estudo deveriam, de antemão, ter diferentes posições geográficas e, conseqüentemente, fazer parte de distintos compartimentos de paisagem, matrizes rurais e relações com as estruturas naturais (Quadro 1). As unidades de estudo eleitas correspondem a Guarapuava, São Mateus do Sul e Toledo, todas no Estado do Paraná (Figura 2), com históricos de ocupação particulares que conduziram a desenvolvimentos urbanos diferentes, apesar da relativa proximidade geográfica.



Figura 2. Municípios de Guarapuava, São Mateus do Sul e Toledo, Estado do Paraná (fonte: Google Earth PRO [Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO, Image Landsat / Copernicus]; IBGE [https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/malhas-territoriais/15774-malhas.html]; Open Street Map, organizado por Gislaíne Beloto e Higor Ribeiro da Costa)

Unidade de estudo 1 - Guarapuava

Guarapuava, inicialmente chamada de Freguesia Nossa Senhora de Belém, data de 1819 e tem sua posição marcada no território pelo ponto de pouso dos tropeiros que seguiam das estâncias da região das Missões, atualmente o estado do Rio Grande do Sul, até a província de São Paulo, em um dos trechos que passava pelos Campos Gerais de Guarapuava. A Freguesia e posteriormente, em 1852, a Vila de Nossa Senhora de Belém, correspondia à concessão de terras disposta pelo império português. O sistema de concessão não representava um plano de parcelamento sistemático, como ocorreu nas outras cidades estudadas. Correspondia ao estabelecimento de um *rossio* - unidade de terra comum ou pública - que aos poucos foi sendo ocupado sob a implantação de logradouros e divisão de lotes.

Localiza-se no Terceiro Planalto Paranaense, também denominado Planalto de Guarapuava, cuja predominância de relevo plano, tendendo a suaves ondulações, faz com que as áreas no entorno do rio Cascavel e seus afluentes estejam sujeitas às inundações.

Guarapuava se firmou economicamente por meio da pecuária extensiva, da lavoura de subsistência, e da extração da erva-mate. Após os anos de 1940, as primeiras indústrias de base se instalaram, derivadas da extração de madeira nativa, majoritariamente as araucárias, árvores de maior significado na floresta subtropical ombrófila mista. A agricultura comercial em escala dominou a base econômica a partir da década de 1970, o que aos poucos foi liberando mão de obra e contribuindo para a migração campo-cidade. No período de 1970 a 1980, o incremento da população urbana foi acima de 100%. Atualmente, Guarapuava está entre os 10 municípios mais populosos do estado, com 182.093 residentes (cf. IBGE, 2023).

Unidade de estudo 2 - São Mateus do Sul

São Mateus do Sul fez parte do eixo de povoamento do Vale do Iguçu, primeiramente como ponto de pouso e apoio para os Comandos Militares da Coroa Portuguesa do século XVIII e, posteriormente, no século XIX, como ponto de parada para os tropeiros. A história da cidade está conjugada ao período econômico de extração da erva-

mate e transporte por meio da hidrovía do Iguacu, cujo início das operações foi em 1879 e a extinção em 1953. O porto de São Mateus do Sul foi um dos mais importantes da rota fluvial, por onde seguia a erva-mate e também a madeira extraída das matas nativas, conectando-se ao ramal ferroviário Curitiba-Paranaguá, o que a tornava um dos modais para os produtos de exportação.

Assim como Guarapuava, São Mateus do Sul se desenvolveu sobre a floresta subtropical ombrófila mista, de onde as Araucárias eram extraídas para o comércio de exportação e abrindo frente para a agricultura.

A implantação das colônias agrícolas de imigrantes europeus foi a base da constituição da estrutura rural do atual município de São Mateus do Sul. Não obstante, foi o resultado da confluência entre os interesses do Império e da futura República do Brasil e do governo da Província do Paraná que, após o desmembramento da Província de São Paulo em 1853, se voltou a uma política migratória destinada à colonização e ao desenvolvimento da atividade agrícola em uma primeira tentativa da província de se desvincular das importações dos produtos paulistas (Padis, 1981; Szychowski, 2013).

O primeiro contingente de imigrantes poloneses chegou em São Mateus do Sul no ano de 1891 (Wachowicz, 1984; Chelmicki, 2010), seguido de imigrantes ucranianos. No vale do rio Iguacu, algumas poucas famílias de imigrantes alemães já haviam se assentado, outras não se adaptaram e procuraram outros estados do país. Na proposta das colônias agrícolas, a forma retangular e alongada dos lotes fazia menção às colônias originais polonesas (Chelmicki, 2010).

A dependência econômica do extrativismo da erva-mate e das relações econômicas provenientes do porto fluvial perduraram até os anos de 1950. Ao final da década de 1960 outra atividade extrativista pautou as bases econômicas do município e principalmente em São Mateus do Sul. O xisto extraído pela Petróleo Brasileiro S. A., ou somente Petrobras, não apenas alavancou o crescimento urbano como também fomentou o setor industrial. A instalação da Petrobras no município provocou um incremento populacional urbano na ordem de 268% entre os anos de 1960 e 1980, atingindo, portanto,

11.418 habitantes (IBGE, 1962; 1980). Atualmente há 42.366 residentes no município (cf. IBGE, 2023), dos quais um pouco mais da metade moram na cidade sede.

São Mateus do Sul apresenta histórico de enchentes devido à geomorfologia plana com leves ondulações que predomina no sítio urbano, à margem do rio Iguacu. A canalização e represamento do rio que corta a área urbana para o processamento industrial da Usina de Xisto da Petrobras possibilitou o parcelamento e ocupação das áreas de várzea, em uma tentativa de controle sobre as áreas inundáveis.

Unidade de estudo 3 - Toledo

O mais recente assentamento dentre as três unidades de estudo, Toledo tem como data de implantação o ano de 1949. Sua localização coincide com um dos pontos de pouso (datado de 1905) para as tropas que circulavam com a erva-mate extraída no centro-oeste do estado do Paraná para os portos do rio Paraná, com destino ao Paraguai e à Argentina.

A cidade faz parte da ocupação urbana da Fazenda Britânia - uma vasta área de 113.600 alqueires de propriedade da empresa Alto Paraná Development Company Ltda, com sede em Buenos Aires. Em 1946, as terras da Fazenda foram adquiridas por um grupo de investidores gaúchos e catarinenses, além de alguns curitibanos e argentinos que fundaram a Industrial Madeireira e Colonizadora Rio Paraná S/A (Maripá). O objetivo da empresa era a extração e comercialização da madeira subsidiada pela venda dos lotes rurais.

A empresa se ocupou de um plano de parcelamento do solo rural e implantação de núcleos urbanos que tomava como princípio os tais pousos das tropas (para este parcelamento, ver Oldoni, 2016). A localização de Toledo se baseou no pouso nº 5, quinto pouso contado a partir do porto Britânia, no rio Paraná. A parcela rural tinha a dimensão aproximada de 25ha e se situava entre o interflúvio, onde foi implantada uma das estradas, e o talvegue. No entorno das cidades e vilas, a empresa parcelou em lotes de chácaras com área de 2,5 hectares (Oldoni, 2016).

Apesar do relevo plano tendendo a leves ondulações que não ultrapassam a 10% de declividade, esta porção do território

paranaense apresenta a estrutura hídrica conformada em vales encaixados, o que reduz significativamente as chances de inundações em períodos chuvosos. Devido à característica da colonização e ao aspecto geomorfológico, a vegetação nativa foi praticamente dizimada, sendo substituída pela agricultura de grãos e suinocultura.

A agroindústria está presente na economia do município desde o princípio da década de 1960 e foi uma das responsáveis pelo crescimento populacional tanto urbano quanto rural durante este período: 154% e 183%

respectivamente (IBGE, 1962; SIDRA, 2022). A política nacional de urbanização da década de 1970 e meados de 1980 elevou o contingente populacional de Toledo para o estrato de 72.402 habitantes, quase 5 vezes mais do que na década de 1960. Atualmente o município conta com 150.470 residentes (IBGE, 2023), do quais aproximadamente 10% encontram-se na área rural. Estes números também são resultados, dentre outros, da consolidação do setor de prestação de serviço, cuja abrangência corresponde à região oeste do estado.

Quadro 1. Caracterização das unidades de estudo (elaborado pelos autores)

Unidades de estudo	Origem do assentamento urbano	Caracterização da paisagem		
		Matriz rural	Território	Períodos econômicos
Guarapuava	(1819) Tropeirismo ponto de pouso e internada do gado	Parcelamento não sistematizado originário de concessões de sesmaria	Topografia plana com potencial de inundação	(1810-1870) Tropeirismo / pecuária
				(1850-1940) Erva-mate / extração e beneficiamento
				(1940-1970) Atividade madeireira / extração e beneficiamento
				(1970-atual) Agricultura comercial
São Mateus do Sul	(1890) Imigração e fortalecimento econômico do porto fluvial	Parcelamento não sistematizado, com dimensões regulares dos lotes nas colônias agrícolas (15 a 21ha)	Topografia plana com potencial de inundação	(2000-atual) Prestação de serviço
				(1890-1950) Erva-mate e madeira / extração e transporte fluvial
				(1970-atual) Extração do xisto
				(1990-atual) Indústrias derivadas dos insumos do xisto ou que se beneficiam da energia por ele gerada
Toledo	(1905) Extração erva-mate / ponto de pouso das tropas	Parcelamento sistematizado	Topografia plana	(1905-1945) Extração da madeira e erva-mate
				(1945-1960) Atividade madeireira / extração e beneficiamento
				(1950-atual) Agropecuária
				(1960-atual) Agroindústria
				(1990-atual) Prestação de serviço

Artefato de análise

As considerações da pesquisa, fruto do estudo de caso, se baseiam no artefato de análise. Refere-se à Figura 3 que contém o processo de constituição das faixas de hiatos. A identificação do processo de constituição das

faixas de hiatos urbanos ocorreu através da correlação entre usos do solo específicos e característica da forma urbana em séries diacrônicas e sincrônicas. Primeiro identificando os hiatos por décadas e, posteriormente, agrupando-os em períodos de expansão específicos.

Para o mapeamento das faixas de hiatos urbanos foram considerados usos do solo com potencial de imprimir uma baixa taxa de ocupação ou de constituir tecidos urbanos com texturas diferentes das áreas predominantemente residenciais. Os usos do solo que serviram para o mapeamento são aqueles que, ao serem implantados, tendem a se situar nas bordas do tecido urbano residencial, em lotes de grande área e usos variados, com baixa densidade, e grandes equipamentos institucionais, ou seja, cemitérios, campi universitários, indústrias, chácaras de lazer, unidades militares, unidades religiosas, como seminários e mosteiros, portos e as áreas a eles adjacentes, campos de golfe e clubes de esporte, pedreiras, aterros sanitários e estações de tratamento de resíduos sólidos e líquidos. Não são considerados faixas de hiato urbano as áreas de reservas florestais, por se tratar de áreas protegidas por lei, que foram englobadas na malha urbana e que, portanto, são destituídas de decisão locacional.

O mesmo mapeamento decenal que identificou os hiatos se encarregou de demonstrar a forma urbana. Partindo do núcleo inicial de cada unidade de estudo, foi reconstituída a forma das cidades de acordo com os loteamentos implantados em cada período e ocupações específicas nominadas anteriormente, as quais nem sempre se vinculam a um parcelamento do solo. A reconstituição foi baseada em mapas e imagens históricas e, após o ano de 1990, em imagens de satélite.

A amplitude temporal entre as unidades de estudo é de 110 anos, variando de 50 anos entre Guarapuava e São Mateus do Sul, e de 60 anos entre São Mateus do Sul e Toledo. Guarapuava, a mais antiga entre as áreas do estudo, possui 200 anos, o que é pouco se comparado aos estudos das cidades seculares de Alnwick e Newcastle realizados por M. R. G. Conzen e Jeremy Whitehand. No entanto, é sabido que o processo de crescimento das cidades brasileiras, em geral, tem sido bastante rápido. Por isso, optou-se por trabalhar com ciclos de crescimento urbano ao invés de períodos morfológicos - conceito presente nos estudos dos autores mencionados. Entendemos que os períodos morfológicos requerem um estudo com os

elementos do plano, caracterizando, assim, todas as unidades de paisagem.

O que estamos nominando de ciclo de expansão diz respeito à formação e transformação da forma da mancha urbana (Quadro 2). O ciclo de expansão é constituído por períodos de expansão ou de crescimento urbano, que correspondem ao agrupamento das variáveis independentes (1) forma/processo de crescimento e (2) característica da mancha urbana. A forma de crescimento diz respeito à expansão contínua ou descontínua da ocupação urbana, enquanto a característica da mancha urbana refere-se ao fato dela estar compacta ou fragmentada. O ritmo/progresso do crescimento - em estado de expansão ou em estado de estagnação - foi considerado a terceira variável independente e a partir do qual se fez a primeira segmentação do mapeamento decenal em períodos de expansão. O período de expansão se encerra quando a combinação entre as variáveis se altera. Vem sendo observado por alguns estudos (Coimbra e Beloto, 2020; Ribeiro e Beloto, 2020) que o ciclo de expansão urbana é composto por um primeiro período de crescimento, cujo tecido urbano em expansão se mostra fragmentado; e por um segundo período de crescimento em que ocorre o preenchimento das lacunas do tecido em expansão, compactando-o. Este processo se confirmou nos estudos de caso apresentados aqui.

Estabelecidos os períodos de expansão, as faixas de hiatos urbanos foram classificadas conforme os estágios em que se encontravam em cada período. O estágio de formação que, como o próprio nome diz, corresponde ao surgimento, fixação ou consolidação do hiato; e o estágio de modificação, correspondente às fases de acréscimo de área, alienação do uso, e translação entre faixas de hiatos (Conzen, 2009; Meneguetti e Pereira Costa, 2015).

Interpretação das evidências

Diante do artefato de análise, a interpretação das evidências ocorreu de modo direto ao analisar o fenômeno buscando, para isso, padrões e explicações (Stake, 1995; Lima, 2020) que são resumidos na Figura 4 e descritos nos resultados adiante.

As faixas de hiatos urbanos foram classificadas em interna, intermediária e

externa, de acordo com a literatura (M. R. G. Conzen, 1960; M. P. Conzen, 2009), seu período de formação e modificação, o reconhecimento de linhas e fases de fixação dos hiatos em cada período de expansão urbana e sua posição relativa na mancha urbana. A faixa interna é a primeira faixa a se consolidar e, comumente, é a mais evidente; a faixa intermediária se localiza entre duas áreas residenciais e é subsequente à faixa interna; e a faixa externa é aquela que ainda se encontra em formação nas bordas da cidade (Pereira Costa e Gimmler Netto, 2015).

Faixas de hiatos urbanos em três cidades paranaenses

Ciclos de expansão urbana

O período de formação de Guarapuava (Figura 3), São Mateus do Sul (Figura 4) e Toledo (Figura 5) mostra três cidades de forma compacta. Nos primeiros anos, correspondentes ao processo de fixação dos núcleos iniciais, as manchas pouco se expandem. O fato de as empresas de beneficiamento e da agroindústria, no caso de Toledo, terem se instalado ao longo das estradas de rodagem foi o primeiro passo para a fragmentação da mancha urbana.

Nos três casos foram implantados usos institucionais na linha periférica do núcleo inicial, mais especificamente cemitérios e porto fluvial, e empresas de beneficiamento dos produtos resultantes da extração, como madeiras e ervateiras. Enquanto os usos institucionais mantiveram-se na borda dos usos residenciais, as empresas de beneficiamento se espalharam ao longo das principais vias de transportes e ocuparam lotes visivelmente maiores que os quarteirões residenciais (primeiras imagens das figuras 3, 4 e 5). Estes são lotes que irão formar as faixas de hiato urbano internas nos períodos subsequentes.

Mancha fragmentada foi a característica do primeiro período de expansão das três cidades (imagens do meio das figuras 3, 4 e 5). O crescimento deixou para trás vazios urbanos que somente no segundo período de expansão

foram parcelados e ocupados. A fragmentação vista nesse primeiro período de expansão veio a reboque da mudança na base econômica nos três casos. Em Guarapuava, a agricultura de cunho comercial se fortaleceu; em São Mateus do Sul, a usina para extração do xisto iniciou suas atividades; e em Toledo, a agroindústria iniciou o processo de consolidação da atividade como um dos mais importantes setores econômicos do município. Com a economia mais pujante, a expansão da mancha urbana é praticamente inevitável. A usina de xisto em São Mateus do Sul, por exemplo, provocou o incremento populacional desde o momento de sua construção e, posteriormente com seu funcionamento, tornou-se potencial para a instalação de outras empresas de grande porte, fazendo da cidade um centro de atração de mão de obra.

Há um processo de consolidação dos hiatos formados no período anterior em São Mateus do Sul e Toledo, e criação de novos hiatos em um posicionamento regular que complementa os existentes. Há a formação de um grande número de hiatos em Guarapuava, em lotes maiores do que dos outros dois casos, e mais desconectados da malha urbana.

Muitos lotes tiveram seu uso modificado em um processo chamado alienação de faixas de hiato. Isto se observa mais intensamente neste primeiro período de expansão nas faixas internas de São Mateus do Sul, que perdeu a metade de seus hiatos internos, seguido por Guarapuava.

O que veio a ocorrer no segundo período de expansão (últimas imagens das figuras 3, 4 e 5) foi o incremento da prestação de serviço em Guarapuava e Toledo, o que não alterou o quadro econômico relativo à agroindústria. No que diz respeito à mancha urbana, poderíamos chamar o processo visto em ambas as cidades de “recompactação”. Ou seja, o parcelamento do solo para fins urbanos ocorreu em parte no interior da mancha e em parte houve a ampliação do perímetro urbanizado de forma contínua ao existente. Desta forma, tornou-se mais visível a faixa de hiatos intermediária, englobada pelos tecidos urbanos respectivos.



Figura 3. Ciclo de expansão e etapas dos hiatos urbanos de Guarapuava (elaborado por Gloria Gong de Freitas e organizado pelos autores)

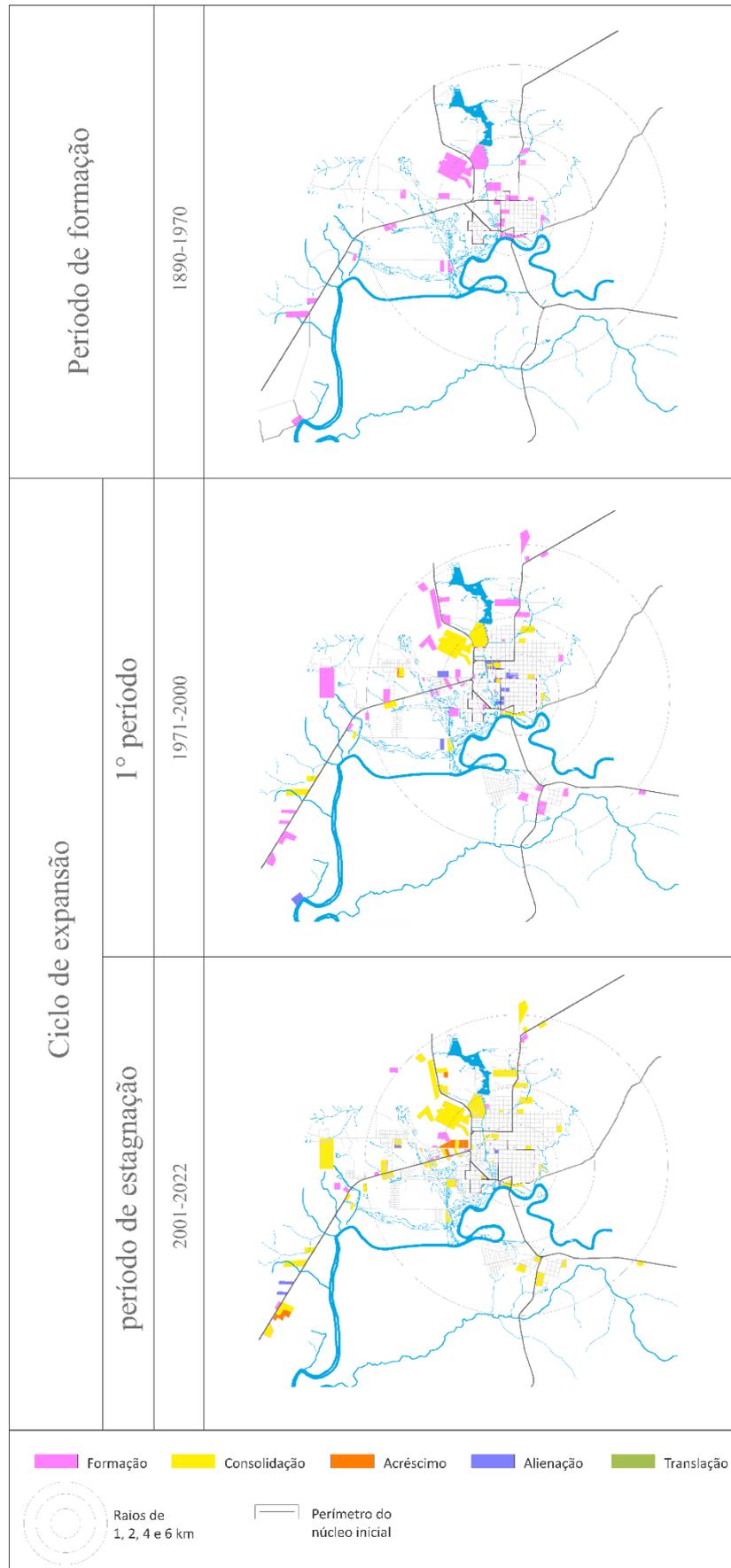


Figura 4. Ciclo de expansão e etapas dos hiatos urbanos de São Mateus do Sul (elaborado por Luiza Ferreira e organizado pelos autores)



Figura 5. Ciclo de expansão e etapas dos hiatos urbanos de Toledo (elaborado por Loana Marostica e organizado pelos autores)

Diferentemente de Guarapuava e Toledo, São Mateus do Sul não passou por um segundo período de expansão, mas sim de estagnação do seu crescimento. Houve a consolidação dos hiatos que formam a faixa externa na porção oeste e sudoeste da mancha urbana.

O Quadro 2 resume as características das manchas urbanas em seu processo de expansão. Demonstra-se a alternância entre mancha compacta, mancha fragmentada e a recompactação da mancha nos três casos estudados. A compartimentação temporal segue a idade de cada caso, porém, o processo é bastante semelhante.

Quadro 2. Ciclo de expansão de Guarapuava, São Mateus do Sul e Toledo (elaborado pelos autores)

Unidades de estudo	Período de formação	Ciclo de expansão	
		1º Período	2º Período
Guarapuava	(1819-1940) Mancha urbana compacta contendo os hiatos internos	(1941-1980) Mancha urbana fragmentada e a formação da faixa de hiatos intermediária	(1981-2022) Mancha urbana compactada devido ao parcelamento e ocupação de vazios urbanos. Tendência ao surgimento de hiatos ao longo das vias de transporte
São Mateus do Sul	(1890-1970) Mancha urbana compacta contendo os hiatos internos e outros hiatos que deram origem à faixa de hiatos intermediários	(1971-2000) Mancha urbana fragmentada e a formação da faixa de hiatos externa	(2001-2022) Período de estagnação da mancha urbana e consolidação da faixa externa dos hiatos
Toledo	(1949-1965) Mancha urbana compacta contendo os hiatos internos e outros hiatos que deram origem à faixa de hiatos intermediários	(1966-1985) Mancha urbana fragmentada e a formação da faixa de hiatos intermediária	(1986-2022) Mancha urbana compactada devido ao parcelamento e ocupação de vazios urbanos. Tendência ao surgimento de hiatos ao longo das vias de transporte

Faixas de hiatos urbanos

Ao se proceder a classificação das faixas de hiatos urbanos em interna, intermediária e externa, os seguintes resultados são considerados para cada caso, conforme pode ser visto na Figura 6:

. Guarapuava: não chega a produzir faixas ou figuras reconhecíveis nos seus hiatos pulverizados na malha urbana e ao redor desta.

. São Mateus do Sul: observa-se uma faixa de hiato interna bem configurada no entorno da área inicial da cidade e uma faixa de hiato externa na porção oeste, em direção ao sudoeste, lembrando a forma da faixa descrita

por Kristjansdottir (2008) como uma “echarpe”.

. Toledo: as faixas de hiato urbano de Toledo se comportam de maneira diversa, com quase-anéis circundantes terminados em radiais ao longo das linhas de fixação formadas pelas rodovias. A classificação entre internas, intermediárias e externas se mostrou mais complexa neste caso, e as proposições colocadas aqui são sujeitas a novas interpretações.

As prováveis linhas de fixação que justificam as faixas de hiato encontradas foram demarcadas nos mapas da Figura 6.

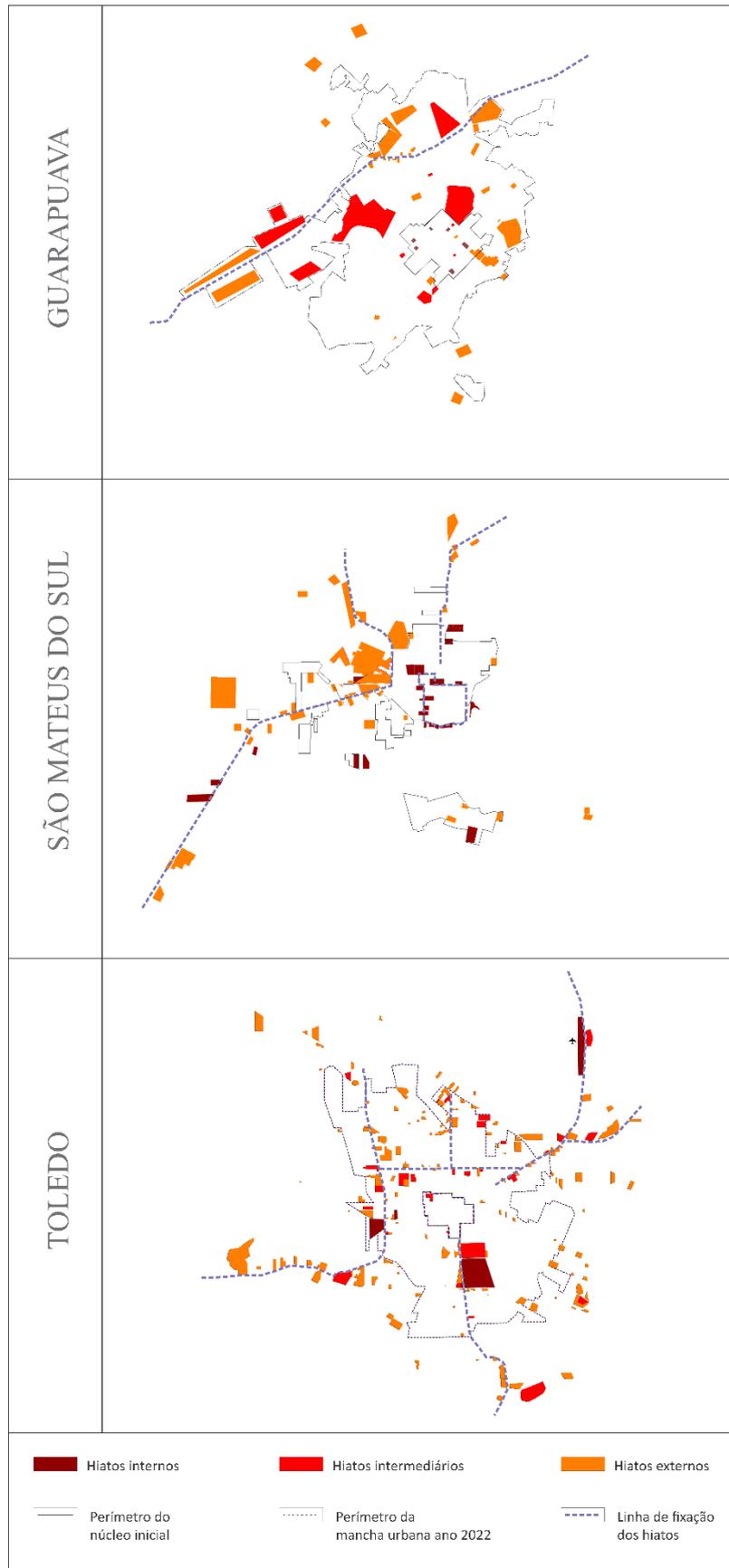


Figura 6. Classificação das faixas de hiatos urbanos de Guarapuava, São Mateus do Sul e Toledo (elaborado por Gloria Gong de Freitas [Guarapuava], Luiza Ferreira [São Mateus do Sul], Loana Marostica [Toledo] e organizado pelos autores)

De modo geral, não existem nos três casos estudados, linhas de fixação naturais que pudessem ancorar as faixas de hiato urbano. Este fato pode justificar a ausência de uma faixa contínua, mais evidente na malha urbana. Quanto às linhas de fixação artificiais, embora frágeis, se mostram de duas maneiras: no período de formação das áreas urbanas as faixas de hiatos se localizam prioritariamente junto ao perímetro urbano; nos períodos de expansão são as estradas que conformam linhas de fixação, conduzindo a localização dos novos hiatos ao longo desses eixos. O perímetro urbano, nos casos brasileiros, tem força determinante na localização das atividades urbanas que irão se transformar em faixas de hiatos com o período subsequente de expansão.

Quanto à localização, as faixas de hiatos urbanos tendem a se situar radialmente em torno do núcleo urbano, porém, em nenhum dos três casos formam-se anéis ou segmentos de círculos como nos casos tradicionais revisitado pela literatura.

Não é possível afirmar que as faixas de hiato urbano se tornam atração ou direcionadores para o crescimento urbano. Porém, é evidente a permanência relativa de usos nesses lotes, demonstrando que ainda é possível planejar sobre eles.

Potencial ecológico

Para Birmingham, os resultados da pesquisa de Hopkins (2012) apontam que as faixas de hiatos contêm uma quantidade significativa de áreas verdes e, portanto, de solo permeável; há maior permanência das árvores quando comparadas ao centro tradicional, mesmo em hiatos que não conformem faixas; ocorre maior número de espécies vegetais nos hiatos do que em outras partes do tecido urbano, sendo, no entanto, de caráter semelhantes; possuem características ecológicas multiescalares; sem se esquecer que faixas de hiatos podem conter um peso histórico. Outros estudos também têm mostrado resultados positivos com relação à função ecológica das faixas de hiatos urbanos. Para Istambul, Kubat (2019) resume as faixas de hiatos como patrimônio histórico e corredores ecológicos.

Por se tratar de um estudo preliminar, somente será indicado o potencial ecológico das faixas

de hiatos referentes ao estudo de caso. O devido aprofundamento deverá ser tratado posteriormente, em outros artigos. Sendo assim, ao considerar a baixa taxa de alteração de uso do solo, baixa taxa de ocupação nas faixas de hiatos urbanos e as diferentes dimensões de lotes que as constituem - lotes pequenos e grandes - algumas recomendações podem ser traçadas para evidenciar o potencial ecológico das áreas em estudo.

Cidades em que os hiatos estão pulverizados no tecido urbano, apesar de não terem os benefícios mais óbvios dos corredores, também guardam potencial ecológico por conta da distribuição dos espaços permeáveis no tecido, como no caso de Guarapuava, cujos hiatos são conformados por áreas de grandes dimensões encravadas na mancha urbana. A contribuição ecológica dessas áreas não necessita ser conjugada com a apropriação pública ou os usos de lazer e recreação. É relevante para a ecologia da paisagem o simples fato de existirem, em meio ao tecido urbano, manchas florestadas e solos permeáveis, como as áreas militares identificadas em Guarapuava. Nesta situação, a característica da ocupação do solo possibilita a criação de stepping stones, ou trampolins ecológicos, que são importantes para a manutenção da qualidade dos fluxos ecológicos e habitats no meio urbano.

Casos em que as linhas de fixação são fortes o bastante para conformar faixas de hiatos se destacam por facilitar a constituição de sistemas de espaços livres ou a implantação de infraestrutura verde. As faixas de hiatos urbanos de São Mateus do Sul e de Toledo podem compartilhar o uso e a ocupação do solo atual com espaços florestados, contribuindo, assim, para a manutenção de uma estrutura conectada, ou mais conectada. A presença de faixas de hiatos possibilita a manutenção da biodiversidade urbana, sobretudo quando assumem a função de corredores ecológicos, no caso de uma faixa de hiato formada por pequenos e médios lotes urbanos em localização-chave.

Desse modo, a partir da consideração de que as faixas de hiatos urbanos são estruturas presentes no tecido das três cidades paranaenses, mesmo que descontínuas e mantendo a particularidade dos casos, é possível que, sobre esta estrutura antrópica se

apoie uma estrutura ecológica, fazendo das faixas de hiatos uma ferramenta para o planejamento e projeto urbanos destinadas à ampliação da biodiversidade e sustentabilidade ecológica da cidade (Hazar e Özkan, 2019).

Conclusão

A partir do levantamento urbano, análise histórica dos fenômenos e do processo morfológico, observa-se que os hiatos nos três casos estudados foram criados durante períodos morfológicos singulares, acarretando cicatrizes no tecido urbano ao longo do processo de expansão.

Verifica-se, no entanto, características contrastantes entre as áreas de estudo, nas quais a permanência pôde ser consolidada ou por vezes apagada, dada a combinação de diferentes agentes no tempo e espaço.

Grande parte dos hiatos foi alienada e se perdeu, por conta das demandas de expansão urbana e da ausência de restrições ao parcelamento contínuo. Os hiatos que se cristalizaram formaram faixas estacionárias com aspectos intrínsecos à sua própria formação.

A diferença na constituição das faixas de hiatos urbanos das três cidades se dá principalmente pela idade, porém, na mais antiga, Guarapuava, é onde menos se observam faixas conformadas como tal. Pelo contrário, os hiatos de Guarapuava ainda se apresentam pulverizados na malha ou no entorno dela.

A presença das faixas de hiato urbano em São Mateus do Sul, Toledo e Guarapuava abre espaço para que se considere seus papéis no tecido urbano, tanto na manutenção do seu valor histórico quanto na possibilidade de se potencializar seu papel ecológico no equilíbrio entre espaços abertos ou verdes e edificados.

Mesmo que os estudos de caso não tenham demonstrado a mesma potência das faixas de hiatos dos exemplos europeus ou mesmo do exemplo de Maringá, a presença destes, a possibilidade de leitura desses tecidos e a permanência dos fatos ao longo do tempo mostram que existem coincidências na produção do espaço urbano e permanências importantes.

Mais do que tudo, este trabalho demonstra que a teoria da morfologia urbana tradicional pode ser útil para preencher a lacuna de conhecimento na consideração dos novos desafios enfrentados pelas ocupações humanas. Reinterpretar a cidade pode ser chave para respostas aos desafios contemporâneos. E, como nos alertava Whitehand (1988, p. 56), “a ponte entre essa teoria 'acadêmica', por um lado, e a prática do planejamento, por outro, ainda precisa ser construída”.

Referências

- Angel, S.; Lamson-Hall, P.; Blei, A.; Shingade, S.; Kumar, S. (2021) "Densify and Expand: a global analysis of recent urban growth", *Sustainability*, 13, 3835. (<https://doi.org/10.3390/su13073835>)
- Bruegmann, R. (2005) *Sprawl: a compact history* (The University Chicago Press, Chicago).
- Chelmicki, Z. (2010) *Imigrantes poloneses no Brasil de 1891* (S. W. Dyminski, Trad.) (Senado Federal, Brasília).
- Carlow, V. M. (2016) *Limits: space as resource* (Jovis, Berlin).
- Cobos, E. P. (2011) *Ciudades compactas, dispersas, fragmentadas* (Casa Abierta al Tiempo, México).
- Coimbra, M. H. e Beloto, G. E. (2020) "Urban expansion: from compact to fragmented form", *Acta Scientiarum Technology* 42, e42407. (<https://doi.org/10.4025/actascitechnol.v42i1.42407>)
- Conzen, M. P. (2009) "How cities internalize their former urban fringes: a cross-cultural comparison", *Urban Morphology* 13(1), 29-54.
- Conzen, M. R. G. (1960) *Alnwick, Northumberland. A study in town-plan analysis* (Orge Philip & Son, London).
- Conzen, M. R. G. (2022) *Alnwick, Northumberland. Análise do plano de cidade* (V. Oliveria e C. Monteiro, Trad) (Urban Forms, Porto).
- Duany, A.; Plater-Zyberk, E. e Speck, J. (2010) *Suburban Nation. The rise of sprawl and the decline of the American Dream* (North

- Point Press, New York).
- Fei, L.; Shuwen, Z.; Jiuchun, Y. et al. (2016) "The effects of population density changes on ecosystem services value: a case study in Western Jilin, China", *Ecological Indicators* 61 (2), 328-337. (<https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2015.09.033>)
- Gillham, O. (2002) *The limitless city. A primer on the urban sprawl debate* (Island Press, Washington).
- Hazar, D. & Özkan, S. P. (2019) "Urban Fringe Belt Planning and Design as a Green Infrastructure Strategy", em IDES'19 International Design and Engineering Symposium. Sustainability, Innovation, Production (Democracy University, Izmir, Turkey).
- Hopkins, M. I. W. (2003) Using fringe belts to examine the relationships between urban morphology and urban ecology, PhD Thesis, The University of Birmingham.
- Hopkins, M. I. W. (2012) "The ecological significance of urban fringe belts", *Urban Morphology* 16(1), 41-54.
- IBGE (1962) *VII Recenseamento Geral do Brasil - 1960 - Estado do Paraná* (IBGE, Rio de Janeiro).
- IBGE (1981) *IX Recenseamento Geral do Brasil - 1980* (IBGE, Rio de Janeiro).
- IBGE (2023) *Censo 2022* (IBGE, Rio de Janeiro). (<https://censo2022.ibge.gov.br/>)
- Kubat, A. S. (2019) "Exploring the fringe-belt phenomenon in a multi-nuclear city: the case of Istanbul", *International Journal of Architecture & Planning*, 7, 95-134. (<https://doi.org/10.15320/ICONARP.2019.83-E>)
- Kristjansdottir, S. (2008) "Fringe belts and green belts: 'the relationship between former fringe belts and today's greenbelts' a case study from Reykjavík, Iceland", Anais International Seminar on Urban Form (ISUF, Artimino, Itália).
- Lassance, G.; Saboia, L.; Pescatori, C. e Capillé, C. (2021) *Cidade pós-compacta* (Rio Books, Rio de Janeiro).
- Lima, J. R. (2020). "Estudo de Caso", em Casa Nova, S. P.; Nogueira, D. R. Nogueira; Leal, E. A. e Miranda, G. J. (ed.) TCC. Trabalho de Conclusão de Curso (Saraiva, São Paulo) 111-133.
- Meneguetti, K. S. e Pereira Costa, S. A. (2014) "Urban morphology and the ecological paradigm", em Oliveira V., Pinho P., Batista L. and Patatas T. (eds.) *Our common future in Urban Morphology*, FEUP, Porto.
- Meneguetti, K. S. (2015) "Faixas de hiato urbano em cidades novas planejadas: Maringá, Paraná", Anais do X Colóquio QUAPÁ-SEL - Produção e apropriação dos espaços livres e da forma urbana (UnB, Brasília).
- Meneguetti, K. S. e Pereira Costa, S. A. (2015) "The fringe-belt concept and planned new towns: a Brazilian case study", *Urban Morphology* 19, 25-33.
- Oldoni, S. M. (2016) Cidades Novas no Oeste do Paraná. Os traçados criados pela colonizadora Maripá, dissertação não-publicada, Universidade Estadual de Maringá.
- Padis, P. C. (1981) *Formação de uma economia periférica: o caso do Paraná* (Hucitec, São Paulo).
- Pereira Costa, S. A. e Gimmler Netto, M. M. (2015) *Fundamentos de Morfologia Urbana (C/Arte, Belo Horizonte)*.
- Pont, M.Y.B. et al. (2020) "A systematic review of the scientifically demonstrate effects of densification", IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science, 588, 052031. (<https://doi.org/10.1088/1755-1315/588/5/052031>)
- Reis, N. G. (2006) *Notas sobre urbanização dispersa e novas formas de tecido urbano* (Via das Artes, São Paulo).
- Ribeiro, R. R. e Beloto, G. E. (2020) "Compacidade e dispersão urbana a partir das estruturas regionais", *Arquitetura Revista* 16(1), 63-77. (<https://doi.org/10.4013/arq.2020.161.04>)
- Rogers, R. (2001) *Cidades para um pequeno planeta* (Gustavo Gili, Barcelona).
- Scott, A. (2019) "Rediscovering the rural-urban fringe: A hybrid opportunity space for rural planning", em Scott, M.; Gallent, N.; Gkartzios, M. *The Routledge Companion to Rural Planning*, Taylor & Francis, London.

- Secchi, B. (2007) "Cidade contemporânea e seu projeto", em Reis N. G. (ed.) *Brasil - Estudos sobre dispersão urbana* (FAUUSP, São Paulo) 111-140.
- SIDRA (2022) Sistema IBGE de Recuperação Automática. (<https://www.sidra.ibge.gov.br>)
- Stake, R. (1995) *The art of case study research* (SAGE, New York).
- Szychowski, A. C. (2013) *Imigração e colonização no Paraná provincial (1853-1876)*, monografia não-publicada, Universidade Federal do Paraná.
- Wachowicz, R. (1984) *Suor em São Mateus* (Editora Gráfica Vicentina, Curitiba).
- Whitehand, J. (1967) "Fringe belts: a neglected aspect of urban geography", *The Royal Geographical Society* 41, 223-233.
- Whitehand, J. (1988) "Urban fringe belts: development of an idea", *Planning Perspectives* 3, 47-58.
- Whitehand, J. (2001) "British urban morphology: the Conzenian tradition", *Urban Morphology*, v. 5, n. 2, p. 103-110.
- Whitehand, J. (2019) "Green space in urban morphology: a historico-geographical approach", *Urban Morphology* 23(1), 5-17.
- Whitehand, J. W. R. e Morton, N. J. (2003) "Fringe belts and the recycling of urban land: an academic concept and planning practice", *Environment & Planning B: Planning & Design* 30(6), 819-839.
- Whitehand, J. W. R. e Morton, N. J. (2004) "Urban morphology and planning: the case of fringe belts", *Cities* 21(4), 275-289.

Tradução do título, resumo e palavras-chave

Urban fringe belt: formation and transformation in cities in Paraná state

Abstract. *In traditional urban morphology studies, urban fringe belt is a widely recognized type of landscape unit. It has a close relationship to environmental planning due to its ecological potential and, mainly, its articulation with the historical-geographic structure of the city. Urban fringe belts have been confirmed in cities around the world, at all geographic scales, and the practical applications of these studies are being proven, mainly in their relevance in urban planning. Seeking to add new contributions to this theory, this research applied the methodology of the English school in Brazilian cities in the state of Paraná - Toledo, Guarapuava and São Mateus do Sul - cities with similar origins, but different expansion processes. Based on the urban survey, historical analysis of the phenomena and the morphological process, it is observed that urban fringe belts in these three cities were created during singular morphological periods, leading in scars in the urban tissue throughout the expansion process. However, contrasting characteristics are observed between the cities, in which permanence could be consolidated or sometimes erased, given the combination of different agents in time and space. Finally, the mapping and classification of urban fringe belts led to results that demonstrate the potential for using urban fringe belts as an anthropic structure complementary to the ecological structure.*

Keywords: *urban fringe belt, faixa de hiato urbano, landscape ecology*

*Editoras responsáveis pela submissão: Eneida Maria Souza Mendonça, Michela Sagrillo Pegoretti.
Editor assistente: Vitor de Toledo Nascimento. Editora de texto: Linda Emiko Kogure.*

Licenciado sob uma licença Creative Commons.





Cidades jardim do passado: lições da herança morfológica dos povos indígenas

Giselle Fernandes de Pinho^a, Ana Cláudia Duarte Cardoso^b e Kamila Diniz Oliveira^c

Universidade Federal do Pará, Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo, Belém, PA, Brasil.

^a E-mail: fpgiselle@gmail.com

^b E-mail: aclaudiacardoso@gmail.com

^c E-mail: kamiladinizoliveira@gmail.com

Submetido em 10 de novembro de 2023. Aceito em 12 de julho de 2024.
<https://doi.org/10.47235/rmu.v12i1.335>

Resumo. As configurações modernas de assentamentos humanos têm substituído padrões espaciais de aldeias e comunidades tradicionais, sem reconhecer que o urbanismo brasileiro não começou com os assentamentos humanos fundados pelos europeus. Este artigo parte dos registros disponíveis na literatura sobre as configurações e espacialidades indígenas para analisar a evolução da organização de seus espaços de vida, de modo a caracterizar um protourbanismo amazônico. A análise segue estratégias dos estudos morfológicos para investigar arranjos espaciais, implantações e tipologias de edificações de povos indígenas. A territorialidade indígena mantém características ancestrais que remontam ao período pré-colonial, e revelam o relacionamento do indivíduo com o grupo e deste com o ecossistema. A organização dos usos cerimonial, habitacional, de produção e floresta é ponto comum para o universo estudado, e a maior permanência morfológica é a organização espacial em rede ou constelação, com a manutenção dos interstícios de floresta. Considerando-se os pressupostos teóricos de Ebenezer Howard, a configuração espacial indígena, que comunitariamente maneja a floresta Amazônica com sucesso há mais de 10.000 anos, tem aproximações conceituais com a concepção de "cidade jardim". Conclui-se que é imprescindível proteger e ressignificar os registros que resistem, e recuperar soluções espaciais endógenas que podem e devem servir de referencial para as cidades amazônicas, em um movimento de descolonização do saber.

Palavras-chave. organização espacial pré-colonial, arquitetura indígena, proto-urbanismo amazônico, espacialidade amazônica, cidade jardim

Introdução

O conceito de colonialidade, como destacado por Quijano (2005), está intrinsecamente ligada à modernidade e descreve as dinâmicas de poder que buscam perpetuar um modo de vida assumido como universal, apesar de baseado na sociedade urbano-industrial euro-americano (Fanon, 2008; Dussel, 2000; Mignolo, 2003, 2017). O Sumário para Policymakers elaborado a partir do Sexto Relatório de Avaliação das Mudanças

Climáticas - AR6 (IPCC, 2022, 2023) aponta que a lógica desse modo de vida hegemônico já pode ser definida como predatória para o planeta no presente, reconhece a interdependência entre clima, ecossistemas e sociedades humanas, e que o colonialismo contribuiu para a redução de biodiversidade e para a produção de desigualdades e vulnerabilidades sociais.

Na região amazônica, as práticas enraizadas na colonialidade têm uma origem dupla. Por um lado, a Amazônia foi colonizada por

Europeus que impuseram sua cultura e sistema de produção e subjugaram a região aos interesses de exploração de recursos naturais de potências econômicas. Por outro lado, a Amazônia também foi colonizada internamente, considerada uma periferia dentro do próprio país, sujeita a políticas de ocupação e desenvolvimento, que muitas vezes não levaram em conta as necessidades e aspirações das populações locais. Essa dupla colonização contribuiu para a perpetuação das relações de poder desiguais na região amazônica, com consequências socioambientais significativas. A exploração predatória dos recursos naturais, a degradação ambiental, o desmatamento da floresta tropical e a violação dos direitos das populações indígenas e tradicionais são reflexos dessas dinâmicas coloniais (Godim, 1994, Souza, 1997, Loureiro, 2019, 2022).

A colonização brasileira da Amazônia foi plenamente estabelecida durante as décadas de 1960 a 1980 (o período do governo militar no Brasil), quando houve uma forte difusão do mito desenvolvimentista. Este processo causou uma ruptura histórica e simbólica na forma de viver na Amazônia, ao promover a ideia de modernização e desenvolvimento a qualquer custo, e orientou as políticas públicas brasileiras no sentido do apagamento dos registros de configurações ancestrais, em territórios que estão nas bordas das cidades (Cardoso, 2021). As configurações modernas têm substituído padrões espaciais de aldeias e de comunidades tradicionais sem reconhecer que o urbanismo brasileiro não começou com os assentamentos humanos fundados pelos europeus, e que estes assentamentos podem informar muito sobre a convivência entre homem e natureza na floresta tropical (Heckenberger et al., 2008; Souza, 2019).

Na prática, a rica diversidade socioambiental e cultural da Amazônia foi negligenciada e transformada de acordo com uma perspectiva supremacista e preconceituosa (racista), enraizada em uma visão de cultura branca e industrial, como destacado por Faustino (2015). A chegada do processo de modernização e desenvolvimento nesses lugares, considerados como "atrasados" ou "tradicionais", muitas vezes desvalorizou e desconsiderou o modo de vida nativo amazônico, baseado na pesca, extrativismo vegetal e pequenas plantações de subsistência,

seguindo as dinâmicas e ritmos da natureza. Tal modo de vida foi frequentemente rotulado como "primitivo" em contraste com aquele praticado nas cidades, onde o tempo é ditado pela rapidez e visto como irradiador de tecnologia, conforto, educação e até mesmo superioridade, conforme mencionado por Cruz (2008).

Na Amazônia pré-colonial formas de organização espacial altamente complexas seguiam o ritmo da floresta enquanto a domesticavam¹. Muito dessa complexidade territorial se perdeu com a colonização. O que ainda resiste nos parques indígenas pode ser considerado uma versão miniaturizada desta organização pré-colonial, pois os estudos arqueológicos revelam que as aldeias pré-coloniais poderiam ser até 100 vezes maiores que as aldeias atuais (Neves, 2022).

Após cinco séculos de resistência, os assentamentos indígenas vêm perdendo suas características ancestrais. A princípio, adotaram partidos arquitetônicos típicos dos ribeirinhos, e atualmente, após séculos de políticas públicas que tinham como objetivo a total aculturação (ver linha do tempo em Carneiro, Magalhães e Adams, 2020), é comum que comunidades indígenas mais próximas das cidades já não pratiquem os padrões típicos da organização territorial de seus povos (Weimer, 2018).

Com o intuito de compreender a herança do passado e buscar soluções para o presente e para o futuro, este artigo objetiva analisar a evolução da organização dos espaços de vida indígena, cujo apogeu foi denominado por Heckenberger (2009) de urbanismo galáctico ou *Garden Cities of Yesterday*, e caracterizar tais espacialidades que seriam parte de um protourbanismo amazônico, cujas tecnologias eram totalmente baseado no manejo de biomateriais e ligada a uma grande Trama Verde e Azul que articulava rios, florestas e assentamentos (Cardoso, 2021). O primeiro passo metodológico foi realizar uma revisão de literatura que perpassou pelas áreas da arqueologia, etnoarqueologia e história e que foi cotejada com a literatura sobre arquitetura vernácula especializada na organização espacial indígena no Brasil para conferência de informações; o segundo passo metodológico foi desenvolver croquis e diagramas para as descrições da literatura

citada, visando traduzir especialmente as relações espaciais mais relevantes das configurações pré-coloniais e comparar tais representações com registros atuais para detectar permanências e ampliar a compreensão sobre a organização espacial e a territorialidade indígenas. O artigo assume os povos indígenas como produtores do espaço em seus territórios, orientados por valores e estratégias determinados por suas cosmologias desde o período pré-colonial até a atualidade. Esta estratégia de análise apóia-se nos estudos morfológicos, na medida em que associa arranjos espaciais (implantação de assentamentos e tipologias de edificações), agentes sociais e processos. A partir da inspiração oferecida pelas comparações já realizadas no âmbito dos estudos arqueológicos, o terceiro passo foi a comparação da configuração indígena com a concepção urbanística mais difundida sobre a imbricação entre cidade e um interstício verde, a Cidade Jardim de Ebenezer Howard (1902), para destacar como o léxico espacial pré-colonial manifestou esta imbricação.

A intensificação das descobertas arqueológicas nas primeiras décadas do século XXI está desconstruindo a crença propagada pelos colonizadores do século XX de que a Amazônia era um vazio demográfico, e território passível de ser ocupado mediante a supressão da floresta (Neves, 2022). Na época da fundação de Jericó, em torno de 11.000 AP, diversos povos de caçadores-coletores já ocupavam a Bacia Amazônica (Magalhães, 1994); antes da fundação de Esparta, Atenas e Roma, os povos amazônicos já se organizavam em aglomerados humanos com cerca de 10ha de área e uma população estimada em mais de 1.000 habitantes por aglomerado (Clement et al., 2015); enquanto o Império Romano dava lugar ao Império Persa, se formava na Amazônia a matriz Arawak, uma expansão pacífica de cunho cosmológico-político que dominou a maior parte da Amazônia através de uma rede de trocas que atualmente abrangeria nove países, oito deles pertencentes à Pan-Amazônia - Brasil, Guiana, França (Guiana Francesa), Suriname, Venezuela, Colômbia, Peru, Bolívia e Argentina (Eriksen, 2011); durante a ascensão do Império Bizantino, crescia a complexidade dos aglomerados humanos e durante o auge da Matriz Arawak, por volta do

ano 1.000 EC constituiu-se o urbanismo galáctico da Amazônia central (Heckenberger, 2013). No decorrer desses milênios, avançou no resto do mundo a negação da natureza como parte intrínseca da vida e a supervalorização de tudo que é antropizado (MacGregor, 2022); na Amazônia, o aumento populacional e a complexidade espacial nunca se dissociaram da natureza, pelo contrário, a adaptação foi mútua e os impactos no ecossistema e na vida humana foram positivos, gerando espaços de superabundância incompatível com a noção de controle (como aconteceu no resto do mundo) onde o urbanismo, as práticas “agroecológicas” e as dinâmicas políticas geraram uma tríade que se retroalimentava (Neves e Castriola, 2023).

Desde a década de 1980, a consciência sobre uma crise ambiental iminente orientou a busca de formulações técnicas e teóricas capazes de incluir serviços ecossistêmicos, rios e vegetação no planejamento urbano. Inúmeras nomenclaturas surgiram em países pós-industriais, conforme a ênfase na água e/ou na biodiversidade. Novos conceitos como biomimética e biourbanismo ganharam espaço de discussão; estes conceitos procuram expandir a compreensão de que as cidades são antropobiossistemas (biomas criados/ modificados pelo homem) e não estão ou não devem ser separadas dos outros ecossistemas (MacGregor, 2022; Elis e Ramankutty, 2008). Neste âmbito serão utilizados ao longo do texto conceitos e termos cunhados pelas matrizes culturais européias, como o termo urbanismo, unicamente como ferramenta de explanação de que os povos indígenas amazônicos desenvolveram um sistema espacial (eventualmente um protourbanismo) tão complexo quanto os de outras partes do mundo.

Advoga-se que se as Cidades-Estado gregas são consideradas as definidoras dos padrões de urbanização das civilizações europeias, todavia a pré-história amazônica também pode oferecer padrões de urbanização que poderiam nortear soluções para as cidades amazônicas capazes de coexistir com a floresta. Tais parâmetros facilitariam a crítica de concepções importadas de contextos externos e que pressupõem a destruição da floresta tropical. No contexto amazônico havia total vinculação entre pessoas, rios,

florestas e espaços de cultivo, formando o que Cardoso (2021) chamou de tétrede (cidade, rio, floresta e campo) da urbanização típica da região. Neste sentido, este texto é um exercício metodológico de caráter exploratório, que constrói mediações para uso de léxicos e ferramentas de análise dos estudos morfológicos para demonstrar que a análise morfológica pode contribuir para a decolonização do saber sobre a urbanização em contextos periféricos, como é o caso da Amazônia brasileira, e promover uma aproximação proposital entre os resultados desta pesquisa e o léxico mais difundido atualmente. Paralelos entre complexidade da espacialidade indígena e a bioarquitetura e biourbanismo, destacam elementos morfológicos reconhecidos universalmente (tais como as tipologias de edificações, os caminhos, as regiões homogêneas) ou elementos do paisagismo, tais como florestas urbanas, sistemas de espaços livres, infraestrutura verde, ao mesmo tempo em que explora a ideia de realização na floresta tropical da premissa de total articulação entre cidade e campo, de vida autônoma em comunidades pequenas e articuladas entre si, das cidades jardins e da cidade social (concepção regional) propostas por Howard (1902).

A organização territorial indígena pré-colonial

Em termos morfológicos, nos casos de assentamentos indígenas que ainda mantêm soluções herdadas do período pré-colonial, há ocorrência de configurações circulares, poligonais e eventualmente lineares. Nas configurações concêntricas, o ponto focal é o espaço cerimonial, circundado por espaços residenciais que, por sua vez, são circundados por um mosaico de áreas de produção (roças, pomares, área de extrativismo) e possuem a floresta densa como barreira entre os territórios (Heckenberger, 2010; 2013; Heckenberger, Petersen e Neves, 1999; Heckenberger et al., 2008; Moraes e Neves, 2012; Neves, 2010; 2022).

O uso de biomateriais na construção, como a terra, é a razão da grande dificuldade de análise dos sítios arqueológicos das florestas tropicais. Como no vale amazônico, a pedra era um material escasso, os povos que ocupavam a região usavam terra, ou terra e

barro. Quando estas ocupações se concentram em área de várzea, a dificuldade de encontrar vestígios arqueológicos se torna ainda maior, pois os registros podem ter sido levados pelo rio, cobertos por camadas de terra ou as duas coisas, uma vez que o ritmo das marés pode adicionar sedimentos, formando as "terras crescidas", assim como pode derrubar grandes quantidades de terra, criando as "terras caídas" (Roosevelt, 1993).

A análise dos sítios arqueológicos descritos nas obras citadas acima permite a reconstituição de uma extensa linha de tempo, composta por fases com diferentes formas de organização do território, que podem ser interpretadas como um paulatino adensamento das formas de ocupação, na medida em que expressam o modo como alguns povos caçadores-coletores da Amazônia Central faziam a transição de assentamentos temporários ou sazonais para assentamentos sedentários (Neves, 2022; Clement et al., 2015; Heckenberger et al., 2008).

Os primeiros registros de ocupação são dos considerados pré-ceramistas, com datas anteriores a 9.000 AP, em que os principais vestígios relacionados à ocupação humana são artefatos lascados e restos de fogueiras, estes estão espalhados pela Amazônia com mais de 40 abrigos identificados (PY-Daniel, Moraes, 2019), como por exemplo na região estuarina do Maranhão (Leite Filho, 2010) ou na Serra dos Carajás (Magalhães, 1994).

Uma das formas mais antigas de apropriação territorial é expressa pelos sambaquis (o mais antigo da Amazônia está no município de Santarém) que, etimologicamente, é um topônimo tupi formado pela junção de duas palavras: "tamba" que significa mariscos e "ki" que significa amontoado. Esse tipo de organização espacial é própria de populações que moravam perto do mar, rios ou lagos ricos em mariscos e surgiram pelo amontoado ao longo de milhares de anos de terra, conchas e restos de animais. Estima-se que estas construções tiveram muitas funções, e uma das principais era a de local sagrado para sepultamento dos mortos. Elas datam de aproximadamente 8.000 AP (Py-Daniel et al., 2017).

Considerando que diversos povos indígenas mantêm seu local sagrado de sepultamento

próximo ao centro geométrico de suas aldeias (ou no caso de aldeias lineares, na lateral direita da aldeia) e o fato de que foram encontrados resquícios cerâmicos e restos de animais que serviram de refeição, não se deve descartar a possibilidade dos sambaquis também terem servido de área de habitação sazonal dos povos caçadores-coletores. Também existem exemplares de sambaquis que surgiram sobre assentamentos ceramistas que não possuíam conchas em sua composição, exemplo dessa situação é o sambaqui do Bacanga, no Maranhão (BANDEIRA, 2010). Foi entre 7.000 AP e 3.000 AP que surgem os primeiros solos antropogênicos, sendo que os dados arqueológicos demonstram que essas populações poderiam ter se tornado agricultores, mas optaram por não sê-lo (Py-Daniel, Moraes, 2019).

Seguindo na linha do tempo, foram encontradas no vale Amazônico configurações espaciais que representam assentamentos humanos sedentários, e que datam aproximadamente de 3.100 AP. Esses assentamentos têm caráter unicomponencial (com uma praça central) em formato circular, que talvez representem aldeias semi-sedentárias, ainda não conectadas entre si, em um período anterior ao advento da agricultura mais intensiva. Nesse período, as populações se valiam apenas da domesticação de algumas espécies de palmeiras e tubérculos, e ocorreu uma leve intensificação na produção de Terra Preta (TP) - compostagem indígena. Na Amazônia Central, esse tipo de assentamento está relacionado à cerâmica da fase Açutuba (Heckenberger, 2010, 2013; Heckenberger, Petersen e Neves, 1999; Heckenberger et al., 2008; Moraes e Neves, 2012; Neves, 2010; 2022), que corresponde ao período de mudanças climáticas chamado holoceno tardio (4.200 AP a 2.400 AP).

Por volta do século III (1.700 AP), observa-se o início de mutações nos assentamentos humanos. Vê-se nesse período o aumento no tamanho dessas aglomerações (passam a ter cerca de 10 hectares) e proliferação de sítios sobre Terra Preta, paralelamente ao início de uma produção agrícola mais robusta. Tratava-se de uma domesticação conjunta e mais aprimorada da fauna e da flora, que viabilizou ocupações sedentárias, com uma organização circular ou semicircular, voltadas para o rio

(Heckenberger, 2010; 2013; Heckenberger, Petersen e Neves, 1999; Heckenberger et al., 2008; Moraes e Neves, 2012; Neves, 2010; 2022).

Por volta do ano 1.000 EC (950 AP), houve uma grande transformação na organização dos assentamentos humanos. Neste período foram produzidas as maiores ocupações encontradas até o momento na Amazônia central (Moraes e Neves, 2012; Heckenberger, 2010; 2013; Heckenberger, Petersen e Neves, 1999; Heckenberger et al., 2008; Moraes e Neves, 2012; Neves, 2010; 2022).

Manifestou-se uma organização espacial multicomponencial (ou seja, formação de complexos compostos por conjuntos de aldeias e ocorrência de mais de uma área cerimonial /praças). Aldeias de diferentes portes (com extensão variável entre mais de 40 ha e menos de 10 ha) foram organizadas espacialmente em torno de um núcleo central cerimonial, conectados por estradas e com posicionamento relativamente equidistante, variando de 3 a 5 km ou de 8 a 5 km, a depender do sentido cardinal que as orientava (Heckenberger, 2010, 2013; Heckenberger, Petersen e Neves, 1999; Heckenberger et al., 2008), gerando um padrão espacial em treliça, no qual as terras cultivadas e de manejo eram utilizadas conjuntamente por diversos assentamentos de um mesmo cacicado.

Essas condições caracterizam a formação de um arranjo galáctico, ou seja, uma articulação de assentamentos de caráter mais habitacional, gravitando em torno de assentamentos cerimoniais que não necessariamente eram os mais densamente povoados, ainda que fossem aqueles com as maiores dimensões. Eram centralidades que reuniam funções de ordem cosmológica e ritualística; espaços reservados para centros de memória, cemitérios e praça de eventos comemorativos, que demandavam maior extensão de área que os assentamentos satélites. Os últimos congregavam apenas as funções de habitação e produção, e podiam compartilhar entre si as mesmas áreas de produção (Moraes, 2010).

Os assentamentos desse período contavam com uma característica única: a construção de montículos sobre os quais se construíram as residências (Moraes, 2010). Observa-se também o refinamento das práticas de

subsistência por meio de roçados, pomares e piscinas artificiais para criação de peixes, assim como uma organização territorial que entrelaçava as unidades habitacionais e as áreas de produção em um gradiente no qual a aldeia era rodeada por uma faixa de 2,5 km, destinada à prática dos roçados; em seguida, havia uma faixa de 5 km que correspondia ao pomar, e que era onde ocorria a domesticação mais aprimorada de diversas espécies arbóreas, de modo análogo aos sistemas agroflorestais contemporâneos. Após essa faixa, havia a área de floresta densa, não utilizada para práticas de extrativismo e que servia de fronteira / barreira entre os diferentes cacicados (Heckenberger, 2010; 2013; Heckenberger, Petersen e Neves, 1999; Heckenberger et al., 2008; Moraes, 2010).

Por volta do ano 550 AP, houve uma ruptura de padrões. Iniciava-se um período de guerras e de expansão dos povos do tronco linguístico

Tupi-Guarani. Os Cacicados e Confederações foram mantidos como uma estratégia de resistência à guerra. Ocorre o abandono de diversos sítios e a organização de aldeias fortificadas com estruturas defensivas, como valas ou paliçadas, com alta densidade populacional e manutenção do formato circular, que correspondem aos relatos dos primeiros viajantes europeus que fizeram contato com estes povos. Estes atributos se tornaram característicos de povos vinculados à família linguística Arawak e Macro-jê; por outro lado, aldeias conquistadas passaram a se organizar em formato linear, característica que passou a ser relacionada aos povos da família linguística Tupi-Guarani (Heckenberger, 2010; 2013; Heckenberger, Petersen e Neves, 1999; Heckenberger et al., 2008; Moraes e Neves, 2012; Neves, 2010; 2022; LIMA, 2010). A Figura 1 oferece uma síntese esquemática desta linha do tempo.

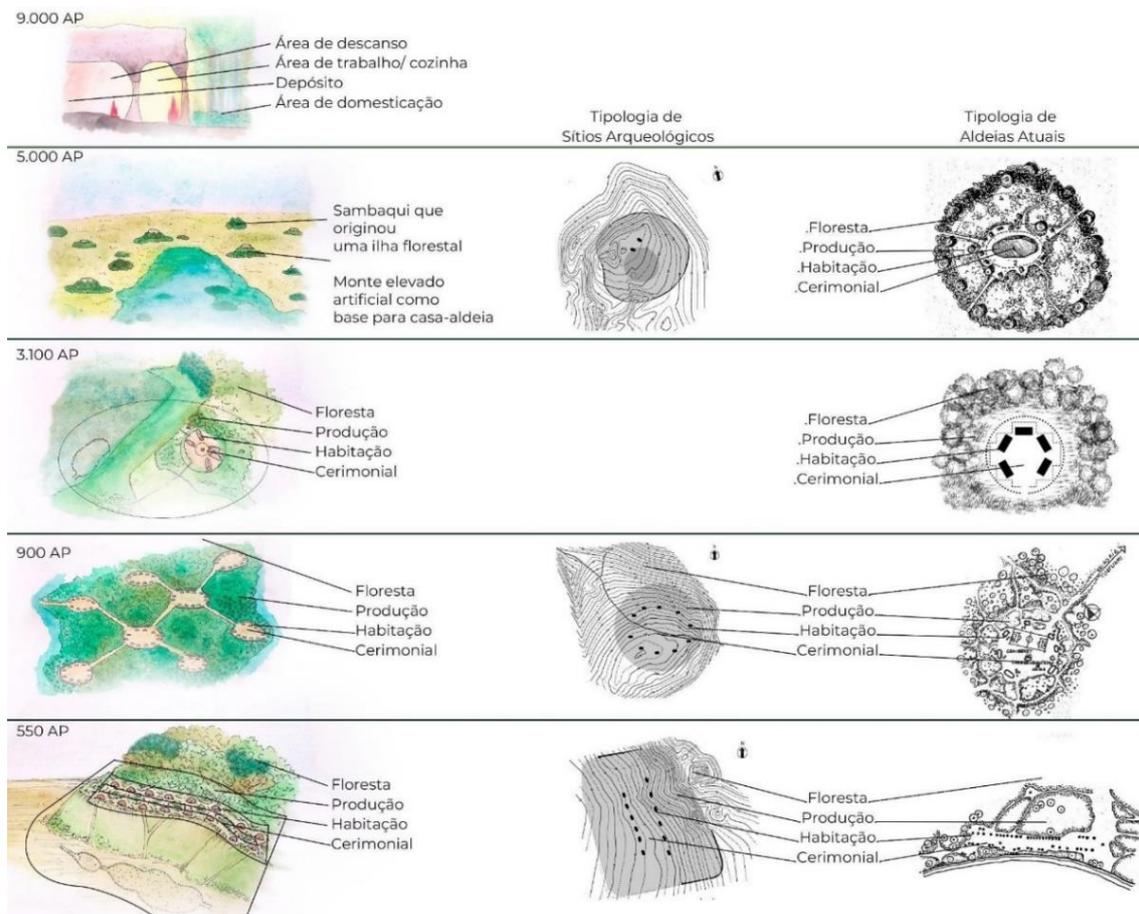


Figura 1. Imagem resumo da organização pré-colonial e sua relação com os tipos morfológicos atuais (fonte: elaborado pelas autoras, adaptado de Weimer, 2018; Costa e Malhano, 1986 e Hering, 2021)

A partir dos períodos de ocupação estudados, os aglomerados humanos que antecederam o período pré-colonial possuíam pelo menos

três tipos morfológicos básicos, identificados principalmente pelas análises de solo e a escavação de montículos. Podiam ser:

circulares, lineares ou isolados (situação em que o montículo servia de base para casas-aldeias).

Esses aglomerados estavam associados à uma rede de troca de grande extensão, que conectava nichos ecológicos resultantes da adaptação mútua entre as populações indígenas e a natureza (Py-Daniel, Moraes, 2019).

A organização territorial indígena na atualidade

No século XX, a literatura sobre arquitetura indígena brasileira deu ênfase aos materiais e métodos de construção das moradias de alguns povos indígenas, como os Xavante, Karajá e Yanomami. O trabalho de Weimer (2018) promoveu uma mudança neste escopo ao relacionar a arquitetura indígena com as famílias linguísticas; ele descobriu que havia unidade de padrões espaciais entre povos de uma mesma família linguística, ao mesmo tempo em que havia diferenciação entre suas formas, que poderiam ser determinadas pelo clima, pelo sítio, pela aderência a uma cosmologia ligada à língua ou pela influência que os povos exerciam uns sobre os outros. O autor aponta que seriam necessários estudos para esclarecer melhor estas influências e assume-se neste texto que os estudos arqueológicos oferecem evidências (como apresentado na Figura 1) capazes de orientar respostas a essas indagações.

A Suma Etnológica Brasileira (Costa e Malhano, 1986), ao tratar da organização espacial e arquiteturas indígenas, também agrupa as aldeias atuais em três tipos morfológicos conforme o que chamam de planta de situação. Estes são: 1) aldeias circulares, nas quais as moradias encontram-se dispostas na periferia de uma praça central de formato circular, e que possuem como suas variações as aldeias semicirculares, elípticas, em forma de ferradura e alguns tipos de casa-aldeia na qual toda a população se organiza em uma única edificação; 2) aldeias retangulares, nas quais as moradias estão dispostas em torno de um pátio central de formato retangular. Cabe considerar aqui que tanto a Suma (Costa e Malhano, 1986) quanto Weimer (2018) usam como referência deste segundo tipo morfológico as aldeias Tupi-Guarani; e há registros, ainda que não tão precisos, de que as

praças Tupi poderiam ser poligonais, dependendo da quantidade de moradias dispostas no entorno da praça, variando provavelmente de 3 a 5 casas-clã. E 3) aldeias lineares, nas quais as moradias encontram-se dispostas paralelas ao rio, podendo ocorrer um, dois ou mais arruamentos.

Em termos de tipos morfológicos, observa-se uma equivalência entre configurações pré-coloniais e contemporâneas (Figura 1). Os dois tipos mais expressivos no período pré-colonial eram os circular e o linear. Especulava-se que o tipo circular estava intimamente relacionado com a chamada Matriz Arawak, enquanto que o tipo linear estava relacionado com a expansão Tupi-Guarani. As configurações isoladas parecem apontar para situações do tipo casa-aldeia.

A matriz Arawak resultou da dominação que os povos dessa família linguística exerceram sobre quase toda a bacia amazônica. Muitos povos aderiram a esta matriz de forma espontânea por sua língua ser associada a prestígio, útil no comércio e na política (Eriksen, 2011). Contudo, esta adesão poderia ser parcial ou total, especialmente sua maior influência era a ligação às rotas de troca, porém, ela não promovia alterações arquitetônicas nem na configuração morfológica das aldeias.

Quando a matriz Arawak entrou em decadência, e os povos Tupi-Guarani iniciaram sua expansão rio acima, houve grandes mudanças nos sítios arqueológicos. Nas aldeias conquistadas aconteceu uma brusca ruptura do tipo circular para o tipo linear. (Heckenberger, 2010; 2013; Heckenberger, Petersen e Neves, 1999; Heckenberger et al., 2008; Moraes e Neves, 2012; Neves, 2010; 2022; LIMA, 2010). Pode-se concluir, então, que o tipo linear surgiu como uma aglutinação das estruturas do povo vencido e as influências morfológicas Tupi, de organização retangular/poligonal.

Uma outra chave de análise é oferecida por Weimer (2018) a partir das formas arquitetônicas das famílias linguísticas Arawak, Caribe, Macro-Jê, e Tupi-Guarani. Dentre os povos da família Arawak, os Campa talvez sejam o grupo mais isolado, estabelecido nas margens do Rio Pachitea, nas encostas dos Andes peruanos. Este povo contava com construções dispersas no terreno,

e por terem recebido pouca influência externa mantiveram uma organização territorial que possui grande semelhança com aquela encontrada nos sítios arqueológicos, quando o posicionamento de suas moradias é comparado com a organização dos montículos de forma esparsa. Em ambos os casos, percebe-se o conjunto central das moradias no entorno de uma área comum/cerimonial e algumas moradias formando um segundo espaço, revelando-se em um exemplo de organização multicomponencial (ver Figura 2).

No geral, os povos Arawak utilizavam o arranjo circular de distribuição das casas em torno de um pátio central impecavelmente limpo, com moradias clônicas voltadas para o centro da aldeia (ver Figura 2). Estas moradias eram ovaladas com coberturas abobadadas cilíndricas ou cônicas. Remanescentes da matriz Arawak foram encontrados por Weimer (2018) em dois lugares: 1) no alto rio Negro, seguindo as normas arquitetônicas consideradas Tukanas (uma casa-aldeia, de planta retangular e cobertura de duas águas elevada sobre meias paredes), por forte influência dos povos Tukano na região; 2) e na aldeia Chaná, estabelecida na província de Salta no noroeste da Argentina, que segue as normas arquitetônicas dos povos chaquenhos, que utilizam habitações unifamiliares de planta circular com cobertura abobadada.

Outra matriz linguística que primou pela organização tribal de forma circular, com as moradias localizadas no entorno de uma área cerimonial central, foi a dos Caribe (ver Figura 2). Esses povos deram preferência à planta baixa circular, na qual um máximo de três famílias nucleares se abrigavam. As coberturas das casas distinguiam as aldeias dos povos Caribe (Weimer 2018). Para os caribe, é mais difícil fazer uma relação entre as organizações pré e pós-coloniais. Um exemplo dessa dificuldade é a aldeia Galibi. Os documentos mais antigos, datados do século XVIII, mostram uma aldeia formada por casas de duas águas levemente elevadas sobre o terreno (palafita) e dispostas segundo uma rede ortogonal, com a porta principal voltada para a praça. Estas características podem ser resultado tanto de influência Tupi-Guarani, quanto do contato com colonizadores. Outra mudança aconteceu durante o período da Borracha (posterior a

1850), quando sua organização foi alterada para um padrão ortogonal, porém, com todas as moradias seguindo a mesma orientação, ou seja, eliminando sua relação ancestral com a praça cerimonial.

Os Caribe não aderiram à matriz Arawak, mas mantiveram relações com as suas rotas de troca e sofreram influência de outras famílias linguísticas, quando havia vizinhança, como é o caso dos Vaimiri-atroaris, que mantiveram sua planta circular com cobertura cônica, porém, seguem o modo Tukano de ocupar o território com uma casa-aldeia. A força da influência Tukana pode indicar o declínio da matriz Arawak, e também que estes povos não sofreram influência Tupi por se localizarem longe da área de expansão daquela matriz linguística. Ao que parece, a família linguística de prestígio entre as demais, exportava sua organização territorial (Weimer, 2018).

Os povos da família Macro-Jê são os que apresentam a maior quantidade de organizações territoriais e tipos arquitetônicos, distribuídos em extenso território (ver Figura 2). De modo geral, a preferência é dada para a morfologia circular, porém, diferentemente da matriz Arawak, os Macro-Jê possuem praças centrais que variam entre completamente limpas (exemplo dos Bororo) ou com vegetação rasteira (os Ofaié), cercadas por moradias habitadas por duas ou três famílias nucleares, podendo ou não ocorrer uma organização clônica dessas moradias como ocorre com os Bororo. Atualmente, o exemplar mais característico da variante semicircular entre os Macro-Jê é a aldeia Xavante, enquanto que o exemplar mais característico da morfologia linear é a aldeia Karajá (Weimer, 2018; Costa e Malhano, 1986). No período pré-colonial, o território Macro-Jê estava situado, entre a grande área de atuação da Matriz Arawak, a oeste, e as áreas ocupadas por povos Tupi-Guarani, a leste. Estas duas influências, aliadas aos diferentes climas e geomorfologias, e ao contato com os colonizadores, podem explicar a quantidade de tipos morfológicos e arquitetônicos identificada na matriz Macro-Jê. A Figura 2 resume as organizações espaciais e arquitetônicas das famílias linguísticas discutidas, incluindo o exemplo de configuração dos Campa e Galibi.

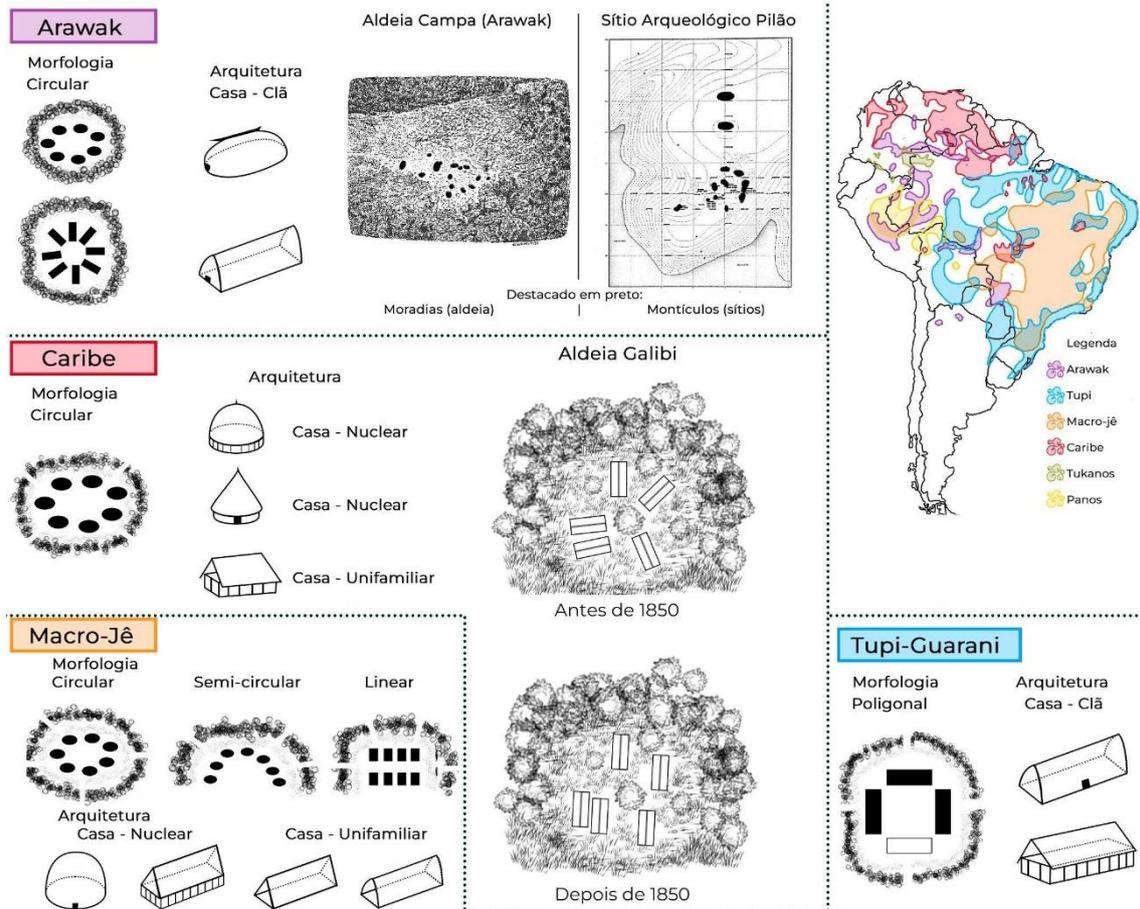


Figura 2. Figura resumo da organização territorial indígena atual (fonte: elaborado pelas autoras a partir de Weimer, 2018)

Tomando-se como referência os povos indígenas que habitam o Parque Indígena do Xingu, observa-se que a morfologia típica do parque é a circular, porém algumas aldeias de povos pertencentes à família Tupi, como os Kawaiweté e os Yudjá seguem o padrão típico Tupi de aldeia poligonal/ linear. É importante também ressaltar que muitas dessas aldeias não estão isoladas e, dependendo da etnia, possuem conexões próprias entre as aldeias, por exemplo os Kawaiweté, que ocupam as margens do Rio Xingu, possuem aldeias conectadas de forma linear e paralela ao rio, enquanto que as diversas etnias localizadas próximo ao posto indígena Leonardo Vilas Boas estão conectadas por estradas e formam algo parecido com uma constelação.

Há de se ressaltar aqui que a organização espacial indígena vai além da simples noção de casas ao redor de uma praça central. Diversas etnias, de acordo com sua

cosmologia, seguem uma organização territorial chamada de arquitetura do céu (ver Figura 3) na qual a praça central é cortada por uma estrada implantada no sentido leste-oeste que liga as aldeias a um ponto cosmológico de destaque, no qual o nascer do sol tem um papel primordial. A moradia do cacique se localiza nesse quadrante leste da praça e é distinguível das demais por possuir um tamanho maior. As moradias mais próximas ao caminho do sol pertencem às famílias mais influentes, ou seja, aquelas ligadas ao cacique por laços de matrimônio e consanguinidade. As demais moradias pertencem às famílias menos influentes, no sentido de quanto mais longe do caminho menos elas estão ligadas ao cacique. O sol a pino é marcado na aldeia pela posição central da casa dos homens ou casa das flautas, enquanto que o pôr-do-sol é marcado por outro ponto cosmológico de destaque, sendo o mais comum esse ponto ser um segundo rio (ISA, 2011).

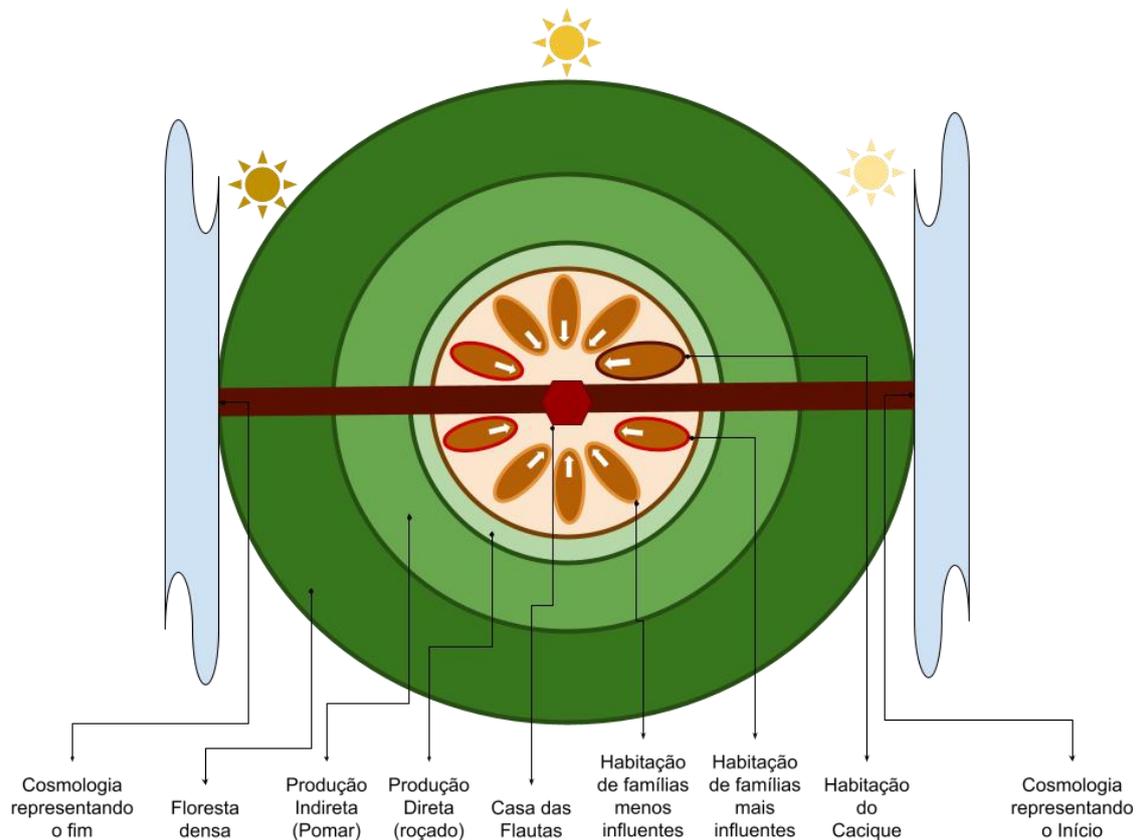


Figura 3. Figura resumo da organização territorial indígena atual
(fonte: elaborado pelas autoras)

Outra questão de destaque são as práticas funerárias, alguns povos mantêm seu solo sagrado para sepultamentos próximo ao centro geométrico de suas aldeias, no caso dos povos com configuração linear esse espaço sagrado fica do lado direito próximo ao rio. Outros povos também possuem outra estrutura física ligada à cosmologia próximo ao seu centro geométrico: uma gaiola de gavião real. Esta prática, ao que tudo indica, é um resquício extremamente ancestral que remonta à ligação genética dos povos indígenas atuais com os povos siberianos, que mantinham no centro de sua organização territorial uma gaiola de urso, animal considerado sagrado (ISA, 2011; Costa, Malhano, 1986; Weimer, 2018).

Conclui-se, portanto, que a territorialidade indígena mantém características ancestrais que relacionam o indivíduo com o grupo e este com a natureza ao redor. Independentemente da arquitetura da moradia e da disposição de suas portas em relação aos espaços comuns (que marcam as especificidades de cada povo), a macro organização das aldeias, ou seja, a relação dos usos cerimonial,

habitacional, de produção e a floresta segue padrões semelhantes e essa indissociabilidade garantiu a sobrevivência desses povos, mantendo a floresta de pé, por mais de 10.000 anos.

Paralelos entre a cidade jardim indígena e a cidade jardim howardiana

A urbanização pós-revolução industrial pressupõe a concentração de pessoas para a moradia e para o trabalho, aglutinando uma população de dezenas de milhares de habitantes, com a formação de metabolismos que exaurem os ecossistemas do seu entorno (MacGregor, 2022). Em 10.000 anos de história, dentre os povos da floresta que habitam a Amazônia, a separação da natureza como algo fora do assentamento humano não existe. Para a visão de mundo indígena, a natureza é parte do indivíduo, como seu ancestral, desse modo são vistos o mineral, o vegetal, animal ou mesmo trovões e arco-íris (JECUPÈ, 2020). Os interstícios de floresta, ou natureza, são espaços de provisão de sustento, proteção e conexão. Nesse contexto,

o assentamento humano é uma aglomeração de moradias para se viver, usufruir, compartilhar infraestruturas e serviços, enquanto o trabalho acontece de forma difusa tanto ao redor da aldeia quanto nas áreas de produção na floresta.

Os paralelos tecidos nesta seção partem unicamente da proposta original apresentada no livro *“Garden cities of To-morrow”* (Howard, 1902), que previa a criação de um centro urbano de caráter comunitário, cujo ponto central seria uma grande praça em torno da qual se localizariam os usos institucionais e comerciais. No entorno desse conjunto central se estenderia a área residencial, altamente arborizada. Esse núcleo urbano tornar-se-ia completo com os usos industriais e fazendas de produção, localizadas no entorno da área residencial e não passaria por processos de expansão. Quando o limite de 32.000 habitantes fosse alcançado, uma nova área urbana seria implantada, seguindo a mesma organização de usos, a certa distância, de modo que fazendas e indústrias estariam separadas do núcleo central por um cinturão verde de reserva natural. Um conjunto regional seria formado pela articulação de seis núcleos menores a um núcleo central de maior porte, conectados entre si por sistemas de transporte e comunicação bem definidos. Ter-se-ia, portanto, um gradiente de usos da organização espacial das Cidades Jardins composto por: praça pública/ lazer | área institucional | área habitacional | áreas de produção e industrial | reserva ecológica.

Com a concepção teórica da Cidade Jardim, Howard (1902) procurava resolver os problemas das cidades que eram insalubres e superlotadas e os problemas do campo como solidão, falta de recursos e pobreza, mas em nenhum momento ele abordou a complexidade ecossistêmica. Sua abordagem seguia a tendência antropocêntrica e funcionalista da época; a reserva florestal era designada como um cinturão verde onde predominariam usos de baixa densidade que demandam grande área de implantação, como os cemitérios, universidades e fazendas.

Esta concepção ilustra a típica separação entre sociedade e natureza, estabelecida na era industrial, posicionando o “natural” como algo externo aos assentamentos humanos, que eram vistos como espaços da degradação e da

artificialização; justificava-se desse modo a exploração de recursos e a precariedade das áreas proletárias nas cidades em oposição aos bairros jardins, e a manutenção de parte do que está fora do assentamento como “natureza intocada” para o usufruto de grupos sociais privilegiados (Smith, 1988; Diegues, 1994).

Quando se analisa a composição espacial dos cacicados no período pré-colonial², observa-se uma estrutura espacial inquietantemente similar à proposta de Howard. Guardadas as devidas proporções quanto à escala da economia pré-industrial e pré-moderna praticada pelos povos indígenas, que utilizavam madeira e outros biomateriais para a implantação de seus núcleos urbanos centrais - e atingiam mais de 40 ha de área - e seus núcleos satélites, que variavam entre 10 a 30 ha - e a ocorrência de interstícios de floresta, ocorria a formação de um complexo mosaico de áreas de produção e florestas antropogênicas de baixo e médio porte, que eram manejados em complexos ciclos rotacionais. Percebe-se um gradiente da organização espacial composto pelos seguintes usos: a praça cerimonial | área habitacional | área de produção direta (roçados, fabrico de cerâmica, equipamentos de caça) | área de produção indireta (manejo e domesticação de árvores e palmeiras, extrativismo e caça | floresta densa, conforme ilustra a Figura 4.

Até o presente, a organização dos povos indígenas segue o gradiente espacial de usos, ainda que a rede de aldeias de uma etnia isolada ou conjunto de etnias também englobe os postos indígenas, como é o caso no Parque do Xingu (ISA, 2011).

A historiografia deixada por Peter Hall (1998) informa que Ebenezer Howard, era natural dos arredores de Londres, e quando jovem emigrou para os Estados Unidos, onde recebeu terras no Nebraska; sem sucesso como agricultor, mudou-se posteriormente para Chicago, universalmente conhecida como “Cidade Jardim”, onde morou por quatro anos antes de retornar à Inglaterra. Sob tais circunstâncias, Howard possuía experiências de vida tanto em área rural quanto em diferentes escalas urbanas (grandes centros urbanos, como Chicago e Londres e centros menores, como os dos condados de Suffolk e Hertfordshire). Observando os

problemas urbanos ligados ao desenvolvimento industrial de Londres, Howard detalhou suas ideias por meio de autores que pregavam a reforma social através da criação de colônias de pobres. Por exemplo, ele tirou a maioria dos traços básicos de seu diagrama para a Cidade Jardim, da cidade modelo de James Silk Buckingham,

enquanto de Edward Gibbon Wakefield veio o detalhamento para o sistema de satélites (Hall, 1998). O sistema Wakefield de colonização previa que quando uma colônia atingisse certo limite de tamanho, uma nova deveria ser iniciada a certa distância e separada por um cinturão verde da original.

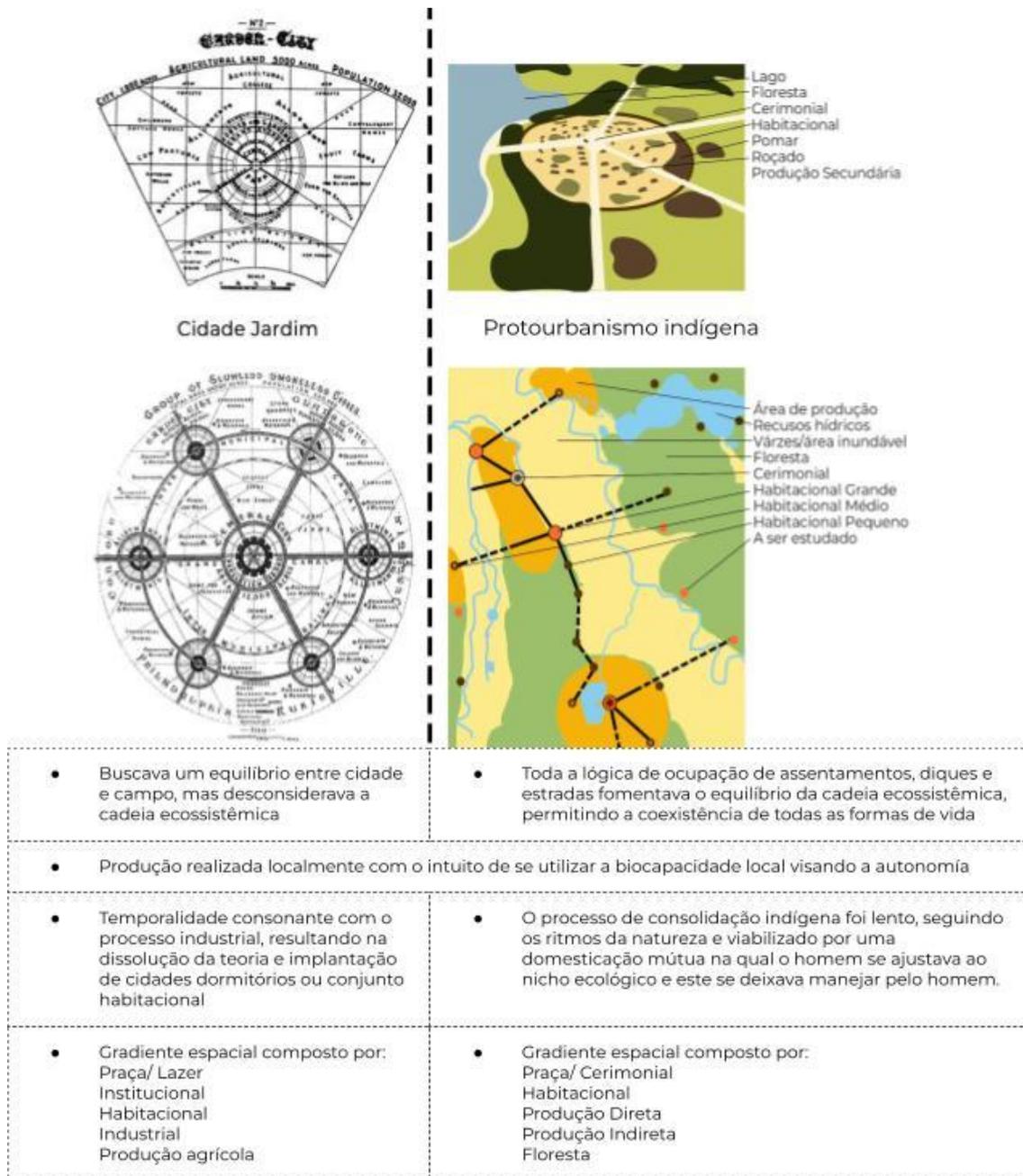


Figura 4. Esquema comparativo entre a organização espacial da Cidade Jardim e da espacialidade indígena (fonte: adaptado de Howard, 1902 e Heckenberger, 2009)

Destaque-se aqui dois detalhes importantes: 1) a cidade de Buckingham apresentava um diagrama retangular, porém segmentado de forma radial, na qual a área central seria

ocupada por uma grande praça cercada por 8 níveis residenciais (as camadas mais pobres na periferia e as mais abastadas no entorno imediato da praça central), ênfase aqui para a

praça central rodeada por área residencial; 2) tanto Wakefield quanto Buckingham advogavam por um sistema galáctico de núcleos secundários independentes, porém ligados ao núcleo principal, tal ênfase no sistema galáctico poderia ser uma reapropriação da organização espacial da Grécia antiga (Burke, 1971).

A teoria de Wakefield também deliberou que a terra deveria ser pública, ainda que passível de ser convertida em privada com o pagamento de um preço suficiente por parte das populações migrantes, que alimentaria um fundo para custear os migrantes sem recursos, e que seriam trabalhadores assalariados (Burke, 1971). A noção de propriedade coletiva que Howard amalgamou das teorias de autores como Alfred Marshall, Piotr Kropotkin e Thomas Spencer, definiu que a Cidade Jardim seria adquirida por uma coletividade e todos pagariam aluguéis por seus lotes para pagar o financiamento das terras coletivas (Hall, 1998). Assim, quando a cidade estivesse implantada, tanto os aluguéis quanto a valorização da terra seriam convertidas aos cofres desta comunidade para serem utilizados na manutenção dos serviços públicos (Howard, 1902; Hall, 1998).

O que separava a teoria de Howard das demais que lhe serviram de embasamento, é que estas, em sua grande maioria, eram voltadas para a colonização utilizando as populações dos mais baixos estratos sociais, enquanto a Cidade Jardim de Howard era voltada para a classe média Londrina.

Howard propunha propriedades coletivas, estruturadas em um sistema galáctico, no qual os núcleos seriam pequenas cidades de 30.000 a 32.000 habitantes, onde os diversos usos estariam dispostos de forma concêntrica, mas basicamente enfatizando uma área de produção no entorno de uma área habitacional que, em última instância, convergia para uma praça central.

As experiências de implantação de sua proposta não alcançaram o equilíbrio entre assentamentos humanos e natureza, apenas a oferta de cidades dormitório com padrões urbanísticos melhores do que era praticado na Inglaterra à época (Hall, 1988). Segundo cosmovisões próprias, os povos indígenas amazônicos considerados incultos, incivilizados, bárbaros, adotaram por milhares

de anos um sistema de apropriação coletiva organizado espacialmente de forma galáctica, com núcleos habitacionais com cerca de 10.000 habitantes, com usos dispostos de forma concêntrica, enfatizando uma área de produção localizada no entorno de uma área habitacional, organizada no entorno de uma praça central. Há de se destacar ainda que essa organização galáctica contava com uma densidade populacional maior que a estimada para as milhares de *poleis* da Grécia Antiga, parâmetro de urbanização das civilizações europeias (Py-Daniel, Moraes, 2019). O sistema de organização territorial para o espaço regional dos Kuikuros, por exemplo, era altamente hierarquizado, e a divisão territorial entre centralidades e suas áreas de influência cobria 30.000 km², ou seja, uma área do tamanho da Bélgica (Mann, 2008).

Tais espacialidades e morfologias sustentaram longos relacionamentos com ecossistemas. Os povos da floresta (indígenas, quilombolas, ribeirinhos, extrativistas) que descendem dos povos originários e de africanos escravizados trazidos para a região, ainda seguem a organização espacial ancestral e mantêm a conexão com a floresta (Kopenawa e Albert, 2015; Saunier, 2023; Oliveira, 2020; Cardoso, 2021). Nestes grupos, destaca-se a noção da gestão coletiva da terra, que fez das aldeias indígenas uma forma de ocupação longa, assim como as ocupações tradicionais, como a ribeirinha, que resistiram por séculos, e hoje sofrem processos de apagamento igualmente intensos devido ao avanço de monocultivos e desmatamento em direção às várzeas dos grandes rios (Tagore, Monteiro e Canto, 2020).

A propriedade privada nunca existiu na concepção indígena de ocupação do território, nem tampouco o lote individualizado ou a quadra; mas há domínios e rotas de fluxo muito claros. Existe uma clara demarcação territorial entre os sexos: a casa das flautas ou casa dos homens é domínio exclusivo masculino. Enquanto as habitações são domínio exclusivo feminino, o casamento é uma instituição matriarcal, o homem deixa a moradia da mãe e vai morar com a esposa, no caso de separação ele volta "à casa da mãe" ou vai morar com uma nova esposa. Neste universo definido por linhagens femininas e por cosmovisões que reconhecem espírito e matéria como igualmente importantes, há uma

ênfase no cuidado, na preservação da vida e na gestão comum dos recursos (ISA, 2011; Weimer 2018).

O centro da aldeia é um espaço comunitário, com certa ênfase para o domínio masculino. A área de produção atrás da moradia, também é de uso comunitário, porém com certa ênfase para o domínio feminino. A área de floresta próxima, os pomares, é de domínio comunitário e dependendo da etnia e da organização dos povos, essa área pode ser utilizada por várias aldeias. Todos trabalham igualmente para o sustento da aldeia, ainda que haja a divisão do trabalho (aquele que caça e pesca, o que trabalha na roça, ou prepara os alimentos) não ocorre a individualização da produção, ou seja, o usufruto do trabalho é coletivo (Weimer 2018).

A introdução da noção de propriedade privada no período colonial, por ação das missões religiosas, pulverizou as aldeias. Na organização territorial ribeirinha a relação rio-

habitação-produção foi individualizada por meio de clareiras em que as habitações de um núcleo familiar se distribuem de modo esparso ao longo dos rios e igarapés (Arenz, 2000).

Observações finais

Neste artigo, a elaboração dos croquis e diagramas permitiu o diálogo entre o passado pré-colonial, as formulações teóricas urbanísticas de Ebenezer Howard e as configurações atuais dos assentamentos de povos indígenas, evidenciando a evolução dos assentamentos humanos desde soluções como os abrigos em cavernas até uma espacialidade que pode ser considerada um proto-urbanismo, cujos padrões espaciais podem subsidiar soluções endógenas (de urbanismo/paisagismo/planejamento) para as cidades amazônicas. O Quadro 1 oferece uma síntese do léxico da arquitetura e morfologia mobilizados no texto e algumas conclusões pontuais.

Quadro 1. Termos e noções referentes à arquitetura e morfologia indígena (elaborado pelas autoras)

Arquitetura	Produzida com biomateriais, está intimamente ligada a uma expressão cultural, como a língua falada, ou ao prestígio dentre matrizes linguísticas que ocupam uma mesma área. Figura como objeto concreto de Bioarquitetura.
Tipos Arquitetônicos de Povos Indígenas	Existem 4 formas básicas para os telhados: tenda; cúpula; duas-águas; e abóbada Existem 2 formas de planta baixa: retangular e circular Existem 4 tamanhos de edificação: Casa-Aldeia; Clânica (de 5 a 10 famílias ou mais); Nuclear (de 2 a 4 famílias); e Unifamiliar. Cada matriz linguística se utiliza de um conjunto específico dessas 3 características.
Espacialidade	A área cerimonial é o ponto focal para os tipos morfológicos circular (e variantes) e poligonal; o rio é o ponto focal para o tipo morfológico linear. A orientação das edificações converge para o ponto focal, que também define a orientação do traçado viário em pontos cardeais. A articulação entre cultura e espacialidade é biocentrada. As aldeias possuem, portanto, setorização de usos e funções, padrões de edificação (em sua grande maioria multifamiliar), traçado viário inter e intra-aldeias e floresta circundante.
Organização Espacial	Normalmente concêntrica, com faixas de uso desde o ponto focal cerimonial, que usualmente está localizado no centro geométrico do assentamento. Quando a composição espacial é policêntrica (conjunto de várias aldeias) ela pode ser de dois tipos: Linear (seguindo o curso de um rio) ou galáctica (quando as estradas são implantadas seguindo alguma direção cardinal, usualmente nos sentidos noroeste-sudeste ou nordeste-sudoeste). Organização biocentrada e figura como objeto concreto de Biourbanismo.
Territorialidade	É definida pela matriz linguística e entende a articulação dos usos como algo indissociável do próprio indivíduo. Para o indígena, a natureza é um ancestral e faz parte de sua consanguinidade. O território de uma aldeia é de forma resumida e simplificada uma área ótima de biocapacidade local capaz de suprir todas as necessidades da aldeia ou conjunto de aldeias, tendo sempre um espaço de floresta densa como divisa e/ou espaço permeável entre territórios (macroinfraestrutura verde).

Observou-se que a organização territorial indígena possui um conjunto de características que a diferencia de outros tipos de organização territorial. Ela possui elementos dinâmicos, que resultam de transculturações, e de permanências que se demonstram muito responsivas ao meio. Disso resultam os registros remanescentes, ainda pouco decodificados, nas comunidades classificadas como rurais na Amazônia brasileira, sejam elas ribeirinhas ou vilas implantadas ao longo das estradas e rodovias do presente. Diante do material analisado neste artigo é possível dizer que a maior permanência morfológica é a organização espacial em rede ou constelação, com a manutenção dos interstícios de floresta, ainda que a configuração dos assentamentos varie no interior das clareiras.

A visão de Howard ainda hoje inspira discussões sobre planejamento urbano equilibrado e sustentável, mas sua formulação tornou-se mais conhecida a partir dos projetos físicos de cidades (depois transformadas em cidades-dormitório) como Letchworth e Welwyn, e não pela premissa de liberdade e cooperação, ou da ‘propriedade comunitária do solo’. Desde uma visão de mundo totalmente diferente daquela praticada por sociedades capitalistas e industriais, a gestão coletiva do território e o respeito aos limites de manejo da floresta dos povos indígenas, constituíram uma configuração espacial que coexiste com a floresta e se aproxima conceitualmente da concepção original de cidade jardim, por formar um espaço social, e que não privilegiou a domesticação de algumas poucas espécies, mas sim do ambiente como um todo. Gerou nichos ecológicos que permitem às populações atuais manter os registros do urbanismo galáctico e manter estratégias de caçadores-coletores que continuam eficientes para a agroecologia dos povos da floresta. Perdeu-se a chave de leitura desta forma de ocupação como uma manifestação de urbanização nativa; o protagonismo metropolitano do pós-guerra e o avanço da devastação do bioma amazônico os reposicionaram como aglomerados rurais (IBGE, 1999), sem compreender as redes e formas de organização regional. As formulações de espaço social da cidade jardim favorecem novos possíveis enquadramentos dessas práticas no campo dos estudos urbanos e regionais.

É imprescindível proteger e ressignificar os registros que resistem, e compreender que não se deve considerar uma aldeia indígena isoladamente, como um conjunto de casas ao redor de uma praça central no meio da floresta, mas sim recuperar o conjunto espacial indissociável entre os gradientes de intervenção humana, que adotavam rios e floresta como uma macroinfraestrutura verde e azul. O protourbanismo da floresta pode e deve servir de referencial para a urbanização amazônica contemporânea, em um verdadeiro movimento decolonial, por ser capaz de integrar questões socioambientais e ecossistêmicas. Em tempos de crise climática, valorizar essa perspectiva endógena e descobri-la das camadas impostas pelos modos de pensar, existir e exercer poder de matrizes culturais euro-americanas revelará que a dicotomia urbano rural foi instrumental para a conversão da floresta em outros usos da terra voltados para exportação. O paralelo entre práticas espaciais milenares e a utopia de Howard, reforça que o movimento fluido dos povos da floresta pode ampliar as possibilidades de adaptação do urbanismo e planejamento urbano e regional ao contexto socioambiental do século XXI.

Notas

¹ Domesticação da paisagem é um processo consciente ou não de manipulação de componentes da paisagem que resulta em mudanças nas populações de plantas e animais, de modo a tornar a paisagem mais produtiva e segura para o homem. Esse processo possui estágios - co-evoluída, incipientemente domesticada, semi-domesticada e domesticada. Se no início a domesticação era imperceptível e inconsciente, quando ela se tornou consciente (por meio, por exemplo, da seleção de sementes) viabilizou técnicas de subsistência e ao longo do tempo, em uma sequência gradual, secular ou mesmo milenar, surgiram novas técnicas e se constituíram sistemas de produção de alimentos. Na Amazônia, as consequências dessas intervenções foram a expansão de zonas de transição ecológica, atração de caça e favorecimento da reprodução de indivíduos e espécies desejáveis, aumentando a disponibilidade de recursos sem a destruição da floresta, resultando (por volta do período de contato

com os europeus) em pelo menos 138 espécies com populações em diferentes estágios de domesticação (sem contar plantas ornamentais e medicinais), das quais 83 eram nativas da Bacia Amazônica e 55 espécies eram exóticas, introduzidas de outras partes da América do Sul e da Mesoamérica, com a maioria das espécies nativas sendo arbóreas, enquanto que as exóticas eram uma mistura de anuais, semi-perenes e arbóreas (Clement, 2008; 2014; 2019; Clement, Cassino, 2018).

² Em particular o caso dos ancestrais do povo Kuikuro, da família linguística Caribe, estudado por Heckenberger, 2009; 2013.

Referências

- Arenz, K. H. (2000) *Filhos e filhas do beiradão: a formação sócio-histórica dos ribeirinhos da Amazônia* (Faculdade Integrada do Tapajós, Santarém).
- Bandeira, A. M. (2010) “Ocupações pré-históricas de pescadores-coletores e ceramistas no Litoral Equatorial Amazônico: a antiguidade cerâmica em foco”, em Pereira E., e Guapindaia V. (Orgs.), *Arqueologia Amazônica 2* (Mpqe; Iphan; Secult., Belém) 655-680.
- Burke, G. L. (1971) *Towns in the making*. (Edward Arnold, London).
- Cardoso, A. C. D. (2021) Trama dos povos da floresta. *Revista da Universidade Federal de Minas Gerais*, 28(3), 57-87. doi: 10.35699/2316-770x.2021.46237.
- Carneiro, M.; Magalhães, S. e Adams, C. (2020) “Territórios e Direitos de Povos Indígenas”. *Nexo Políticas Públicas*. [http://pp.nexojournal.com.br/linha-do-tempo/2020/Territórios-e-direitos-dos-povos-indígenas](http://pp.nexojournal.com.br/linha-do-tempo/2020/Territorios-e-direitos-dos-povos-indigenas)
- Clement, C. R. (2014) “Crop domestication in the Amazon”, *Encyclopedia of the History of Science, Technology, and Medicine in Non-Western Cultures*, 1-7. doi: 10.1007/978-94-007-3934-5_9876-1
- Clement, C. R., Denevan, W. M., Heckenberger, M. J., Junqueira, A. B., Neves, E. G., Teixeira, W. G., e Woods, W. I. (2015) “The domestication of Amazonia before European conquest”. *Science*, 321 (5892) 1214-1217. doi: 10.1126/science.1159769
- Clement, C. R. (2018) “Landscape domestication and archaeology”, *Encyclopedia of global archaeology*. 1-8. doi.org/10.1007/978-3-319-51726-1_817-2
- Clement, C. R. (2019) “Da domesticação da floresta ao subdesenvolvimento da Amazônia”, *cadernos de debate*. 14, 11-52.
- Costa, M. H. F., e Malhano, H. B. (1986) “Habitação indígena brasileira”. em D. Ribeiro (Org.), *Suma Etnológica Brasileira Vol. 2, Tecnologia indígena*, (Vozes; Finep, Petrópolis) 27-92.
- Cruz, V. C. (2008) “O Rio Como Espaço de Referência Identitária: reflexões sobre a identidade ribeirinha na Amazônia”. em S. C. Trindade Júnior, e M. G. da C. Tavares (Orgs.), *Cidades ribeirinhas na Amazônia: mudanças e permanências*. (EDUFPA, Belém) 49-69.
- Diegues, A. C. (1994) *O mito moderno da natureza intocada*. (NUPAUB – Universidade de São Paulo, São Paulo).
- Dussel, E. (2000) *Ética da Libertação: na idade da globalização e da exclusão*. (Vozes, Petrópolis).
- Eriksen, L. (2011) *Nature and Culture in Prehistoric Amazonia: using GIS to reconstruct ancient ethnogenetic processes from archaeology, linguistics, geography, and ethnohistory*. (Lund: Lund University).
- Fanon, F. (2008[1952]) *Peles negras máscaras brancas*. (Edufba, Salvador).
- Faustino, C., e Furtado, F. (2015) *Economia verde, povos das florestas e territórios: violações de direitos no estado do Acre*. (Relatoria do Direito Humano ao Meio Ambiente da Plataforma DHESCA - Brasil. Rio Branco).
- Gondim, N. (1994) *A invenção da Amazônia*. (Marco Zero, São Paulo).
- Hall, P. (2002) *Cities of tomorrow: an intellectual history of urban planning and design in the twentieth century*. (Blackwell Publishing, Oxford).
- Heckenberger, M. J. (2010) “Archaeology and cultural memory in Amazonia”. em Pereira E., e Guapindaia V. (Orgs.), *Arqueologia Amazônica 2* (Mpqe; Iphan; Secult., Belém) 519-544.

- Heckenberger, M. J. (2013) "Tropical Garden Cities: archaeology and memory in the southern amazon". *Revista Cadernos do Ceom*, 1, 185-207.
- Heckenberger, M. J., et al. (2008) "Pre-Columbian Urbanism, Anthropogenic Landscapes, and the Future of the Amazon". *Science*, 321(5893), 1214-1217. doi: 10.1126/science.1159769.
- Heckenberger, M. J., Petersen, J. B., e Neves, E. G. (1999) "Village size and permanence in Amazonia: two archaeological examples from Brazil". *Latin American Antiquity*, 10(4), 353-376. doi: 10.2307/972305.
- Heckenberger, M. (2009) "The lost cities of the Amazon: the amazon tropical forest is not as wild as it looks". *Scientific American*, 64-71
- Heckenberger, M. (2012) "Tropical Garden Cities: cultural values and sustainability in the Amazon's". *Proceedings Of The 2nd World Sustainability Forum*, 1-39
- Howard, E. (1902) *Garden cities of tomorrow*. (S. Sonnenschein e Co., Ltd, London).
- IBGE (1999) *Noções básicas de cartografia*.(Rio de Janeiro, IBGE).
- IPCC, (2022) "Summary for Policymakers" em IPCC, *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. 3–33, doi:10.1017/9781009325844.001.
- IPCC. (2023) *Relatório Síntese.Governo Federal do Brasil*. https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/publicacoes/relatorios-do-ipcc/arquivos/pdf/copy_of_IPCC_Longer_Report_2023_Portugues.pdf.
- IPCC. (2023) *Climate Change 2023: synthesis report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*.(Ippc. Geneva)
- ISA. (2011) *Almanaque Socioambiental Parque Indígena do Xingu: 50 anos*.(Instituto Socioambiental, São Paulo).
- Jecupé, K. W. (2020) *A terra dos mil povos: história indígena do Brasil contada por um índio* (Peirópolis, São Paulo).
- Kopenawa, D.; Albert, B. (2015) *A Queda do Céu*. (Companhia das Letras, São Paulo).
- Leite Filho, D. C. (2010) "Ocupações pré-coloniais no litoral e nas bacias lacustres do Maranhão". em Pereira E., e Guapindaia V. (Orgs.), *Arqueologia Amazônica 2* (Mpg; Iphan; Secult., Belém) 741-774.
- Lima, H. P. (2010) A "longue durée" e uma antiga história na Amazônia Central". em Pereira E., e Guapindaia V. (Orgs.), *Arqueologia Amazônica 2* (Mpg; Iphan; Secult., Belém) 605-628.
- Loureiro, V. R. (2022) *Amazônia Colônia do Brasil*. (Editora Valer).
- Loureiro, V. R. (2019) "Amazônia: da dependência a uma nova situação colonial". em Castro, E. (Org.). *Pensamento crítico latino-americano*. (Annablume, São Paulo) 197-224.
- Magalhães, M. P. (1994) *Arqueologia de Carajás: a presença pré-histórica do homem na Amazônia*. (Companhia Vale do Rio Doce, Belém).
- Mann, C. C.. (2008) "Ancient earthmovers of the Amazon", *Science*, 321 (5893) 1148-1152
- McGregor, A. (2022) *Biourbanism: cities as nature: a resilience model for anthromes*. (Biourbanism Publishing Pty Ltd, London).
- McGregor, A. e Cowdy, M. (2023) "Biourbanism | cities as nature: a resilience model for anthromes". *Science Talks*, 7, 100238. <http://dx.doi.org/10.1016/j.sctalk.2023.100238>.
- Mignolo, W. D. (2003) *Histórias locais/projetos globais: colonialidade, saberes subalternos e pensamento liminar*. (Ed. UFMG, Belo Horizonte)
- Mignolo, W. D. (2017) "Colonialidade: O Lado Mais Escuro Da Modernidade". *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, 32(94) 01–17 DOI: <https://doi.org/10.17666/329402/2017>
- Moraes, C. P. (2010) "Aldeias circulares na Amazônia Central: um contraste entre fase paredão e fase guarita". em Pereira E., e Guapindaia V. (Orgs.), *Arqueologia*

- Amazônica 2* (Mpge; Iphan; Secult., Belém) 581-604.
- Moraes, C. P., e Neves, E. G. (2012) “O ano 1000: adensamento populacional, interação e conflito na Amazônia Central”. *Amazônica*, 1(4), 122-148.
- Neves, E. G. (2006) *Arqueologia da Amazônia*. (Zahar, Rio de Janeiro).
- Neves, E. G. (2010) “Arqueologia da Amazônia Central e as classificações na Arqueologia Amazônica”. em Pereira E., e Guapindaia V. (Orgs.), *Arqueologia Amazônica 2* (Mpge; Iphan; Secult., Belém) 561-580.
- Neves, E. G. e Castriota, R. (2023) “Urbanismos tropicais”. *Piseograma*, (edição especial Vegetalidades, Belo Horizonte) 64-73.
- Oliveira, K. D. (2020) “Entre a Várzea e Terra Firme - Estudo de espaços de assentamentos tradicionais urbanos rurais na Região do Baixo Tocantins”, Dissertação de Mestrado não publicada, Universidade federal do Pará, Brasil.
- Py-Daniel, A. R., et al. (2017) *Uma Santarém mais antiga sob o olhar da Arqueologia*. (Mpeg, Belém).
- Py-Daniel, A.R. (2010) “O que o contexto funerário nos diz sobre populações passadas: o sítio Hatahara”. em Pereira E., e Guapindaia V. (Orgs.), *Arqueologia Amazônica 2* (Mpge; Iphan; Secult., Belém) 629-654.
- Quijano, A. (2005) “Colonialidade do Poder, Eurocentrismo e América Latina”. em *A colonialidade do saber. Eurocentrismo e ciências sociais. Perspectivas latino-americanas*. 227–278.
- Roosevelt, A. C. (1993) “The Rise and Fall of the Amazon Chiefdoms”. *L' Homme*, 33(126) 255-283.
<http://dx.doi.org/10.3406/hom.1993.369640>.
- Saunier, C. (2023) "Espaços construídos dos quilombos no Pará - séculos XIX ao XXI", Tese de Doutorado não publicada, Universidade Federal do Pará, Brasil.
- Smith, N. (1988) *Desenvolvimento Desigual*. (Bertrand Brasil, Rio de Janeiro).
- Souza, M. (2019) *História da Amazônia: do período pré-colombiano aos desafios do século XXI*. (Record, Rio de Janeiro).
- Souza, M. (1997) *A Expressão Amazonense: do colonialismo ao neocolonialismo*. (AlfaOmega São Paulo).
- Tagore, M. de P. B.; Monteiro, M. de A e Canto, O. do. (2020) “A cadeia produtiva do açaí: estudo de caso sobre tipos de manejo e custos de produção em projetos de assentamentos agroextrativistas em Abaetetuba, Pará. Amazônia, Organizações e Sustentabilidade”, *Galoa Events Proceedings* 8(2) 99.
- Weimer, G. (2018) *Arquitetura indígena: sua evolução desde suas origens asiáticas*. (Edigal, Porto Alegre)

Tradução do título, resumo e palavras-chave

Garden cities of yesterday, lessons from the morphological heritage of indigenous peoples

Abstract. Modern human settlement patterns have replaced the spatial norms of villages and traditional communities, without acknowledging that Brazilian urbanism did not originate solely from European-founded settlements. This article draws from available literature on indigenous configurations and spatialities to analyze the evolution of their living spaces, therefore characterizing an Amazonian proto-urbanism. The analysis employs morphological study strategies to investigate spatial arrangements, patterns, and building typologies among indigenous peoples. Indigenous territoriality maintains ancestral features dating back to the pre-colonial period, revealing the intricate relationship between individuals, their communities, and the ecosystem. Common threads in the universe studied is the organization of ceremonial, residential, productive, and forest uses and the enduring morphological permanence is the network or constellation spatial pattern, with forest interstices preserved. Drawing on Ebenezer Howard's theoretical assumptions, indigenous spatial configurations exemplify a tangible form of “garden city” that has successfully co-managed the Amazon rainforest for over 10,000 years. It is essential to safeguard and reinterpret these resilient records, reclaiming endogenous spatial solutions as a reference for Amazonian cities in a movement toward decolonizing knowledge.

Keywords: pré-colonial spatial organization, indigenous architecture, amazonian proto-urbanism, amazonian spatiality, garden city

Editora responsável pela submissão: Gislane Beloto. Editora de texto: Linda Emiko Kogure.

Licenciado sob uma licença Creative Commons.



PERSPECTIVAS



Morfologias do território: dimensões do espaço e do tempo

Maria Manoela Gimmler Netto 

Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.
E-mail: manaelagnetto@gmail.com

<https://doi.org/10.47235/rmu.v12i1.390>

Introdução

Sendo o território um espaço geográfico e histórico, moldado singularmente pela natureza e por processos antrópicos, o estudo morfológico que envolve as dimensões do espaço e do tempo, torna-se fundamento para proposições em escala regional na contemporaneidade. No início do século XXI, torna-se premente considerar o espaço urbano em seu contexto regional. Isso se deve à aceleração da urbanização por territórios cada vez mais amplos, modificando os usos do solo rurais e de preservação ambiental nesse processo. Mais do que isso, o espaço urbano depende dos fatores ambientais e funcionais de sua região.

É evidente a crescente insatisfação com os resultados produzidos pela urbanização, tanto em relação à desigualdade socioespacial, quanto à degradação ambiental. E as demandas globais urgentes como a crise climática, a escassez de recursos e a vulnerabilidade socioambiental confrontam o território com dinâmicas complexas na realidade contemporânea.

Para Strappa (2018), a leitura das mudanças em curso, nas quais a urbanização avança para a região e os territórios são transformados em matéria urbana, é um dos mais difíceis assuntos a abordar metodicamente. Nesse sentido, as abordagens morfológicas territoriais se apresentam como uma possibilidade de superação da dicotomia urbano-rural, em favor da compreensão da expansão urbana como uma condição territorial contemporânea.

Viganò et al. (2016) argumentam que os projetos de infraestrutura regional são baseados em especialização e hierarquização do sistema hídrico e viário ao longo de trajetórias lineares, que segmentam o espaço para dar continuidade aos fluxos. O impacto

destas estruturas é a diminuição da capilaridade das redes, concentrando os fluxos ao invés de distribuí-los. Ao perceber essa lógica, o caráter isotrópico do território representa um potencial para se pensar um modelo permeável, que se estabelece pela capacidade distributiva das redes e dos tecidos urbanos em escala regional. Isto significa uma matriz de dispersão, fundamentada na capilaridade das redes hidrológicas e viárias.

No entanto, qualquer nova formulação de intervenção requer um conhecimento das morfologias do território. E para compreendê-las é necessária a adoção de abordagens integrativas das dimensões do espaço e do tempo, contidas na noção de palimpsesto.

A variedade caleidoscópica de temporalidades, que inclui o tempo linear, o cíclico e o instantâneo, permite que a noção de palimpsesto seja adotada como ferramenta renovada para análise urbana. Sendo essa a contribuição da Morfologia Urbana no campo interdisciplinar, fomentar as pesquisas e o ensino para a compreensão do território como palimpsesto.

Território como palimpsesto

A abordagem do palimpsesto é conhecida para se referir ao processo pelo qual as formas urbanas são sucessivamente transformadas por camadas temporais subsequentes. Cada camada é derivada de adaptações formais da cidade às demandas socioeconômicas e técnicas de determinado período. Tal como um palimpsesto, no qual diversas camadas de texto são sobrepostas em um mesmo pergaminho, por meio de reutilização, apagamento e adição.

O termo palimpsesto é utilizado como um meio para mapear as diferentes camadas das paisagens urbanas em análises morfológicas.

Dessa maneira, os indícios espaciais dos diferentes períodos podem ser reconhecidos ou apagados no espaço urbano contemporâneo, como explicam Pereira Costa et al. (2017).

Aplicado ao território, o palimpsesto refere-se ao processo de longo prazo que envolve múltiplas transformações, contidas na história evolutiva espacial. E enfatiza o espaço como um conjunto de morfologias com significados, muitas vezes ignorados pelo campo do planejamento, dominado pelo paradigma da tábula rasa, segundo Viganò (2020).

Para a autora, o palimpsesto como figura do projeto contemporâneo não é apenas uma crítica ao espaço moderno, mas a expressão de uma mudança de rumo na atividade projetual, do seu papel social e das teorias que a fundamentam. Nesse contexto, a investigação territorial traz racionalidades à tona, demonstrando as dimensões temporais e as estruturas organizacionais do espaço como meio para redefinir a dicotomia urbano-rural.

Cavaliere e Lanza (2020) reforçam que a noção de palimpsesto entende o espaço em sua evolução cronológica, produzindo uma análise das quatro dimensões do território. Metodologicamente, a análise contém representações bidimensionais de uma realidade espacial tridimensional, que permitem uma apreensão em diferentes contextos temporais. Teoricamente, o avanço das noções que envolvem o território fez com que aumentasse o interesse de diferentes disciplinas, ampliando a complexidade de investigação.

Viganò (2020) argumenta que o território é o resultado de uma construção e o palimpsesto uma acumulação de objetos físicos e mentais, teorias, sistemas de valores e racionalidades. Existe uma estrutura de longa duração que produz morfologias, revelando racionalidades da história de eventos em um espaço estratificado. Essas morfologias de longa duração referem-se à natureza e aos processos históricos da ação humana sobre os territórios.

Nesse sentido, os processos de permanência, resistência ou desaparecimento podem ser vistos como indícios sobre os ciclos materiais, em diálogo com preservação, reciclagem e demolição, respectivamente. Além disso, surge uma noção diversificada do tempo,

dinâmico, temporário ou cíclico, que se refere tanto a processos extremamente curtos, quanto aos de longa duração, como explicam Cavaliere e Lanza (2020).

Outro fator relevante a se considerar é que o desenvolvimento urbano apresenta vínculos intrínsecos com os aspectos econômicos, materializando morfologias de diferentes períodos de ocupação e atividades produtivas. E, por esse motivo, o território pode também ser entendido pela ótica do palimpsesto produtivo.

Morata et al. (2020) corroboram com essa ideia ao aplicar a noção de palimpsesto como uma lente para mapear os processos econômicos nos territórios, com base nos aspectos produtivos, de distribuição e mediação das atividades. A partir da noção de territórios produtivos é possível perceber a vinculação das atividades econômicas à utilização dos recursos ambientais na materialização dos territórios ao longo do tempo e na contemporaneidade.

Para lidar com a complexidade de investigação torna-se necessária a utilização de mapeamentos estratégicos, típicos da abordagem morfológica italiana. Mais do que isso, a noção de palimpsesto concretizada em mapeamentos operacionais demonstra que essa estratégia não é apenas uma ferramenta para análise ou descrição, é também um meio para o planejamento, governança e para a formulação de políticas para a paisagem.

Assim, a noção de território como palimpsesto permite a identificação de espacialidades do processo temporal de ocupação, desde o período de formação até o desenvolvimento mais recente. Ao compreender as morfologias territoriais em suas dimensões espaciais e temporais é possível investigar os vínculos regionais que as fundamentam.

Fundamentação da morfologia territorial

A fundamentação italiana se baseia nos estudos do arquiteto Saverio Muratori que, no final da década de 1960, introduziu o conceito de território com um senso de identificação geográfica-espacial. De acordo com Marzot (2016), uma análise territorial nunca publicada, conhecida como *Studi per una operante storia del territorio*, demonstra o interesse dessa linha de pensamento por uma

visão ampliada do ambiente, concebido como um registro integrado da natureza e das ações humanas.

Nesses estudos, Muratori e seus colaboradores estabeleciam recortes de análise, que se baseavam em uma configuração ao longo de linhas de desenvolvimento socioeconômico, representadas como um sistema de trajetórias longitudinais e transversais. Por isso, os estudos morfológicos tornam-se o veículo interpretativo com o qual se podem ler todos os vestígios de transformação do território como um palimpsesto, conforme Tagliazucchi (2015).

Caniggia e Maffei (2001) sistematizaram esses estudos e publicaram a teoria que compreende o território como um organismo individual formado a partir da conexão entre rotas, assentamentos, áreas de produção e núcleos urbanos. Resumidamente, a ação humana sobre o território se inicia com o estabelecimento de rotas. Em seguida, determinados locais do território favorecem a fixação, permitindo a obtenção de recursos naturais, configurando-se em assentamentos. Em sucessão, ocorre a fase de produção

artificial constante, pela modificação do uso do solo e dos recursos naturais. A última fase define uma hierarquia entre os assentamentos, pela implantação de um sistema comercial e de atividades manufatureiras, que passam a consistir espacialmente em núcleos urbanos.

Assim, a estrutura do território pode ser lida por meio das fases de ocupação e uso territorial. Definidas pelo estabelecimento de rotas, que vinculadas às condicionantes ambientais, traduzem aspectos de formação, consolidação, articulação, especialização e hierarquização entre núcleos urbanos em escala regional (Gimmler Netto, 2020).

Como os núcleos urbanos e as rotas são fortemente condicionados pela geomorfologia e pela hidrografia, os eixos de desenvolvimento territorial, geralmente, ocorrem em rotas longitudinais que acompanham as curvas de nível, por apresentarem menor declividade. Esses eixos apontam a direção de desenvolvimento do território, frequentemente localizados nas rotas de fundo de vale, como ilustra a Figura 1.

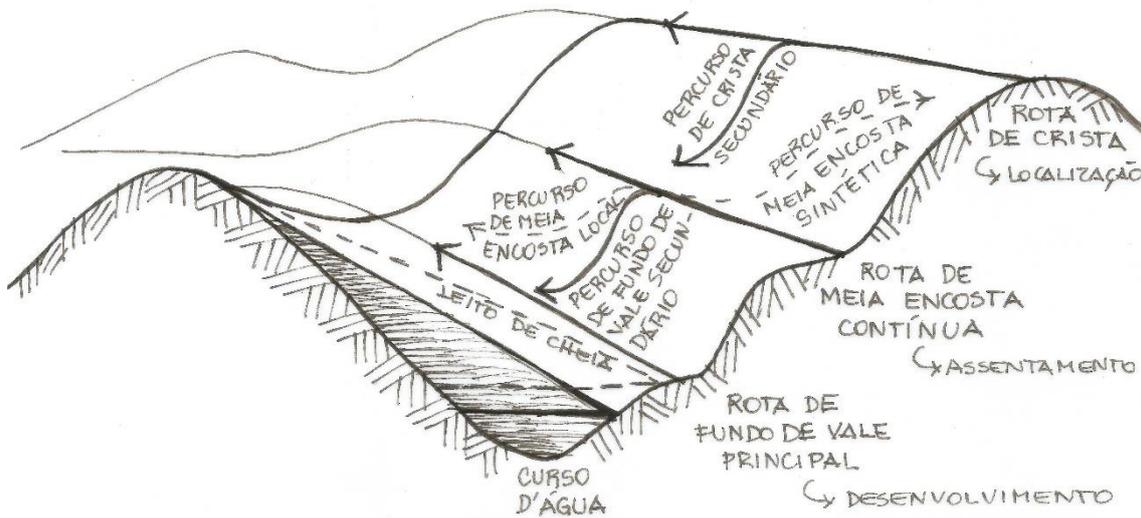


Figura 1. Rotas do território e sua vinculação com a geomorfologia (fonte: Gimmler Netto, 2020)

Os assentamentos são, geralmente, vinculados à meia encosta e progressivamente se desenvolvem em núcleos urbanos. Os diferentes núcleos urbanos são importantes elementos estruturadores do território, de onde partem ou chegam rotas, definindo uma rede urbana regional.

É possível também avaliar as transformações dos assentamentos em núcleos urbanos. E, em períodos históricos subsequentes, analisar o desenvolvimento dos núcleos urbanos em cidades de diferentes portes e metrópoles. Esses processos de desenvolvimento urbano influenciam na estruturação morfológica do

território em sua região.

Tagliazucchi (2015) argumenta que Muratori procurou demonstrar o valor histórico-antropológico do território, ao ressaltar a adaptação das morfologias humanas às ambientais. E deriva-se dessa ideia a noção de pertencimento a uma singularidade territorial, como um espaço social e ambientalmente compartilhado, como explica Gimmler Netto (2020). Nesse sentido, os processos de apropriação e produção territorial deixam marcas passíveis de serem reconhecidas como elementos morfológicos de uma paisagem. Isto aproxima os estudos morfológicos territoriais aos aportes contemporâneos da paisagem.

Portanto, a abordagem territorial investiga a racionalidade do projeto urbano e rural em escala regional, de cada época histórica. E, por esse motivo, a análise do palimpsesto contribui para identificar rupturas ou continuidades na lógica espacial e temporal da urbanização pelos territórios, permitindo novas perspectivas para o projeto contemporâneo de planejamento da paisagem.

Referências

- Caniggia, Gianfranco; Maffei, Gian Luigi. (2001) “Territorial organism as individuation of typical connections between route, settlement, productive and urban organisms”. In: *Architectural composition and building typology: Interpreting Basic Building* (Alinea editrice srl. Firenze). 194-227.
- Cavaliere, Chiara; Lanza, Elena Cogato. (2020) “Territories in Time: Mapping Palimpsest Horizons”. *Urban Planning*, Volume 5, Issue 2. 94-98.
- Gimmler Netto, Maria Manoela. (2020) “Paisagem contemporânea de expansão metropolitana de Belo Horizonte: interações globais em morfologias locais”. Tese de Doutorado, UFMG, Belo Horizonte.
- Gimmler Netto, Maria Manoela; Souza, G. B.; Saidler, M. F. S.; Faria, L.G. (2023) “Entre a serra e o rio: uma abordagem territorial”. In: *A Morfologia Urbana de Tiradentes/MG*. 1ed. (Pacoti, CE: Geplam Assessoria: PPG-ACPS, UFMG). 22-57.
- Marzot, Nicola. (2016) “Studies for an anthropology of the territory. New achievements from Saverio Muratori’s archive”. In: Strappa, G; Amato, A. R.D; Camporeale, A (editors). *City as organism: new visions for urban life*. Anais 22nd ISUF, Rome, Italy.
- Morata, Berta; Cavaliere, Chiara; Rizzo, Agatino; Luciani, Andrea. (2020) “Territories of Extraction: Mapping Palimpsests of Appropriation”. *Urban Planning*, v. 5, n. 2. 132-151.
- Pereira Costa, Staël de Alvarenga; Gimmler Netto, Maria Manoela; Schiavo, Priscila; Bertu, Larissa; Jacomini, André; Maciel, Marieta. (2017) “Estudos morfológicos como documentação: palimpsesto das formas urbanas de Belo Horizonte”. em Mendonça, E. e Esteves Junior, M. Anais da 6ª Conferência da Rede Lusófona de Morfologia Urbana, PNUM 2017, 24-25 agosto 2017, Vitória, Brasil (UFES, Vitória) 411-419. <https://pnum2017.wixsite.com/pnum2017>
- Strappa, Giuseppe. (2018) *Observations on urban growth* (FrancoAngeli; Milan).
- Tagliazucchi, Silvia. (2015) “Studi per una operante storia del territorio: il libro incompiuto de Saverio Muratori”. Tese de Doutorado, Università di Bologna, Italy.
- Viganò, P; Fabian, L; Secchi, B. (2016) *Water and asphalt: the project of isotropy* (Zürich, Switzerland: Park Books).
- Viganò, Paola. (2020) “Palimpsest Metaphor: Figures and Spaces of the Contemporary Project”. *Urban Planning*, Volume 5, Issue 2. 167-171.

*Editoras responsáveis pela submissão: Eneida Maria Souza Mendonça, Michela Sagrillo Pegoretti.
Editor assistente: Vitor de Toledo Nascimento. Editora de texto: Linda Emiko Kogure.*

Licenciado sob uma licença Creative Commons.





O território como realidade

Renata Hermann de Almeida 

Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo,
Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, Espírito Santo, Brasil.
E-mail: renatahermann@gmail.com

<https://doi.org/10.47235/rmu.v12i1.391>

Herdeira de Gustavo Giovannoni (1873-1947), a abordagem da preexistência de matriz italiana pode ser considerada, por meio de uma trajetória histórica, teórica e projetual, duplamente diacrônica e sincrônica. Em uma genealogia conduzida por reconhecimento de marcas sutis e episódios, emergentes e convergentes, a interpretação das conexões e, sobretudo, das continuidades entre/no meio de formulações empreendidas em escolas italianas de arquitetura e urbanismo, é conduzida por dois personagens/professores vinculados às universidades de Roma e Florença, Saverio Muratori (1910-1973) e Alberto Magnaghi (1941-2023), além de Daniela Poli (1961-). Mesmo compreendendo a impossibilidade da produção de uma trajetória acadêmica (ensino e pesquisa) e profissional (projeto e plano) de maneira isolada, ao contrário, a exigência de energia e dedicação, associada à exigência de tempo durável, a narrativa é conduzida e centrada na ação daqueles entendidos como expoentes, porque estruturantes de uma linhagem cognitiva.

Mas, retorna-se no tempo em busca de uma outra família de arquitetos integrada mais diretamente à disciplina da Conservação e do Restauo. A perspectiva é manifestar, com Deleuze e Guattari (1992), que conceito é questão de corte e sobreposição. É uma construção feita por meio do reconhecimento e aceitação de um outrem (objeto, sujeito, tema).

Na Itália, no campo patrimonial, Giovannoni tem reconhecimento em dimensão teórica e prática, ao enfrentar o desafio da transformação da “cidade velha” por meio da “nova construção” em modo de realização de um acordo. Responsável pela formação de gerações de arquitetos italianos educados na

conservação de monumentos por meio de profunda preparação, histórica e científica; Giovannoni é reconhecido por “inventar o conceito de ‘patrimônio urbano’” (Choay, 2011, p. 193). Suas ideias marcam a Carta de Veneza (1964)¹, considerada por ampliar o quadro patrimonial e a valoração dos monumentos, em vigência. Françoise Choay destaca, entre suas contribuições, a formulação da problemática de “como fazer coexistir sem nostalgia nem amálgama, em benefício de uma ou de outra, duas entidades de escalas incompatíveis, a cidade antiga, tesouro da memória e das raízes, e a cidade moderna, ou antes, ‘o organismo urbano’ a devir” (Choay, 2011, p. 194). O enfrentamento da dialética estabelecida é realizado propondo “instrumentos” de intervenção urbana em três níveis: o “diradamento”, o “atravessamento” e o “plano regulador” (Giovannoni, 1995).

A abordagem multiescalar e integradora de Giovannoni é discutida por Zucconi (1997) em estudo dedicado à sua compreensão no quadro conceitual e no quadro operativo. A definição se complica de início, em razão da diversidade de competências promovidas ao longo de uma trajetória *Dal capitello alla città*, segundo um perfil de *architetto totale*. Antecipando a compreensão desenvolvida ao longo da segunda metade do século XX acerca do patrimônio em sua valência urbanística, o princípio da ambientação (ambientamento) integra problemas de restauro arquitetônico a problemas de sistematização edilícia dos velhos centros. Na Figura 1, é possível apreender a amplitude da ação giovannoniana, em representações de reconstrução topográfica de lago e assentamento monástico, relevo planimétrico de monastério e sessão axonométrica de construção de igreja.

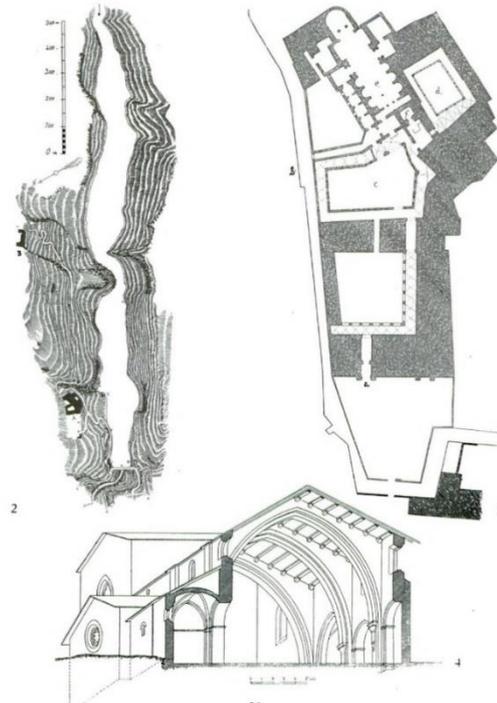


Figura 1. Representação iconográfica e cartográfica de Giovanni (fonte: Zucconi, 1997, p. 21)

A atuação acadêmica e profissional na Universidade de Roma é considerada aqui como a semente de uma genealogia dos estudos italianos dedicados ao imbricamento, progressivamente a partir da segunda metade do século XX, entre a reflexão e a ação arquitetônica, urbanística e territorial, orientada ao estabelecimento de esquemas processuais e processos projetuais por uma aproximação progressivamente integrada, multiescalar e multidisciplinar.

Ao modo de uma síntese preliminar, a premissa é a existência e a persistência de um tratamento integral dos elementos componentes do lugar orientado à produção de projetos fundamentados na valoração (mais do que na conservação) da identidade territorial. Destaca-se, a ideia, implícita, de assim gerar um novo valor acrescido (Magnaghi, 2014).

Para introduzir os sujeitos/personagens da narrativa, recorre-se a Giuseppe Dematteis e ao entendimento de que “[...] projetar o território significa essencialmente construir representações interpretativas de contextos locais do planejador, enquanto artista, que é despertar/revelar” (Dematteis, 1995, p. 40).

Estudos dedicados à trajetória de Saverio Muratori identificam quatro fases correspondentes, sendo possível associar, ao âmbito escalar de sua pesquisa: o edifício

arquitetônico, a cidade/urbano e o território². A atualização realizada por Silvia Tagliazucchi corresponde aos últimos anos de sua vida (1969-1973), quando

[...] a vontade de se dedicar completamente à pesquisa é determinada pela sua atenção total às questões do território e pela consciência de que o papel moral que Muratori atribui ao arquiteto é diferente completamente do que é o papel de um arquiteto no campo profissional. (Tagliazucchi, 2015, p. 148)

Em concordante e precedente leitura, Maretto associa a centralidade do território nas últimas investigações de Muratori e seus assistentes, S. Bollati, R. Bollati e G. Marinuci, a uma “profunda e fascinante especulação teórica e filosófica”. (Maretto, 2021, p. 21).

Portanto, é essa temporalidade da experiência profissional de Muratori adotada para o estabelecimento de sincronidades e simetrias com a obra da escola territorialista florentina, iniciada por condução de seu criador, Alberto Magnaghi. É de 1976, três anos após o falecimento de Muratori, o artigo *Il territorio nella crisi* (Magnaghi, 1976, pp. 15-29). E, de 1990, *Per una nuova carta urbanística* (Magnaghi, 1990).

A defesa de um projeto local se insere na compreensão da urgência de superação da desterritorialização alargada e em curso, iniciada no Ocidente nos anos 1960. O retorno aos lugares se apresenta como crítica à urbanização extensiva e funcional própria das cornubações metropolitanas. Em *Da Metropolis a Ecolópolis* (Manzoni, 1989), a metrópole é definida como (...) “uma estrutura urbana inteiramente gerada da lei do crescimento econômico; de caráter fortemente dissipativo e entrópico; sem fim nem limite de crescimento (...)” (apud Magnaghi, 2010, p. 24).

Parece evidenciar-se sincronia entre a crise da cidade e do território em ambas escolas, romana e florentina. A transição de Muratori é identificada em *Civiltà e territorio* (1967) e em uma aposta na temática do território e no conhecimento do papel moral em desvio no âmbito profissional (Tagliazucchi, 2015, p. 148). Em *Il progetto locale*, o subtítulo direciona a abordagem do professor de Florença: *verso la coscienza di luogo* (2010).

A passagem da escala urbana à escala territorial não se realiza sem conflitos internos junto à Escola de Arquitetura de Roma, como relatado por Tagliazucchi, e, em contexto de “desconfiança na didática” e na “experiência projetual”, Muratori desloca seu trabalho para o âmbito teórico. Em concomitância, seu interesse se dirige ao “problema territorial” (Tagliazucchi, 2015, p. 147-148).

Em vista do deslocamento temporal relativo às ideias de Magnaghi, é possível as compreender. Afinal, suas reflexões são concomitantes ao afloramento de discursos críticos direcionados aos valores do menor, da singularidade, dos lugares e valores correlatos de identidade e memória, por exemplo.

O território como patrimônio, fruto do assentamento humano na natureza, em contínua coevolução, na escola territorialista de Florença é “o território como total registro conservativo das ações humanas e da natureza” (Tagliazucchi, 2015, p. 148). São princípios compreendidos como integrantes de uma mesma sinfonia, de uma partitura escrita por mestres e conduzida por maestros.

A representação do território em Muratori (Figura 2) reflete uma elaboração sofisticada e

sistemática; e tem como conceitos basilares o tipo, o organismo arquitetônico e o organismo urbano. Deixada incompleta em *Studi per una operante storia del territorio*, para Tagliazucchi, a pesquisa tem função didática e ética, pois se propõe a

[...] uma leitura do real passado, para alcançar o real presente, para melhorar o nosso real futuro. A estrutura metodológica denota de grandes fundamentos com os quais ser capaz de comparar e contrastar as diversas épocas, as diversas escalas e os diversos territórios [...] que compõem o corpus. (Tagliazucchi, 2015, p. 218-219)

O Atlas territorial em Muratori tem como finalidade o estudo – a interpretação do território. Em assim sendo, não busca uma representação cartográfica clara e definida de todos os territórios, mas de elementos e características considerados relevantes para o propósito de seus estudos. Sua interpretação é considerada aberta e tem como finalidade, como anteriormente indicado, interrogar-se sobre a realidade (Figura 3).

Integrante da escola territorialista de Florença, D. Poli³ entende a representação a partir de seu potencial de estabelecer de modo integrado o território e dar a conhecer, estimular, convalidar, compartilhar, agir. Lucchesi, ao ponderar a relevância das cartas do patrimônio territorial, destaca o objetivo de construir e comunicar conhecimento sobre a identidade dos lugares, evidenciando o repertório de regras de conhecimento ambiental que construíram a identidade em longo período histórico (Lucchesi, 2011).

Inserida no entendimento do território como um palimpsesto expressivo de processos de territorialização, desterritorialização e reterritorialização, representados em sínteses patrimoniais, a representação histórico-estrutural se complementa com a morfotipológica, a qual “interpreta e representa as características dos sistemas territoriais em contínua evolução/transformação, por meio da definição de suas contribuições espaciais. Inclui a morfologia urbana (uma forma específica) e a tipologia (a repetição da forma)” (Poli, 2017, p. 2, tradução Beatriz Barcelos).

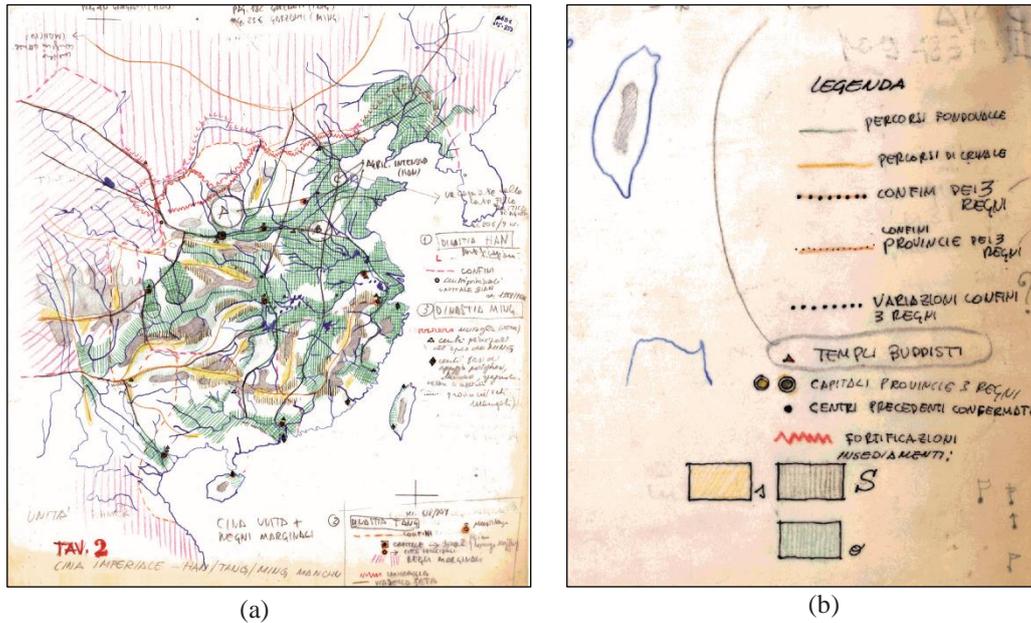


Figura 2. *Disegno di Studi per una operante storia del territorio* (fonte: (a) *Apparato A - scheda (Sc.) n.237*; (b) *particolare del disegno di "Studi per una operante storia del territorio"*, in Tagliazucci, 2015, p. 75)

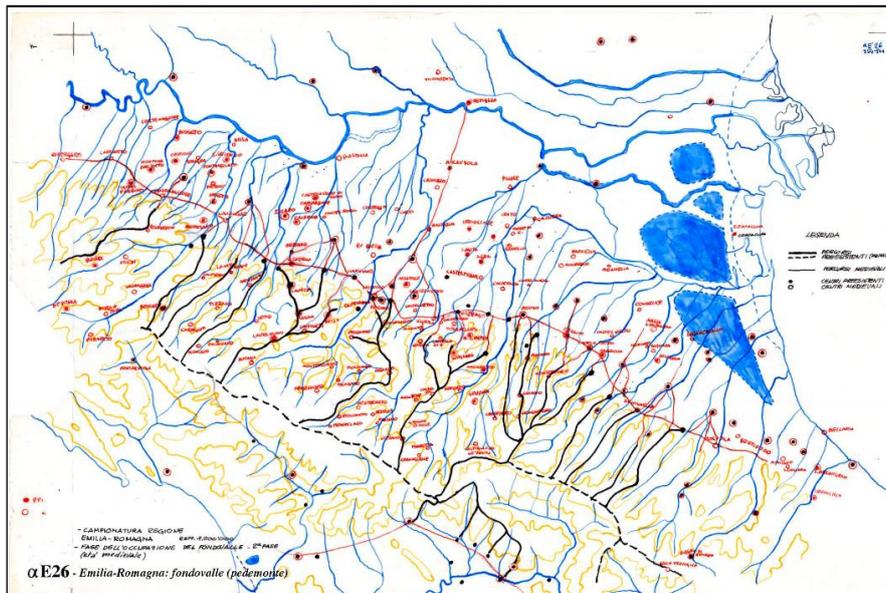


Figura 3. *Studi per una operante storia del territorio: Emilia-Romagna: fondovalle - scala 1:500.000* (fonte: *Fondo Muratori della Biblioteca Comunale d'Arte e Architettura Luigi Poletti di Modena [materiale in fase di catalogazione]*, In Tagliazucci, 2013, p. 6)

A escola territorialista de florentina desenvolve quatro morfotipos territoriais na seguinte seqüência: 1. morfotipo urbano: representação das relações morfotipológicas entre edifícios, ruas, praças etc. Dentre os autores citados, destaca-se Gianfranco Caniggia; 2. morfotipo de assentamento: representação das relações morfotipológicas entre núcleos urbanos, infraestruturas (nós e redes) e contexto geofísico. Dentre os autores

citados, destacam-se Saverio Muratori e Cataldi; 3. morfotipo rural: representação das relações entre hidrogeomorfologia, tramas agroflorestais, construções e infraestruturas rurais. Dentre os autores citados, destacam-se Lucchesi e Carta; 4. morfotipo ambiental: representação das relações entre hidrogeomorfologia e ecologia (redes ecológicas) (Poli, 2017– tradução de Beatriz Barcelos) (Figura 4).

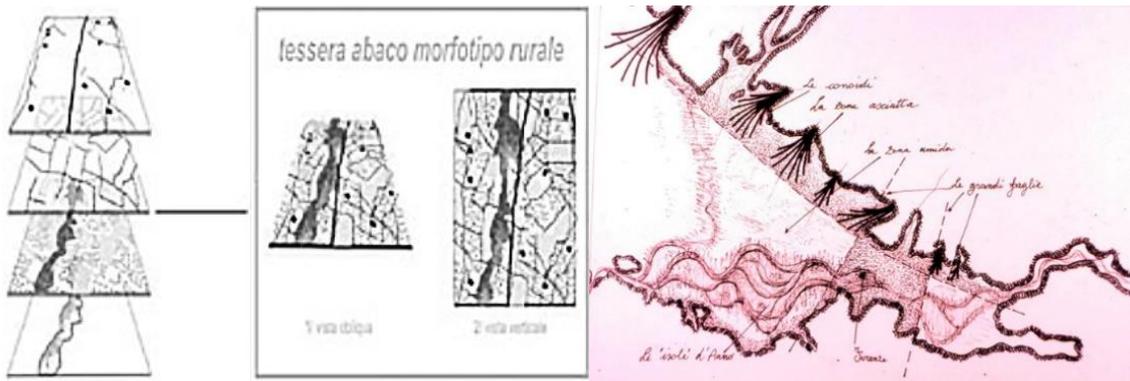


Figura 4. Representação da morfologia profunda do território. O caso da Piana de Florença (fonte: Poli, 2017, p. 4)

Pesquisador vinculado à Escola Territorialista Italiana de Florença, M. Carta estabelece esquema geral da elaboração do atlas

territorial referenciado em aplicação no *Circondario Empolese-Valdesae*, do Rio Arno (Quadro 1).

Quadro 1. Esquema geral da elaboração do atlas territorial (fonte: Carta, 2001, In Nossa, 2020)



Compreendendo a representação a partir de duas funções – conhecer e agir – a pesquisa de F. Lucchesi é dedicada a estabelecer, a partir da primeira função, a construção e a comunicação do conhecimento territorial, referenciando a “individualização e da valoração dos recursos do território, à consistência morfológica dos fenômenos constituintes da cidade e da paisagem, a avaliação crítica dos modos de sua organização, a compreensão das dinâmicas de sua transformação, por exemplo.” (Lucchesi, 2005, p. 25). Portanto, o estabelecimento de um quadro cognitivo referencial para o projeto do território (Figura 5).

Referenciada na estrutura morfotipológica de Poli, K. Almeida (2024) se propõe discutir um outro morfotipo, paisagístico. Adotando a narrativa morfotipológica como uma ferramenta de metodológica de representação integrada da paisagem, Almeida entende o morfotipo paisagístico como parte do território caracterizada por um conjunto de componentes e dinâmicas configuradores de específica paisagem. A delimitação depende da combinação de formas de relevo, cobertura do solo, organização do espaço, dimensão histórica, percepção, alterações imediatas ou relações entre população e paisagem. A ilustração esquemática do caminho de delimitação do morfotipo paisagístico se apresenta na Figura 6.



Figura 5. Carta do patrimônio territorial da comuna de *Scandicci* (fonte: Lucchesi, 2005, p. 29)

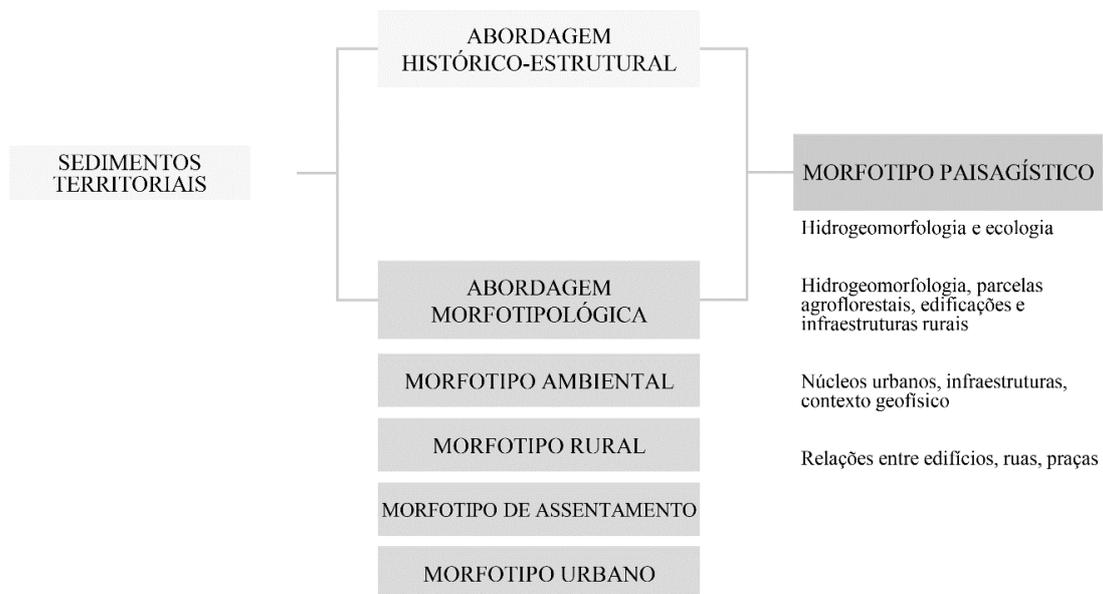


Figura 6. Diagrama esquemático para identificação do morfotipo paisagístico (fonte: Almeida, 2024, p. 128)

Essa é a sinalização de uma atualização de trajetória a qual prevê um outro momento dedicado à aproximação da temática em sintonia com abordagens brasileiras.

Notas

¹ Redigida a partir de discursões do Segundo Congresso Internacional de Arquitetos e Técnicos dos Monumentos Históricos – ICOMOS. Segundo a mesma, o Monumento

Histórico compreende “criação isolada, bem como o sítio urbano ou rural que dá testemunho de uma civilização particular, de uma evolução significativa ou de um acontecimento histórico. Estende-se não só às grandes criações, mas também às obras modestas, que tenham adquirido, com o tempo, uma significação cultural”. Disponível em: <<https://www.icomos.pt/images/pdfs/2021/11%20Carta%20de%20Veneza%20-%20ICOMOS%201964.pdf>>. Acesso em 4 de

setembro de 2023.

² Marco Maretto, em Saverio Muratori, *Il progetto della città*, relaciona três períodos: 1936-1948, marcado pela passagem do classicismo ao modernismo; 1949-1952, marcado pela adoção da “casa laboratório”; e 1950-1963, marcado pelos estudos da morfologia, história, do desenho urbano. Milano: FRANCOANGELI, 2021, p. 5.

³ Professora do Departamento de Arquitetura, Universidade de Estudos de Florença; responsável científica pelo Laboratório di Progettazione Ecologica – Lapei, [...] “fundado e dirigido por Alberto Magnaghi na década de 1990 [...] constitui-se como uma estrutura especializada destinada à investigação, formação e transferência de conhecimento na área específica do planeamento e design territorial e urbano.” Disponível em: <<https://www.dida.unifi.it/vp-615-laboratorio-progettazione-ecologica-degli-insediamenti.html>>. Acesso em: 16 de junho de 2024. Tradução de Renata H. de Almeida.

Referências

- Almeida, K. (2024) “Morfortipos paisagísticos para o planejamento territorial: experimentação em Juiz de Fora, Minas Gerais”. Dissertação em Arquitetura e Urbanismo. Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Espírito Santo. Vitória.
- Choay, F. (2010) *O patrimônio em questão. Ontologia para um combate* (Edições 70, Lisboa).
- Deleuze, G.; Guattari, F. (1992) *O que é filosofia?* (Editora 34, São Paulo).
- Dematteis, G. (1995) *Progetto implicito. Il contributo della geografia umana alle scienze del territorio* (Angeli, Milano), 40.
- Giovannoni, G. (1995) *Vecchiá città ed edilizia nuova*. (a cura di) F. Ventura (Città Studi Edizioni, Torino).
- Lucchesi, F. (2011) “Representar a identidade do território: os atlas e as cartas do patrimônio”. In *Il Quadro Conoscitivo in forma di Atlante*. (Urbanistica, vol. 147), 23-26.
- Lucchesi, F. (2005) “Representare l’identità del territorio: gli Atlanti e le Carte del patrimonio”. In Magnaghi, A. (a cura di). *La rappresentazione identitaria del territorio* (Alinea Editrice, Firenze), 25.
- Magnaghi, A. (2014) *La regola e il progetto: un approccio biorregionalista alla pianificazione del territorio* (Firenze University Press, Firenze).
- Magnaghi, A. (1976) *Quaderni del territorio* (Celuci Libri, Milano), ano I, n 1, 15-29.
- Magnaghi A. (a cura di). (1990) *Il territorio dell’abitare. Lo sviluppo locale come alternativa strategica* (Angeli, Milano).
- Manzoni, M. (a cura di). (1989) *Etica e metropoli. La possibilità ecologica*. (Milano, Guerini).
- Magnaghi, A. (2010) *Il progetto locale. Verso la coscienza di luogo* (Bollati Boringhieri, Torino), 24.
- Tagliazucchi, S. (2013) “Unione tra uomo e natura. L’analisi Del Territorio Secondo Saverio Muratori”. In *Memoria. 9° ed. Congresso Città e territorio virtuale* (Roma, Itália), pp. 772-782. <https://revistes.upc.edu/index.php/CTV/article/view/7969>.
- Tagliazucchi, S. (2015) “Studi per una operante storia del territorio. Il libro incompiuto de Saverio Muratori”, Dottorato di Ricerca, Università di Bologna, Bologna, 148.
- Zucconi, G. (a cura di) (1997). *Gustavo Giovannoni. Dal capitolo alla città*. (Jaca Book, Milano).

Editoras responsáveis pela submissão: Eneida Maria Souza Mendonça, Michela Sagrillo Pegoretti.
 Editor assistente: Vitor de Toledo Nascimento. Editora de texto: Linda Emiko Kogure.

Licenciado sob uma licença Creative Commons.



RELATÓRIOS



7º Workshop PNUM Belém e Macapá, 2023

Ana Cláudia Duarte Cardoso

Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Pará, Pará, Brasil.
E-mail: acardoso@ufpa.br

Submetido em 14 de fevereiro de 2024. Aceito em 22 de março de 2024.
<https://doi.org/10.47235/rmu.v12i1.371>

Os workshops presenciais do PNUM foram retomados em 2023, desta vez em contexto amazônico, em cidades cuja presença das águas determina condições e intensidades de ocupação, como parte da sensibilização da comunidade acadêmica para o Seminário da Rede Lusófona, programado para acontecer na UFPA, em Belém, no mês de setembro de 2024. Esta edição do workshop consistiu em atividades realizadas em Belém e Macapá, capitais estaduais localizadas na foz-estúrio do Rio Amazonas e que contam com diversas expressões das águas em seus territórios: rios, igarapés, várzeas, ressacas, chuvas intensas.

As áreas úmidas são tanto espaços de presença da natureza dentro das cidades, quanto áreas que sofrem apagamento progressivo por meio de aterros informais e formais, em meio a processos de expansão incrementais que alcançam a escala metropolitana, e que atropelam cinturões verdes que marcaram os períodos de crescimento destas cidades. Em Belém e Macapá, áreas institucionais ainda cobertas ou não por grandes massas vegetais, áreas de várzeas de rios internos e de avanços da maré, se constituem nos principais hiatos urbanos observados nestas cidades. Estas áreas sofrem intensa pressão dos processos de expansão, apesar da sua importância ecológica e, por isso mesmo, foram tomadas como foco das oficinas, que procurou promover a convergência entre a prática projetual e os preceitos ecológicos. Esta expectativa dependia da capacidade de articulação das camadas de geoprocessamento (sistemas de ruas, parcelamento, relevo, hidrografia, cobertura vegetal) com imagens de satélite, e contou com mapas impressos e papel vegetal e com *shapefiles* para apoio dos participantes.

A primeira atividade foi realizada em Belém, em 23 e 24 de setembro, com sensibilização

teórica dos participantes pelas professoras convidadas Karin Schwabe Meneguetti e Gislaíne Beloto na Sala do Fórum Landi (espaço da FAU/UFPA localizado no Centro Histórico de Belém), as professoras expuseram fundamentos das escolas inglesa e italiana de estudos morfológicos, e de ecologia da paisagem, seguidos por apresentação de experiências de aplicação de análises morfológicas ao controle urbanístico, por meio da apresentação de estudos técnicos realizados pelo Grupo de Pesquisa Cidade e Paisagem, sediado na Universidade Estadual de Maringá (UEM). A atividade prosseguiu com a visita guiada pela professora Ana Cláudia Cardoso e pela doutoranda Kamila Oliveira, em ônibus, por rotas que permitiram a compreensão do processo de expansão da área central de Belém, cortando áreas institucionais em direção a dois rios internos da cidade: o São Joaquim e o Tucunduba, cujas áreas são de ocupação informal. No dia 24, a oficina prosseguiu com apresentação de conteúdos pelas três professoras aos estudantes e dinâmicas de grupo que contaram com a ajuda das pesquisadoras Giselle Pinho e Kamila Oliveira. Novamente as professoras convidadas ressaltaram a produção social da cidade e retomaram os conceitos de interesse para a atividade (com destaque para unidades de paisagem/regiões morfológicas, hiatos urbanos/cinturas periféricas e corredores ecológicos) e exemplos de aplicação nos casos paranaenses, enquanto a professora anfitriã contextualizou a utilização dos conceitos na conjuntura amazônica. Nesta atividade, os estudantes foram convidados a identificar regiões morfológicas e hiatos a partir de mapas e dos registros de visita, e/ou da experiência pessoal deles nas duas bacias visitadas. A oficina em Belém contou com estudantes de graduação de diversos períodos e dos estudantes de pós-graduação vinculados

à disciplina de Morfologia Urbana, oferecida pelo PPGAU/UFPA.

Em Macapá, as atividades aconteceram na manhã e noite de 29 de setembro, com participação das professoras convidadas Karin Schwabe Meneguetti, Gislaine Beloto e Ana Claudia Cardoso, dirigidas aos estudantes do Curso de Especialização em Paisagismo, promovido pela Universidade Federal Rural da Amazônia e pelo Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Amapá. As atividades foram iniciadas com visita guiada pela manhã, organizada pela professora Louise Pontes, que permitiu a compreensão do processo de expansão da cidade, com destaque para o contato com rios interno e com ocupação de ressaca (estruturada por palafitas e estivas), e da ocupação da margem do Rio Amazonas em áreas consolidadas. As atividades foram retomadas pelas professoras convidadas, às 18 horas no campus da Universidade Federal do Amapá, UNIFAP, com apoio da professora Louise Pontes, da arquiteta Silvana Barreto e de quatro monitores da graduação em Arquitetura e Urbanismo da UNIFAP para a dinâmica de grupo. A atividade iniciou com apresentação de conteúdos (semelhantes ao exposto em Belém) e prosseguiu com a realização de exercício prático de identificação das unidades de paisagem, das faixas de hiato, corredores verdes, além das unidades de paisagem das bacias do Beiro e do Jandiá, em Macapá.

Na capital do Amapá confirmou-se a correspondência entre faixas de hiato e áreas institucionais, e a ocupação informal de áreas úmidas, posteriormente drenadas e incorporadas à área consolidada. Observou-se o fenômeno de redução de lotes, e supressão de quintais e a tendência de ocupação de áreas verdes por loteamentos de alta renda. Esperamos que os resultados destas oficinas atraiam a atenção dos estudantes para as possibilidades de aplicação das análises morfológicas para compreensão da Amazônia urbana.

Retomando o ponto da próxima conferência, conforme anunciado em 14 de setembro de 2023, na 11ª Conferência Internacional do PNUM, em Sintra, a próxima conferência do PNUM acontecerá em Belém, entre os dias 11 e 13 de setembro de 2024, e espera-se promover maior inclusão dos territórios de floresta, de águas e periféricos tão presentes nas cidades do Norte do Brasil e em países como Moçambique, Angola e Cabo Verde, no acervo dos estudos morfológicos. Que mais pesquisadores possam dispor das lentes teóricas e ferramentas de análise morfológica para caracterizar e valorizar repertórios nativos, saberes enraizados que souberam coexistir com a floresta (ou outros ecossistemas) e com rios vivos, por eras antes dos processos de colonização estabelecerem a homogeneização de paisagens como regra. Espera-se que a conferência inspire técnicos e pesquisadores na compreensão de morfogêneses ainda em curso, das metamorfoses tipológicas, e de associações entre tantos outros temas clássicos das conferências do PNUM com resiliência ambiental e sustentabilidade, com narrativas subjacentes aos padrões morfológicos, estimulando debates sobre representações de redes e fluxos, sistemas de espaços livres, paisagens urbanas, periféricas e periurbanas, além do uso da história e do patrimônio para a regeneração de aspectos físicos de paisagens e ambientes urbanos.

O tema da 12ª Conferência Internacional do PNUM será “Morfologias (Re) Existentes: Identidades, Vivências e Processos”. Para quem quiser saber mais convém visitar o *site* <https://pnum2024.wixsite.com/belem>, ou o perfil do Instagram @pnum2024, para conhecer os eixos temáticos, a programação e os temas das conferências que estão sendo cuidadosamente planejados para celebrar 2024, ano em que o evento da Rede Lusófona de Morfologia Urbana e o Seminário Internacional de Morfologia Urbana acontecem no Brasil.



Figura 1. Centro Histórico de Belém, percurso de campo (foto: Kamila Oliveira, 2023)

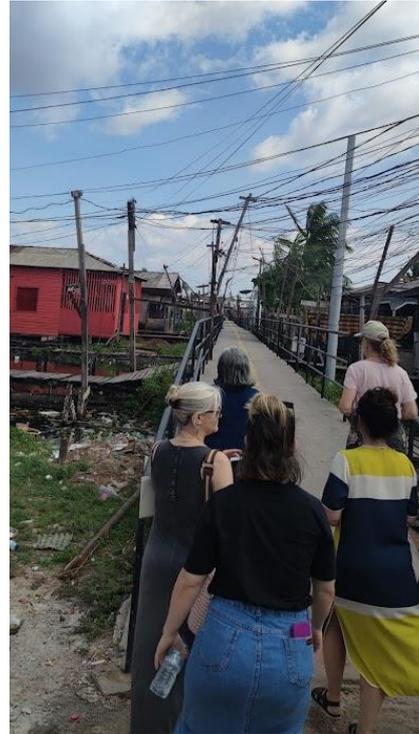


Figura 2. Bacia do Beírol (foto: Ana Claudia Cardoso, 2023)



Figura 3. Participantes da Oficina, Hall da UNIFAP (foto: arquivo de Karin Meneguetti, 2023)

*Editoras responsáveis pela submissão: Eneida Maria Souza Mendonça, Michela Sagrillo Pegoretti.
Editor assistente: Vitor de Toledo Nascimento. Editora de texto: Linda Emiko Kogure*

Licenciado sob uma licença Creative Commons.





2º Simpósio Brasileiro de Sintaxe Espacial – Sintaxe Brasil 2023/24

Brasília, 2024

Renato Tibiriçá de Saboya 

Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Arquitetura e Urbanismo, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Florianópolis, SC, Brasil. E-mail: renato.saboya@ufsc.br

Submetido em 04 de julho de 2024. Aceito em 10 de julho de 2024.

<https://doi.org/10.47235/rmu.v12i1.388>

A segunda edição do Simpósio Brasileiro de Sintaxe Espacial – Sintaxe Brasil 23/24 – aconteceu nos dias 04 e 05 de abril de 2024, em formato virtual. A coordenação geral ficou a cargo de Frederico de Holanda, Valério Medeiros e Vânia Loureiro, da Universidade de Brasília (UnB), enquanto a coordenação científica foi exercida por Ana Paula Gurgel (UnB) e Franciney Carreiro de França (Uniceplac).

Como preparação e aquecimento para o Simpósio, dois pré-eventos aconteceram entre o final de 2023 e o início de 2024: a exposição “Forma e Sintaxe: a Linguagem Diversa das Cidades”, produzida pelo Laboratório Configurarq (PPG/FAU/ UnB) na Embaixada de Portugal, em Brasília, e a homenagem ao professor Gunter Kohlsdorf, uma mesa-redonda intitulada “A morfologia dos lugares: a escola dimensional e a contribuição de Gunter Kohlsdorf”.

O evento girou em torno de quatro eixos temáticos: 1. Teoria, Métodos e Técnicas; 2. Assentamentos Humanos; 3. Edificações; e 4. Interloquções, sendo os três primeiros da primeira edição e o último adicionado este ano. Ao todo, foram aprovados 36 artigos em formato completo, dos quais 30 foram enviados para publicação nos Anais do evento. Adicionalmente, 11 artigos foram selecionados para publicação em seção especial da Revista de Morfologia Urbana, em seu volume 12, número 1.

A mesa de abertura contou com falas dos organizadores, que fizeram um breve resgate histórico da teoria da lógica social do espaço e enfatizaram a sua importância no Brasil e no mundo. As apresentações da Mesa 1, ocorridas ainda no primeiro dia do evento, foram proferidas por Ana Cláudia Duarte

Cardoso (UFPA) e Renato Tibiriçá de Saboya (UFSC), que trataram, respectivamente, de repertórios espaciais para justiça socioambiental no contexto amazônico e da criação de uma medida de segregação socioespacial residencial baseada em indicadores configuracionais, batizada de Chasm. Esta mesa teve a mediação do Prof. Valério Medeiros (UnB).

No dia seguinte, a Mesa 2 ocorreu pela manhã, com as apresentações das convidadas internacionais Cláudia Ortiz (UNAM/Cidade do México) e Margarita Greene (UC/Santiago do Chile) que abordaram, respectivamente, o uso da Sintaxe Espacial nas reflexões sobre a relação entre o campus da UNAM e a cidade, e a relação da Sintaxe Espacial com a interdisciplinaridade e as políticas públicas. A mediação foi feita por Franciney França (Uniceplac) e Frederico de Holanda (UnB).

Em seguida, iniciaram-se as sessões temáticas nos quatro eixos do evento, obedecendo a uma estrutura composta pelas apresentações dos trabalhos, seguidas de perguntas e discussões com os participantes presentes em cada sala virtual. No total, foram apresentados e discutidos 31 trabalhos em oito sessões temáticas.

Por fim, a Mesa 3 contou com a apresentação da Prof^a. Teresa Heitor (IST/Lisboa), que abordou os espaços da aprendizagem para além dos muros escolares.

O evento contou com a participação de 222 inscritos de 24 das 27 unidades da federação representadas, além de quatro países com pelo menos um participante inscrito: Portugal, Equador, Peru e Inglaterra.

A realização exclusiva em modo virtual, apesar de suas limitações em termos dos

encontros fora das salas de apresentação dos trabalhos, também trouxe importantes benefícios: o principal foi a ampliação da viabilidade de participação de pessoas de estados distantes pela inexistência de custos

de deslocamento e acomodação. Outro benefício foi a disponibilização de todas as mesas e sessões temáticas do evento para consultas futuras. O Quadro 1 apresenta todos os vídeos desta edição de forma unificada.

Quadro 2. Links para os registros em vídeo das mesas e sessões do 2º Simpósio Brasileiro de Sintaxe Espacial – SINTAXE BRASIL 2023/24.

Mesa ou sessão	Endereço
Mesa de abertura Frederico Rosa Borges de Holanda – Presidente de Honra do SB (PPG/FAU/UnB) Luciana Saboia Fonseca Cruz – DPG/Reitoria/UnB Caio Frederico e Silva – Diretor da FAU/UnB Ana Elisabete de Almeida Medeiros – Coordenadora Adjunta do PPG/FAU/UnB Vânia Loureiro – Coordenadora de Graduação da FAU/UnB Ana Paula Campos Gurgel – Laboratório de Config.Arq (FAU/UnB) Valério de Medeiros – Coordenador-Geral do Evento (PPG/FAU/UnB – CD)	Link para o vídeo
Mesa 1 – Brasil Palestrantes: Ana Cláudia Cardoso (UFPA) e Renato Saboya (UFSC) Mediação: Valério de Medeiros	Link para o vídeo
Mesa 2 – América Latina Palestrantes: Cláudia Ortiz (UNAM/Cidade do México) e Margarita Greene (UC/Santiago do Chile) Mediação: Franciney França e Frederico de Holanda	Link para o vídeo
ST1 – Eixo 2 – Mobilidade	Link para o vídeo
ST2 – Eixo 2 – Expansão Urbana	Link para o vídeo
ST3 – Eixo 2 – Equipamentos e Usos	Link para o vídeo
ST4 – Eixo 4 – Interlocações	Link para o vídeo
ST5 – Eixo 1 – Teoria, Métodos e Técnicas	Link para o vídeo
ST6 – Eixo 2 – Interfaces da Configuração	Link para o vídeo
ST7 – Eixo 2 – Espaços Livres	Link para o vídeo
Mesa 3 – Lusofonia Palestrante: Teresa Heitor (IST/Lisboa) Mediação: Ana Paula Gurgel e Vânia Loureiro	Link para o vídeo
Mesa de encerramento Frederico Rosa Borges de Holanda – Presidente de Honra do SB (PPG/FAU/UnB) Ana Paula Campos Gurgel – Coordenadora Científica do Evento (FAU/UnB) Franciney França – Coordenadora Científica do Evento (UNICEPLAC) Vânia Loureiro – Coordenadora-Geral do Evento (FAU/UnB) Valério de Medeiros – Coordenador-Geral do Evento (PPG/FAU/UnB – CD)	Link para o vídeo

O saldo geral do evento, portanto, foi bastante positivo. Houve intensa participação, as sessões foram altamente proveitosas e as apresentações das mesas muito interessantes e

reveladoras da diversidade de aplicações da Sintaxe Espacial nos mais diferentes campos de estudo.

O Sintaxe Brasil 2023/24 ampliou sua escala em relação ao ano anterior e vem se consolidando como um dos mais importantes eventos nacionais na área de Morfologia Urbana.

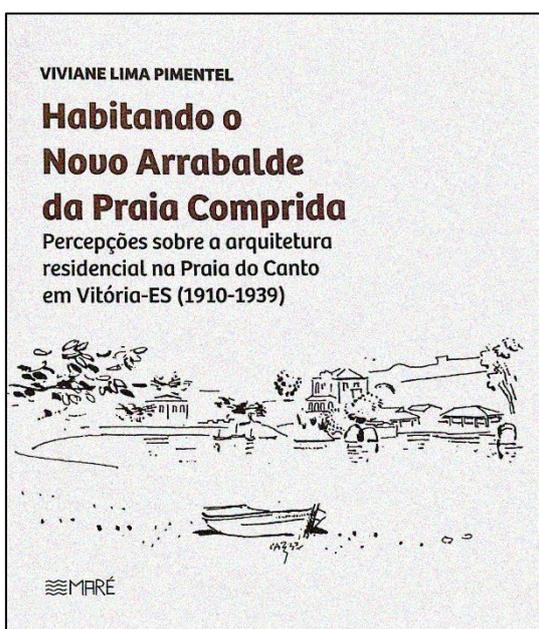
*Editoras responsáveis pela submissão: Eneida Maria Souza Mendonça, Michela Sagrillo Pegoretti.
Editor assistente: Vitor de Toledo Nascimento. Editora de texto: Linda Emiko Kogure*

Licenciado sob uma licença Creative Commons.





RESENHAS



Habitando o Novo Arrabalde da Praia Comprida: Percepções sobre a arquitetura residencial na Praia do Canto em Vitória – ES (1910-1939), de *Viviane Lima Pimentel*, Maré, Vitória, 2023, 180p. ISBN 978-65-86358-44-5.

O Novo Arrabalde de Vitória foi o primeiro projeto urbanístico da respeitável carreira do engenheiro sanitarista Saturnino de Brito, elaborado em 1896 e edificado ao longo da primeira metade do século XX. O projeto, centrado no propósito da expansão e do saneamento, é precioso por vários motivos, dentre eles: a atualização do autor no âmbito internacional em relação às técnicas requeridas pela crise sanitária de então e à estética urbanística de seu desenho pinturesco (Andrade, 1992). No entanto, o destaque aqui

refere-se à contribuição de Viviane Lima Pimentel ao tratar de aspectos da **forma urbana imaginada** para o elegante balneário da capital capixaba, entre as décadas de 1910 e 1930, período inicial da sua ocupação (Mendonça et al., 2009). Diversos outros estudos sobre a obra de Saturnino de Brito já haviam sido publicados, muitos deles contemplando o Novo Arrabalde de modo específico, inclusive, com abordagens sobre diferentes aspectos de sua forma urbana. Nesse contexto, estão os estudos sobre sua evolução urbana (Mendonça et al., 2009), quanto ao traçado, com enfoque comparativo (Romanelli, 2004), em relação às alterações do parcelamento (Casagrande, 2011) e mesmo sobre as decisões quanto à localização do novo bairro (Campos Júnior, 1985). O diferencial trazido por Pimentel, no campo da morfologia urbana, está na descoberta da forma urbana imaginada, pesquisada a partir do exame de projetos aprovados, mas não necessariamente edificados. Além da identificação de influência estrangeira — europeia e norte-americana —, a pesquisa revela também, a partir da análise trazida, uma forma urbana compatível com o ambiente projetado por Brito ao final do século XIX e reverberada, nestes projetos, décadas adiante.

O livro, em sua dimensão preliminar, é composto de Apresentação, que detalha a abordagem acima sintetizada; Prefácio, que expõe a qualidade do conteúdo, e Introdução, que situa esse importante projeto urbanístico, além de informar a origem do estudo, resultante de dissertação no Programa de Pós-Graduação em Arquitetura da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

O corpo do livro contém três capítulos. O capítulo 1, De Novo Arrabalde a Praia Comprida, se subdivide em cinco partes: A ideia, O plano, A aproximação, O contato, e O arrabalde. Nele, Pimentel reconstrói o percurso que norteou a execução do projeto, que expandia Vitória, a partir da urbanização de área distante e medindo cinco a seis vezes em relação ao núcleo urbanizado. A abordagem percorre o processo, desde o convite a Brito pelo presidente da província, Muniz Freire, passando pela lenta implantação do projeto até a caracterização da sua ocupação inicial, chegando à década de 1930. O capítulo 2, Os Referenciais da Sociedade, se subdivide em três partes: As revistas de arquitetura e os valores da sociedade; A produção da arquitetura e O “morar” no Arrabalde da Praia Comprida. Nele, a autora relaciona os ideais de modernização da sociedade, conectando os costumes à arquitetura da época. O capítulo 3, Arquitetura da Praia Comprida, se subdivide em seis partes: Número de cômodos / padrão social, Implantação, Programa arquitetônico, Sistemas construtivos, Partido arquitetônico e Referências formais. Nele, se encontra o conteúdo propriamente dito da pesquisa sobre mais de duas centenas de projetos arquitetônicos, interessando de modo específico para o campo da morfologia urbana, a abordagem referente à relação entre o edifício e o lote.

O último conteúdo do livro, à guisa de conclusão, denomina-se Por fim. Nele, há uma ampla reflexão, conjecturando sobre as dificuldades de execução de um projeto do porte do Novo Arrabalde na Vitória do início do século XX e, ao mesmo tempo, realçando a concretização da modernidade empreendida, mesmo que em tempo mais lento do que o previsto, a partir da estética e da técnica contida no traçado, na estrutura de quadras e lotes, bem como dos projetos arquitetônicos.

E é assim que Viviane Lima Pimental transmite em *Habitando o Novo Arrabalde da Praia Comprida*, o comportamento social da elite capixaba nas primeiras décadas do século XX, a partir de uma arquitetura imaginada para o balneário nascente, ao mesmo tempo em que complementa abordagens acadêmicas anteriores sobre o mesmo projeto. No entanto, o que desponta como mais estimulante no livro é a possibilidade de renovar as reflexões sobre uma forma urbana, verossímil às intenções de Brito, em parte construída, mas em parte apenas sonhada, porém, de verdade, em forma de projetos.

Referências

Andrade, C. R. M de. *A peste e o plano. O urbanismo sanitaria do Engenheiro Saturnino de Brito.* (Dissertação de mestrado) São Paulo: FAUUSP, 1992.

Campos Junior, C.T. de. *O Novo Arrabalde: aspectos da formação urbana de Vitória.* (Dissertação de mestrado) São Paulo: FAUUSP, 1985.

Casagrande, B. *Novo Arrabalde: conservação e ocupação urbana na concepção do projeto de expansão da cidade de Vitória.* (Dissertação de mestrado) São Paulo: FAUUSP, 2011.

Mendonça, E. M. S.; Freitas, J. F. B.; Campos, M. M.; Prado, M. M.; Almeida, R. H. *Cidade prospectiva: o projeto de Saturnino de Brito para Vitória.* Vitória: Edufes, 2009.

Romanelli, M. A. C. *Arrabalde, definitivo....* In: Anais do XVIII Seminário de História da Cidade e do Urbanismo, Niterói: ANPUR, 2004.

Eneida Maria Souza Mendonça, Universidade Federal do Espírito Santo, Avenida Fernando Ferrari 514, Vitória, Brasil, E-mail: eneidamendonca@gmail.com

*Editoras responsáveis pela submissão: Eneida Maria Souza Mendonça, Michela Sagrillo Pegoretti.
Editor assistente: Vitor de Toledo Nascimento. Editora de texto: Linda Emiko Kogure*

Licenciado sob uma licença Creative Commons.

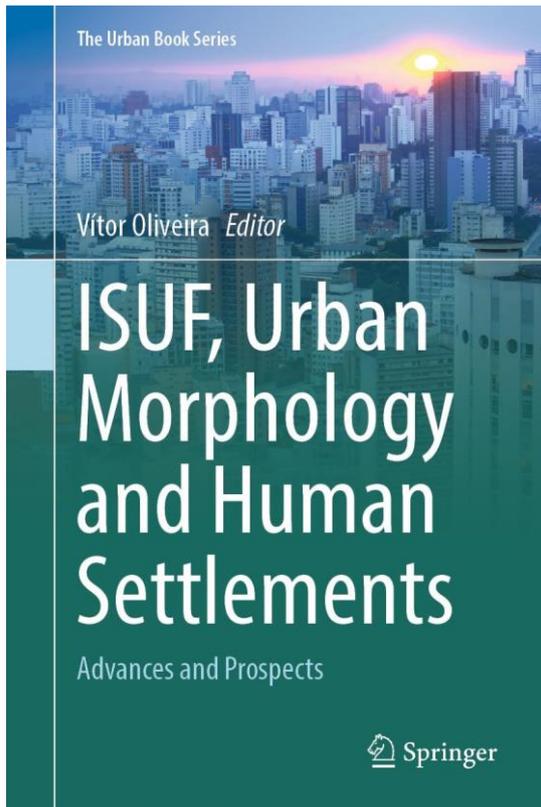


LANÇAMENTOS



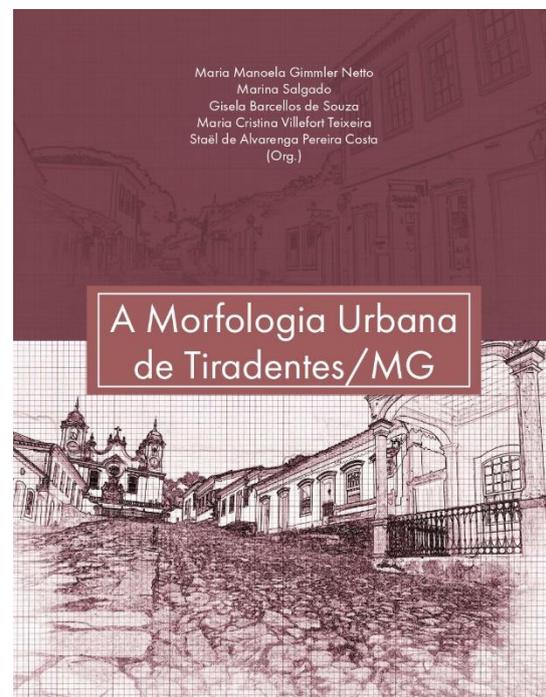
A longevidade da forma urbana, de *Flávia Ribeiro Botechia*, EDUFES, Vitória, 2024, 224p. ISBN 978-85-7772-565-6. Ao observar nas cidades vestígios de épocas anteriores, as evidências materiais apontam para edifícios, catedrais, edificações ordinárias; porém, não se deve esquecer que os elementos bidimensionais também possuem níveis de perenidade. É assim que um caminho pode ter sido o eixo primitivo de uma rodovia atual; canais de irrigação ou drenagem, a condição pretérita de vias urbanas; tramas agrícolas, a origem de limites de lotes ou quarteirões. Com esse raciocínio, seria possível identificar, por meio da análise documental e morfológica, que a cidade é resultado de um processo de permanência e persistência de estruturas anteriores sejam elas materiais, sejam mesmo

imateriais. Num olhar retrospectivo, o interesse pela materialidade aqui explicitada e que motiva os estudos desenvolvidos decorre da observação e de uma pergunta (quase) banal: de que tempo é esse lugar? Derivado de tese de doutorado em Arquitetura e Urbanismo, intitulada “A forma indelével: estudos morfológicos sobre a persistência elementar em Maruípe” e orientada pela Prof^a. Dra. Maria Isabel Villac (Universidade Presbiteriana Mackenzie São Paulo), este livro “A longevidade da forma urbana”, publicado pela Editora Universitária da Universidade Federal do Espírito Santo, em 2024, apresenta estudos sobre o elemento morfológico de maior persistência no tempo, a rua, e sobre os processos morfológicos que incidem sobre sua deformação. Na condição de protagonista para verificação da hipótese trabalhada na tese desenvolveu-se uma investigação sobre um eixo viário localizado na cidade de Vitória (Espírito Santo, Brasil) denominado localmente por Eixo Maruípe, cujo conjunto é composto pelas Avenidas Vitória, Paulino Muller, Maruípe e Rua Dona Maria Rosa. Essa forma material veio do passado, atravessou as camadas do tempo e há mais a ser tratado sobre ela do que as transformações lineares e sucessivas. Seu tempo é o presente, um presente complexo com várias camadas formais sobrepostas, origens intrincadas, uma montagem heterogênea formada por anacronismos.



ISUF, Urban Morphology and Human Settlements: Advances and Prospects, de *Vitor Oliveira*, Springer, Cham, 2024, 274p. ISBN 978-3-031-58136-6. Este é um livro sobre a mais importante organização científica internacional dedicada ao estudo da forma urbana, o International Seminar on Urban Form (ISUF). Depois de abordar as três décadas de história do ISUF, o livro analisa o presente e o futuro desta sociedade científica, da morfologia urbana e dos assentamentos humanos em geral. Esta reflexão reúne contributos da liderança atual e passada do ISUF, desde a sua criação em 1994: Anne Vernez Moudon, Michael Barke, Tolga Unlu, Michael Conzen, Susan Whitehand, Nicola Marzot, Ivor Samuels, Keith Lilley, Kai Gu, Peter Larkham e Karl Kropf. Ao longo das últimas três décadas, o mundo urbano tem vindo a sofrer transformações profundas: a população urbana é agora superior à população rural; mais da metade da população mundial vive num único continente; e embora metade da população urbana ainda viva em pequenas cidades com menos de 300.000 habitantes, o número de megacidades aumentou significativamente. Como é que a forma física das cidades em diferentes partes do mundo responde a estas dinâmicas? Podem as cidades preservar elementos fundamentais

do nosso património urbano, enquanto vão acomodando um conjunto de transformações motivadas por novas necessidades socioeconômicas e ambientais? A morfologia urbana tem vindo continuamente a ajustar-se às dinâmicas essenciais do seu objeto de estudo. Ao mesmo tempo que desenvolve as suas teorias, conceitos e métodos mais robustos, tem sido capaz de integrar abordagens inovadoras para descrever e explicar as novas dinâmicas e padrões da forma urbana. Mas qual é o papel da morfologia urbana na ciência e na sociedade atuais? Quão eficaz é a sua comunicação de uma compreensão rigorosa da paisagem urbana? Quão relevante e útil é o conhecimento que produz para informar a ação sobre a forma e estrutura da cidade através das atividades de planeamento, desenho urbano e arquitetura? O livro aborda estas questões fundamentais, propondo uma visão abrangente sobre assentamentos humanos e morfologia urbana, e sobre o papel do ISUF no desenvolvimento de pensamento morfológico crítico e inovador.



A Morfologia Urbana de Tiradentes/MG, de *Maria Manoela Gimmler Netto*, *Marina Salgado*, *Gisela Barcellos de Souza*, *Maria Cristina Villefort Teixeira* e *Staël de Alvarenga Pereira Costa*, Geplam Assessoria, Pacoti, 2023, 290p. ISBN 978-65-999271-3-3. O livro “A Morfologia Urbana de

Tiradentes/MG” é resultado do curso de extensão, promovido pelo Laboratório da Paisagem da Escola de Arquitetura da Universidade Federal de Minas Gerais, em 2015. Tem como objetivo o estudo da Morfologia Urbana da cidade histórica, cuja principal atividade econômica é o turismo. A publicação reúne em capítulos as diversificadas abordagens morfológicas, que diferem em temáticas e escalas. As análises vão desde a caracterização do território, passando pelas subsequentes transformações urbanas, até a discussão de conflitos socioambientais e possibilidades de preservação ambiental e cultural da paisagem contemporânea de Tiradentes. Dentre os principais aportes morfológicos investigados no livro e aplicados em Tiradentes, destacam-se: a fundamentação da Escola Inglesa; as bases teóricas e metodológicas da Escola Italiana; o enfoque da Sintaxe Espacial; o estudo dos Espaços Livres; os conceitos de *fringe belts* da Escola Inglesa, ou faixas de hiatos urbanos, identificadas na realidade das cidades brasileiras. Todas essas análises morfológicas permitem o reconhecimento de conflitos socioambientais ocasionados pela atividade turística intensiva, com consequências inevitáveis no território. Dentre os impactos ambientais, destacam-se os processos de degradação nas serras, a poluição dos cursos de água e a infraestrutura de saneamento básico, inexistente ou defasada em relação ao contingente populacional dos grandes eventos turísticos. Em relação aos conflitos sociais, destaca-se o fenômeno de gentrificação, em que ocorre a expulsão dos moradores do núcleo histórico para assentamentos nas bordas da cidade. Portanto, o livro discute as transformações e permanências urbanas, as fragmentações do espaço, as tendências de segregação socioespacial e os impactos resultantes do processo de urbanização e da crescente indústria turística. Finalmente, os autores apontam para potencialidades, sugestões e orientações para o gerenciamento da paisagem e para o planejamento urbano, de modo a considerar a redução de impactos socioambientais e promover o incremento do bem-estar de residentes e visitantes.



Morfologia urbana: uma introdução ao estudo da forma física das cidades, de *Vitor Oliveira*, PUC Press, Curitiba, 2022, 224p. ISBN 978-85-54945-86-2. “Morfologia urbana: uma introdução ao estudo da forma física das cidades” é a tradução para português de um livro originalmente publicado em inglês pela Springer, em 2016. O livro, entretanto revisto e expandido, foi publicado numa segunda edição em língua inglesa, tendo sido posteriormente traduzido para chinês e turco. O livro original contém prefácio de Jeremy Whitehand, ao qual se juntam na edição brasileira textos introdutórios de Frederico de Holanda e Staël Pereira Costa. O livro surge face à constatação de uma lacuna na literatura sobre o estudo da forma urbana. Até meados da década passada, apesar da existência de muitos livros excelentes sobre os mais diversos aspectos da forma física das cidades, não existiam manuais sobre este campo do conhecimento. Este livro aborda essa lacuna e pretende ser um manual sobre morfologia urbana. O livro divide-se em duas partes fundamentais: forma física das cidades e morfólogos. A primeira parte começa por apresentar os principais elementos de forma urbana – ruas, quarteirões, parcelas e edifícios – que estruturam as nossas cidades, bem como, os principais agentes e processos de transformação que moldam esses elementos. Aplica-se, em seguida, uma estrutura analítica formas-agentes-processos para descrever a

evolução das cidades ao longo do tempo, desde a emergência dos primeiros assentamentos humanos há seis milênios e, também, para explicar as dinâmicas urbanas contemporâneas. Depois de um enfoque inicial no objeto (as cidades), a segunda parte do livro descreve o modo como diferentes investigadores e diferentes escolas de

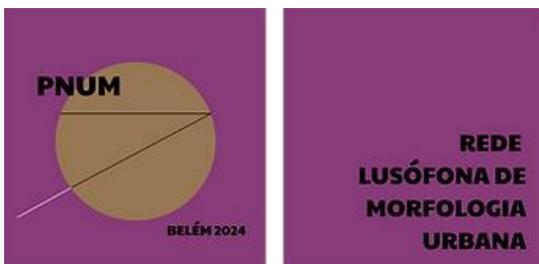
pensamento têm vindo a lidar com este objeto desde a emergência da morfologia urbana, enquanto ciência da forma urbana, na viragem para o século XX. Finalmente, o livro tenta identificar os contributos mais importantes (e específicos) que a morfologia urbana tem para oferecer às cidades e sociedades contemporâneas.

*Editoras responsáveis pela submissão: Eneida Maria Souza Mendonça, Michela Sagrillo Pegoretti.
Editor assistente: Vitor de Toledo Nascimento. Editora de texto: Linda Emiko Kogure*

Licenciado sob uma licença Creative Commons.



NOTÍCIAS



12ª Conferência Internacional da Rede Lusófona de Morfologia Urbana (PNUM 2024)

O PNUM, encontro internacional da Rede Lusófona de Morfologia Urbana, ocorrerá em sua 12ª edição, na cidade de Belém, capital do Pará, entre os dias 11 e 13 de setembro de 2024. Com organização da UFPA, o evento será realizado presencialmente, contando com possibilidade de participação remota apenas nos casos de apresentação de trabalho selecionado.

Com o tema “Morfologias (re)existentes: Identidades, vivências e processos”, o enfoque da edição atual são análises morfológicas em contextos periféricos, abrangendo territórios que foram colonizados e/ou que são marcados por informalidade e conflitos socioambientais.

São contempladas 6 linhas temáticas: Resiliência ambiental e sustentabilidade das formas construídas; Padrões morfológicos – ideologia, ferramentas e métodos; Políticas, redes e cartografias; Sistemas de espaços livres; Expansão urbana, formas periféricas e periurbanas; Paisagem, história e patrimônio.

O evento contará, além das sessões temáticas, com oficinas, lançamento de livros e a realização de conferências diárias, nos temas

“Conexões afro-brasileiras: pontes culturais e identitárias nas morfologias periféricas”, “Cidades em transformação: redesenho e gestão urbanísticas baseados na forma” e “Panorama e perspectivas dos estudos morfológicos no Brasil e no Mundo”, respectivamente com Rita Montezuma e Marcia Sant’Anna, Paulo Vieira e Valério Medeiros, além de Vítor Oliveira e Eneida Mendonça.

O prazo para submissão de trabalhos já se encontra encerrado, mas o período de inscrições para participação no evento segue aberto até 30 de agosto de 2024.

Mais informações sobre o encontro, assim como o formulário para inscrição, estão disponíveis no *site* do evento: <https://www.pnum2024.com/>.



XXXI International Seminar on Urban Form (ISUF 2024)

A 31ª edição do ISUF – *International Seminar on Urban Form* – será sediada no Brasil, na cidade de São Paulo, de 16 a 20 de setembro de 2024. Pela segunda vez no Brasil (e na América Latina em geral), a importante conferência ocorrerá na Universidade Presbiteriana Mackenzie, e tem como tema

“*Future horizons for urban form: disruption, continuity, expansion, and reverberation*” – em português: “Horizontes futuros para a forma urbana: ruptura, continuidade, expansão e reverberação”.

Os trabalhos são organizados em 4 linhas temáticas, que seguem o título do evento. O eixo “*Disruption*” (ruptura) contempla estudos relacionados a eventos climáticos, pandemias, conflitos, e etc. “*Continuity*” (continuidade) enfoca questões patrimoniais e multidisciplinares. “*Expansion*” (expansão) trata de megamorfologia, morfometria, sul global e temas afins. Por fim, “*Reverberation*” (reverberação) aborda ensino, pesquisa e prática.

Além da apresentação de trabalhos nas “*paralell sessions*”, o evento contemplará mesas-redondas, lançamento de livros, e palestras de Gabriela Celani, Teresa Marat-Mendes, Olgu Çalışkan e Howard Davis. As inscrições para participação seguem abertas até a data do início do evento, porém, o prazo para submissões de trabalhos já está encerrado.

Para mais detalhes sobre a conferência e realização de inscrição, consulte o *site* oficial do ISUF 2024: <https://isuf2024.org/>.

*Editoras responsáveis pela submissão: Eneida Maria Souza Mendonça, Michela Sagrillo Pegoretti.
Editor assistente: Vitor de Toledo Nascimento. Editora de texto: Linda Emiko Kogure*

Licenciado sob uma licença Creative Commons.



SEÇÃO ESPECIAL

Seleção de artigos SintaxeBRASIL 2024

Editorial

Seleção Melhores Artigos – SintaxeBRASIL

Frederico de Holanda 

Valério Medeiros 

Comissão Organizadora do SintaxeBRASIL 2023/2024



<https://doi.org/10.47235/rmu.v12i1.370>

O segundo simpósio brasileiro de Sintaxe Espacial (Sintaxe Brasil 2023/24) dá sequência aos eventos do tipo realizado no país, após a bem-sucedida edição inaugural em 2022. Novamente, os membros do Grupo de Pesquisa Dimensões Morfológicas do Processo de Urbanização – DIMPU, do Laboratório de Configuração Arquitetônica e da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília são os responsáveis pela ação. Outrossim, vários projetos de pesquisa estão vinculados à iniciativa, a exemplo de “Raízes da Forma e Processos de Organização: Aproximações e Afastamentos entre a Urbanização Brasileira e Portuguesa”, “Arquitetura, Encontros e Esquivações” e “Uma Herança do Ultramar: Análise da Configuração Urbana em Cidades Lusófonas”, com financiamento da FAP/DF e do CNPq.

O presente número da Revista de Morfologia Urbana contém uma seção especial dedicada aos melhores artigos do evento, realizado virtualmente nos dias 4 e 5 de abril de 2024. Uma frente de pesquisa em fortalecimento, estimamos que, no Brasil, grupos estruturados em pelo menos doze cidades vêm explorando os axiomas, os métodos e as técnicas da Teoria da Sintaxe Espacial, ou Teoria da Lógica Social do Espaço. Os fundamentos da abordagem começaram a ser esboçados em textos clássicos de Bill Hillier e Adrian Leaman desde o início dos anos 1970 (como em “A New Approach to Architectural Research”, de 1972; “How Design is Possible” de 1974; e “Architecture as a Discipline”, de 1976), tendo atingido sua plena maturação no livro “The Social Logic of Space”, assinado em coautoria por Bill Hillier e Julienne Hanson, publicado em 1984. Desenvolvimentos posteriores incluem as obras emblemáticas “Space is the Machine”, de Bill Hillier (1996), e “Decoding Homes and Houses”, de Julienne Hanson (1998). De

autores brasileiros, várias obras ilustram a contribuição nacional à teoria, a incluir: “O Espaço de Exceção”, de Frederico de Holanda (2002); “Urbis Brasiliae: o Labirinto das Cidades Brasileiras”, de Valério de Medeiros (2013); “The Social Fabric of Cities”, de Vinicius Netto (2017); e “Qual é a sua Praia?”, de Lucy Donegan (2019).

Desde 1997 simpósios internacionais têm reunido pesquisadores do mundo inteiro para a troca de achados relacionados à Sintaxe Espacial – em 2024 ocorre a 14ª edição em Nicósia, no Chipre. Os simpósios brasileiros alinham-se à perspectiva e visam fortalecer laços da “comunidade sintática” do país, assim como servir de instância para reflexão sobre trabalhos a serem posteriormente desenvolvidos e submetidos aos eventos internacionais.

Este Sintaxe Brasil 2023/24 está estruturado novamente nos três eixos temáticos da primeira edição: 1) teoria, métodos e técnicas, explorando estratégias da Sintaxe Espacial, particularmente em seus desdobramentos em função de novos desafios de pesquisa, sempre com o foco nas relações dos sistemas de encontros e esquivações com a configuração espacial, em todas as escalas dos lugares socialmente apropriados – em síntese, relações arquitetura versus estruturas sociais; 2) assentamentos humanos, correspondendo ao estudo da configuração dos conjuntos edificados, existentes ou em projeto, em quaisquer situações – da pequena aldeia às metrópoles; aqui são abordadas, entre outros aspectos, as relações entre as configurações e os modos de vida correlatos; 3) edificações, com foco no estudo da configuração do espaço interno das edificações, existentes ou em projeto; analisam-se também o espaço doméstico e os modos de habitar, os espaços institucionais, de comércio ou de serviços e as relações entre categorias dos sujeitos sociais e sua classificação por meio da configuração

edilícia. A estes, nesta edição, soma-se mais um eixo: 4) interlocuções, em que se exploram as interfaces entre a teoria e outras vertentes reflexivas, particularmente no campo das Ciências Humanas.

Para este número especial da Revista de Morfologia Urbana, foram selecionados onze artigos que fornecem um panorama do evento, por meio de produções de reconhecida qualidade. No eixo temático 1 – teoria, métodos e técnicas – três trabalhos exploram questões centrais da abordagem, em seu diálogo com mobilidade urbana (a partir da perspectiva da caminhabilidade), segregação socioespacial (no que diz respeito à produção do espaço e à ocupação do território) e automatização de modelagens (por meio de técnicas de geoprocessamento e utilização de camadas vetoriais públicas de centros de via). Integram o grupo os textos: a) “Teoria da Sintaxe Espacial (TSE) e Caminhabilidade: uma Breve Revisão Sistemática da Literatura”, de Juliana Carvalho Mendes Ozelim e Frederico Rosa Borges de Holanda (Universidade de Brasília); b) “Produção do Espaço e Segregação Socioespacial: uma Análise a partir da Teoria da Sintaxe Espacial em Santa Cruz do Sul, RS”, de Amanda Eloísa Kasburger, Luis Guilherme Aita Pippi e Raquel Weiss (Universidade Federal de Santa Maria); e c) “Mapas Configuracionais com o Open Street Map e QGIS: Fluxo de Trabalho e Comparação de Ferramentas Gratuitas”, de Renato Tibiriçá de Saboya (Universidade Federal de Santa Catarina).

O eixo temático 2 – assentamentos humanos – conforma um dos mais tradicionais no campo, habitualmente com maior número de investigações. Para a revista, foram quatro as contribuições escolhidas, que se dedicam a alguns dos eixos basilares dos estudos morfológicos via Sintaxe do Espaço: a) as estratégias de simulação de intervenções viárias, com o objetivo de antecipar cenários futuros consoante o diagnóstico de desempenho (“Uma Ponte para quem? Simulando os Efeitos Socioespaciais da Construção de uma Nova Ponte na Cidade de Natal”, de Ítalo Dantas de Araújo Maia, Alexandre Augusto Bezerra da Cunha Castro, Edja Bezerra Faria Trigueiro e Valério Augusto Soares de Medeiros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Universidade de Brasília e Câmara dos Deputados); b) a exploração do vínculo entre Sintaxe Espacial e história da cidade, por meio

da construção de modelagens diacrônicas, desde as origens dos assentamentos até o respectivo estágio contemporâneo, inclusive em perspectiva metropolitana (“Tentáculos, Blocos e Eixos: a Sintaxe Espacial para o Estudo da Expansão Urbana de Aracaju/SE”, de Lina Martins de Carvalho, Valério Augusto Soares de Medeiros, Rômulo José da Costa Ribeiro e Marecilda Sampaio da Rocha – Universidade de Brasília, Universidade Federal de Sergipe e Câmara dos Deputados); c) a investigação minuciosa do diálogo entre estrutura, uso e movimento, em busca do papel da forma, ou de seus efeitos, para a vitalidade urbana (“Transformações Urbanas (1990-2020) e Relações entre Formas, Usos e Movimento no Bairro Miramar, João Pessoa – PB”, de Mariana Daltro Leite Medeiros – Universidade de Brasília); e d) o escrutínio de padrões vinculados a ocupações sazonais do espaço, incluindo densidade demográfica e renda (“Padrões do Veraneio: Investigações Socioespaciais em Território Insular da Região Metropolitana do Recife-PE”, de Ricardo Barros Bezerra Júnior, Lucy Donegan e Lucas Figueiredo de Medeiros – Universidade Federal da Paraíba). Enquanto território de análise, aqui predominam as cidades nordestinas no panorama fornecido: Natal, Aracaju, João Pessoa e Recife (Ilha de Itamaracá), em variações desde o limite político municipal às estruturas metropolitanas, ou da fundação ao cenário contemporâneo.

Para o eixo temático 3, dedicado às edificações, as três pesquisas integrantes se debruçam sobre aspectos estruturantes da leitura do “espaço construído” enquanto “espaço de habitar”, fornecendo um diálogo prioritário entre ferramentas para análise de visibilidade e feições da vida doméstica diacrônica e sincrônica, em cenário atual. Pedro Paulo Palazzo (Universidade de Brasília) e Eduarda Toscano de Carvalho (Universidade do Porto) exploram, em casos emblemáticos no Brasil e em Portugal, por meio de mapas de visibilidade e medidas de integração visual, a “Caracterização das Tipologias de Casas Tradicionais Luso-Brasileiras por meio da Integração Visual”. Maressa Fonseca e Souza (Centro Universitário de Viçosa) e Neide Maria de Almeida Pinto (Universidade Federal de Viçosa), no texto “Mudanças na Habitação Estudantil: uma Análise da Configuração Espacial de Apartamentos em Viçosa, MG (1990-2020)”, investigam a produção

habitacional destinada a estudantes universitários na cidade mineira, segundo a perspectiva do mercado imobiliário e das teorias de “estudentificação”, com adoção de técnicas de VGA. Edja Bezerra Faria Trigueiro, Andreia Gurgel Umbelino, Fernando de Oliveira Morais e Silvio Justino Filgueira Neto, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, discutem, em “Espaços Gourmet em Moradas Brasileiras: Herdeiros de uma Viúva Grávida?”, o protagonismo desse novo ambiente social enquanto expressão da ostentação das classes média e alta no Brasil.

Por fim, para o eixo temático 4, dedicado às interlocuções, no artigo “Percurso Histórico das Festas Religiosas no Recife: Descobrimos Relações entre Linhas, Movimentos e Urbanidades”, Magna Lícia Barros Milfont, Rafaella dos Santos Cavalcanti e Circe Maria Gama Monteiro (Universidade Federal de Pernambuco) analisam a relação entre morfologia e religião, adotando recursos da Sintaxe Espacial para descrever a estrutura de algumas das principais procissões da cidade do Recife. O artigo ilustra a diversidade de diálogos que podem ser estabelecidos entre a abordagem configuracional e outros aspectos da interpretação do espaço construído. A emergência de pontos em comum,

complementações e confrontos é um dos interesses do campo, na medida em que permite observar as gradações da camada configuracional enquanto protagonista ou coadjuvante, consoante os interesses de investigação.

Os onze artigos selecionados nos quatro eixos, além da qualidade apontada pelos avaliadores, o que justifica a presença na presente edição da Revista de Morfologia Urbana, expressam diversidade de origem, objeto de estudo, território de interesse e vínculo institucional dos pesquisadores. Demonstram a quantidade de instituições que sediam estudos configuracionais, pelo viés da Teoria da Lógica Social do Espaço, no Brasil. Acreditamos que o panorama oferecido permite compreender as discussões ocorridas no evento e os rumos pelos quais Sintaxe Espacial têm seguido em nosso país.

Se a segunda edição do Sintaxe Brasil ilustra a expansão geográfica e temática da Teoria da Sintaxe Espacial, ao mesmo tempo traduz o desenvolvimento da Arquitetura como disciplina, num de seus aspectos centrais – o das relações entre a configuração dos lugares e sua apropriação social.

Provecho!



Mapas configuracionais com o Open Street Map e QGIS: fluxo de trabalho e comparação de ferramentas gratuitas

Renato Tibiriçá de Saboya 

Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Arquitetura e Urbanismo,
Florianópolis, SC, Brasil. E-mail: renato.saboya@ufsc.br

Submetido em 10 de março de 2024. Aceito em 21 de março de 2024.
<https://doi.org/10.47235/rmu.v12i1.351>

Resumo. Mapas axiais vêm sendo progressivamente substituídos por mapas do tipo “Road Centre Line” (RCL) como o Open Street Map, devido a uma maior facilidade de obtenção dos dados e preparação do mapa base para as análises quantitativas da Sintaxe Espacial. Com a oferta de ferramentas gratuitas, isso vem sendo cada vez mais acessível a um maior número de pesquisadores e pesquisadoras. Entretanto, esse processo ainda gera dúvidas e desafios aos(as) usuários(as), especialmente quando se deseja que ele seja automatizado para evitar retrabalho e possibilitar a reprodução por outros interessados. Nesse contexto, testamos três ferramentas gratuitas para a preparação e elaboração de mapas configuracionais – Space Syntax Toolkit (SST), PST e sDNA –, comparando suas funcionalidades, pontos fortes e pontos fracos. Para isso, usamos uma amostra em Florianópolis e percorremos todas as etapas do processo, com especial ênfase para a filtragem e seleção das vias e a preparação geométrica para adequação ao formato necessário para os cálculos sintáticos. Ao final, comparamos as medidas de Integração Global alcançadas pelas três ferramentas, demonstrando que os resultados são muito similares, e sugerimos um fluxo de trabalho para automatizar esse processo através de modelos gráficos do QGIS, que podem ser reutilizados, aprimorados e ajustados para contextos específicos.

Palavras-chave. Sintaxe Espacial, mapas configuracionais, mapas road centre line, QGIS, modelos gráficos.

Introdução

A disponibilidade de dados urbanos abertos introduzida pelo Open Street Map (OSM), combinada com novas ferramentas para capturar e processar esses dados, bem como para realizar análises configuracionais, abriu novas possibilidades de estudos no campo da Sintaxe Espacial. Não só se tornou mais fácil e rápido elaborar mapas configuracionais, como também, em decorrência disso, passou a ser possível ampliar as amostras para cidades inteiras ou até mesmo incluir diversas cidades no mesmo estudo, contribuindo para resultados mais robustos e confiáveis.

Por esse motivo, os mapas axiais e de segmentos vêm sendo progressivamente

substituídos por aqueles do tipo “Road Centre Line,” usado pelo OSM (Stavroulaki et al., 2017), o que gera um novo conjunto de desafios. Donegan e Silva (2022) apontam a necessidade de melhores protocolos para a criação de mapas configuracionais a partir de mapas RCL. Segundo eles, os procedimentos existentes tentam se aproximar do comportamento e da geometria dos mapas axiais, em vez de aproveitar todo o potencial que os RCL oferecem. Os autores, então, fazem uma comparação entre esses dois formatos para duas cidades brasileiras e mostram que os RCL podem gerar resultados próximos aos mapas axiais, especialmente quando o algoritmo de simplificação da geometria dos primeiros é informado pelo

tamanho do maior segmento presente no sistema sendo analisado.

Entretanto, Donegan e Silva (2022) utilizam uma ferramenta comercial (Rhino 3D + Grasshopper plugin) para preparar a malha viária para as análises configuracionais, o que pode limitar sua adoção em alguns contextos. Além disso, tendo em vista seus objetivos, o trabalho concentra-se apenas no plugin *Space Syntax Toolkit* combinado com o *Depthmap XNet*, sendo que a comparação entre diferentes ferramentas está fora de seu escopo de interesse. Por fim, deram especial ênfase a diferentes limiares de simplificação das geometrias, algo que não é priorizado neste trabalho.

Sendo assim, este trabalho tem como objetivo avaliar a adequação do OSM como fonte de dados para análises sintáticas e, ao mesmo tempo, comparar e avaliar as funcionalidades, pontos positivos e negativos de três ferramentas disponíveis no QGIS: O *Space Syntax Toolkit (SST)*,¹ o *PST*² e o *sDNA*.³ Todas as três são gratuitas e disponíveis abertamente a qualquer interessado(a).

O SST foi criado por Jorge Gil e atualmente é mantido em repositório aberto no Github por diferentes desenvolvedores. Ele funciona em conjunto com o aplicativo *Depthmap Xnet*, sendo que este precisa estar rodando simultaneamente para que o plugin possa calcular as medidas dentro do QGIS (Gil et al., 2015). O PST (Stavroulaki et al., 2017) foi criado no *Spatial Morphology Group (SMOG)*, da *Chalmers University*, e também é mantido em repositório aberto no Github. Ao contrário do PST, roda de maneira autônoma no QGIS e não depende de aplicativos ou ferramentas externas. O mesmo vale para o *sDNA* (Cooper and Chiaradia, 2020) que recentemente abriu o código do aplicativo.

Essas três ferramentas possuem funcionalidades semelhantes tanto para preparar a malha de vias proveniente do OSM quanto para realizar os cálculos de medidas configuracionais. Entretanto, ainda assim precisamos lidar com alguns desafios impostos tanto pela fonte dos dados quanto pelas funcionalidades disponíveis nessas ferramentas. Por exemplo, é preciso filtrar as vias para que o sistema viário resultante faça sentido do ponto de vista analítico, representando adequadamente conexões e

barreiras ao movimento. Além disso, aspectos como desconexões entre vias que aparentam se cruzar mas que não devem ser consideradas conectadas na análise (como pontes, viadutos e túneis) e segmentos desconectados do restante do sistema devem ser devidamente equacionados.

Um fluxo de trabalho com base em modelos e procedimentos transparentes e compartilháveis pode facilitar o trabalho de quem realiza análises configuracionais, permitir maior comparabilidade entre resultados obtidos por diferentes pesquisadore(as) e, além disso, ampliar o caráter aberto da ciência produzida, permitindo a reprodutibilidade das análises geradas e sua checagem pelos pares.

Rede de ruas: modelagem e representação

A Figura 1 mostra as diferenças entre os três tipos de representações da rede de ruas utilizados nos estudos configuracionais / sintáticos. Os mapas axiais são o formato mais tradicional, introduzido por Hillier e colaboradores no início da década de 80 (Hillier et al., 1983; Hillier and Hanson, 1984). Eles são formados por linhas axiais, que são as maiores linhas retas capazes de cobrir todo o conjunto de espaços convexos de um sistema de espaços abertos (Hillier and Hanson, 1984). A lógica subjacente é de que seriam linhas de acesso e movimento (Hillier et al., 1993) e captariam a facilidade de se deslocar pelo sistema urbano por meio de uma caracterização e quantificação: a) da quantidade de conexões com outras linhas axiais; e b) das mudanças de direção necessárias para ir de um local a outro.

Penn (2003) argumenta que a representação por linhas axiais acabou captando implicitamente alguns aspectos importantes de como as pessoas entendem e se movem pelo espaço, mesmo que, inicialmente, estivesse preocupada apenas com comportamentos coletivos e não individuais. É, de fato, surpreendente a capacidade de medidas baseada nessa representação de se correlacionar com movimento de pedestres (Hillier et al., 1987, 1993) e veículos, mesmo sem levar em consideração distâncias métricas, declividades, uso do solo e demais infraestruturas de mobilidade.

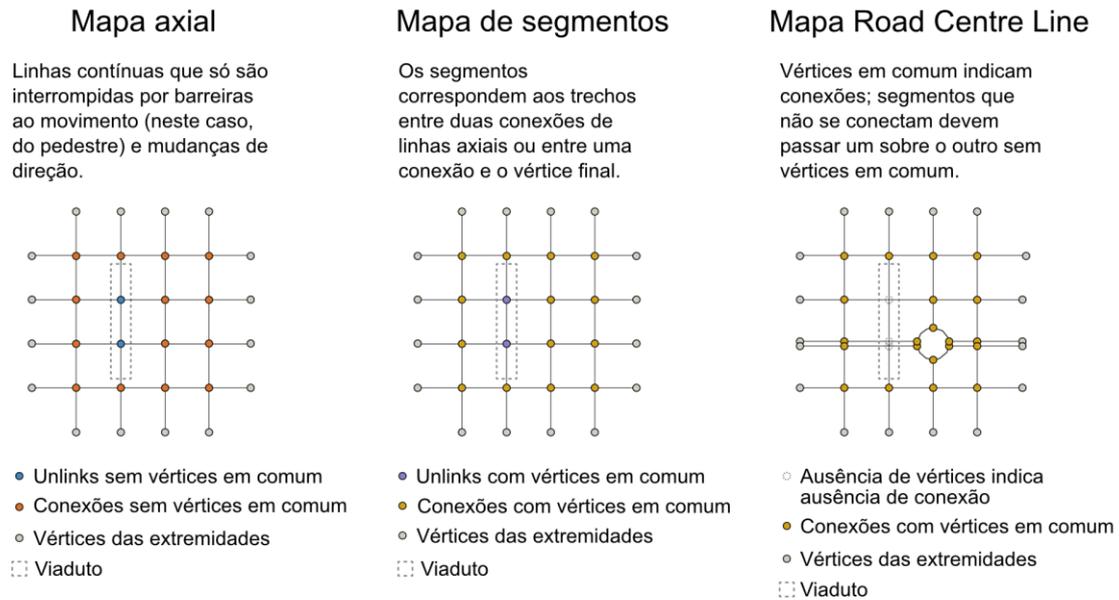


Figura 1. Configuração dos mapas axial, de segmentos e *Road Centre Line* (RCL).

Os mapas de segmentos surgiram mais tarde, na esteira das análises angulares introduzidas por Turner (2001), que consideravam as distâncias entre pares de espaços a partir da quantidade total de mudanças angulares realizada durante o percurso. Linhas axiais não são especialmente adequadas para esse tipo de análise e, por isso, passou-se a transformar o mapa axial em um mapa de segmentos (“*axial segments*,” como Turner (2001) chegou a chamá-los,) dividindo as linhas onde estas se encontravam.

Os mapas de segmentos com análises angulares possuem algumas vantagens em relação aos mapas axiais com distâncias topológicas medidas em mudanças de direção: a primeira é que aumenta a resolução da representação espacial, já que, de maneira geral, segmentos são menores que linhas axiais. Isso permite discriminar a Integração e Escolha entre segmentos que fazem parte de uma mesma linha axial e que, nas análises originais, ficariam com os mesmos valores. Isso acontece sem perder a propriedade de captar a linearidade dos traçados, já que segmentos alinhados são considerados como possuindo distâncias entre si muito baixas (Saboya et al., 2016). A segunda vantagem é a de abrir a possibilidade de análises configuracionais em um terceiro tipo de representação, discutida a seguir.

Os mapas do tipo “*Road Centre Lines*” (RCL) nasceram fora do contexto da Sintaxe Espacial e, portanto, possuem um formato diferente. Em primeiro lugar, por serem de natureza mais geral, não se resumem a modelar a rede viária sob um ponto de vista único (pedestre, veículos, etc.); ao contrário, buscam permitir a inclusão e descrição de diferentes tipos de vias, incluindo até mesmo vias internas aos lotes e, em alguns casos, às edificações. Segundo, possuem um sistema de descrição das conexões viárias diferente, utilizando uma combinação de atributos geométricos e alfanuméricos para denotar passagens em nível como pontes, viadutos e túneis. A imagem da direita na Figura 1 mostra como isso funciona no que diz respeito à geometria: segmentos que não devem ser considerados como conectados não compartilham vértices entre si. Além disso, no OSM esses segmentos são marcados como “*bridge*” na tabela de atributos, permitindo sua identificação dessa forma, quando necessário.

As análises angulares por segmentos abriram a possibilidade de usar os RCLs em análises configuracionais. Entretanto, seu caráter genérico, diferenças na representação da estrutura da rede de ruas e a maior quantidade de elementos sendo representados impõem desafios à sua utilização nesse contexto. Este trabalho pretende ser uma contribuição nesse sentido.

Estratégia metodológica

Download dos dados OSM brutos

O primeiro passo foi baixar uma amostra de vias do OSM usando o plugin QuickOSM e o modelador gráfico do QGIS.⁴ O local escolhido foi a área central de Florianópolis, SC. Um modelo gráfico do QGIS foi utilizado para construir a *string* de busca no OSM, realizar a *query* (busca), baixar as camadas marcadas como “*highway*”, filtrar as camadas para deixar apenas a de linhas, correspondente aos segmentos de vias, e reprojetar para o sistema UTM de coordenadas.⁵ Esse modelo pode ser reutilizado sempre que houver a necessidade de baixar uma nova área, bastando para isso redefini-la na caixa correspondente.

A *query* utilizada foi:

- *Key: highway*

- *Inside the area:* Centro, Florianópolis, SC

Preparação preliminar do mapa original baixado

Em seguida aplicamos outro modelo gráfico para selecionar as vias de interesse (Figura 2). Optamos por dividir essas operações entre dois modelos porque o *download* inicial pode ser bastante demorado, dependendo da extensão da área, enquanto o passo seguinte de seleção das vias pode exigir diversas tentativas e erros para a realização de ajustes caso a caso, conforme comentaremos nos resultados. Dessa maneira, o *download* só precisa ser realizado uma vez e não prejudica a agilidade nos testes de seleção. Esse procedimento processa a coluna “*other_tags*” para ter acesso a mais informações úteis sobre as vias e filtrar os tipos de vias de interesse.

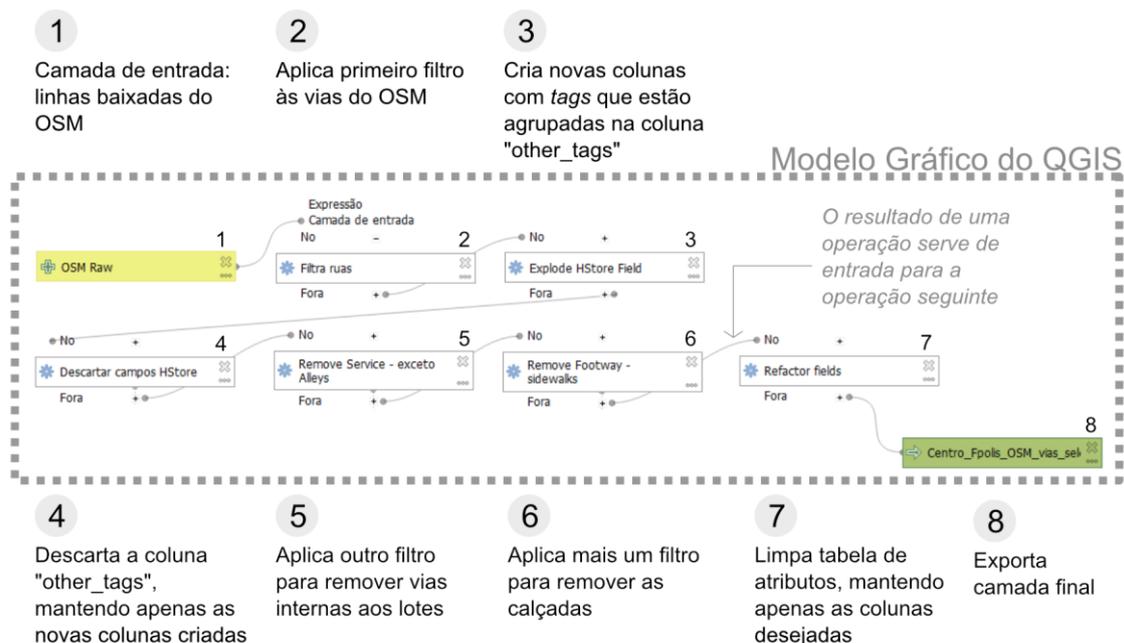


Figura 2. Modelo gráfico de seleção das vias de interesse, com comentários sobre seu funcionamento (fonte: elaborada pelo autor).

Nesse ponto, diferentes combinações de tipos de “*highways*” e *tags* do OSM foram utilizadas para construir um modelo de vias acessíveis aos pedestres. Esses testes foram realizados com base na documentação do OSM disponível no site oficial⁶ e de tentativas e erros sobre a amostra deste estudo, podendo

variar em outros locais, dependendo dos tipos de situações encontradas.

Testes das ferramentas de limpeza e preparação das ferramentas selecionadas

A partir do mapa base gerado nos passos anteriores, testamos as ferramentas de preparação da rede nas três ferramentas

escolhidas para este estudo: SST, PST e sDNA. Em cada uma delas observamos se:

- Criam *unlinks* (pontos indicando que duas vias que se cruzam visualmente não deveriam ser consideradas conectadas, como por exemplo em viadutos e túneis);
- Aplicam algum tipo de simplificação às linhas das vias, por exemplo para diminuir o número de vértices e unificar linhas com geometrias semelhantes ou idênticas;
- Aplicam algum tipo de algoritmo para conectar (snap) linhas cujos vértices quase se tocam, considerando um limite arbitrário de distância;
- Oferecem a funcionalidade de destacar e/ou eliminar linhas ou conjuntos de linhas (“ilhas”) desconectadas do restante do sistema;
- Criam vértices em todas as intersecções convencionais (isto é, que não sejam em nível e portanto devam ser consideradas como conectadas), conforme exigido tanto pelos mapas de segmento quanto pelos RCL; e
- Levam em consideração os *unlinks* criados manualmente ou nas ferramentas de preparação.

Esses fatores foram identificados e sistematizados em um quadro comparativo das ferramentas.

Análises de integração com as ferramentas selecionadas

Com os dados preparados pelas ferramentas, rodamos análises configuracionais em cada uma delas, usando como referência a Integração Global e tentando responder às seguintes perguntas:

- Realizam análises axiais e de segmentos?
- Calculam medidas de Integração e Escolha? Calculam medidas normalizadas?
- Quais opções oferecem no que diz respeito à determinação da distância entre as vias (métrica, topológica, angular)?
- Permitem ponderar as medidas configuracionais por meio de atributos numéricos das vias (por exemplo, comprimento, população, atratividade, etc.)? Permitem diferenciar essa ponderação por origem e destino?

Assim como no passo anterior, esses fatores foram identificados e sistematizados em um quadro comparativo.

Comparação numérica dos resultados obtidos para a Integração Global

Para cada segmento de via, criamos uma pequena linha transversal com 10m de comprimento perpendicular ao seu centroide para lidar com pequenas diferenças de traçado introduzidas pelas ferramentas de preparação e simplificação da rede viária. O objetivo foi cruzar os segmentos de vias criados pelas três ferramentas nos três mapas resultantes e usá-las para unificar as medidas calculadas em uma mesma tabela, utilizando a ferramenta “Unir atributos pela localização” e a relação topológica de “intersecção”. Dessa forma, os segmentos das três camadas calculadas que interseccionavam cada uma das linhas transversais eram considerados como equivalentes e tinham suas medidas adicionadas à mesma linha de uma nova tabela de valores, preparando a base das análises seguintes.

Por fim, geramos mapas de dispersão comparando as medidas de Integração Global angular do SST com aquelas calculadas pelo PST e pelo sDNA (no caso deste último, considerando a profundidade média angular) e calculamos as correlações para determinar o nível de similaridade dos resultados. Calculamos também as correlações para obtermos uma ideia quantitativa desse nível de similaridade entre as medidas.

Resultados

Seleção / filtragem de vias

Após diversas tentativas e avaliações sobre os resultados encontrados, a expressão final usada para a filtragem das *highways* foi:

```
"highway" in ('path', 'pedestrian',
'footway', 'primary', 'primary_link',
'residential', 'secondary',
'secondary_link', 'steps', 'tertiary',
'tertiary_link', 'trunk', 'trunk_link',
'living_street', 'motorway',
'unclassified', 'service')
```

Essas categorias incluem vias convencionais de diversas hierarquias, vias de pedestres, passeios, escadarias, vias de serviços, faixas

de pedestres e vias não classificadas. São excluídas vias rurais (“*track*”), canaletas exclusivas de ônibus (“*bus_guideway*”, “*busway*”), corredores internos às edificações, ciclovias e vias propostas e em construção, entre outros tipos menos comuns.

Um exame do resultado dessa primeira filtragem mostrou que ela ainda não foi suficiente para preparar a rede viária. Por exemplo, algumas vias de serviço são internas aos lotes. “*Footways*” podem ser calçadas, faixas de pedestres ou cruzamentos entre calçadas, ou ainda caminhos internos às praças. Por esse motivo, foi preciso refinar a filtragem usando informações agrupadas originalmente na coluna “*other_tags*” e processadas no modelo gráfico para comporem colunas próprias com as informações de interesse (Quadro 1). As *tags*

do campo “*other_tags*” que foram convertidas em colunas são “*service*”, “*footway*” e “*bridge*”. A primeira auxiliou na exclusão de vias internas aos lotes (todos os tipos de vias de serviço com exceção daquelas marcadas como “*alley*” nessa coluna) e a segunda na exclusão dos passeios de pedestres que estavam redundantes às vias convencionais (marcadas como “*sidewalk*” na coluna respectiva). Neste último caso, as calçadas duplicavam as vias de veículos e poderiam prejudicar as análises: no caso da Integração essa interferência é menos significativa, pois trata-se de uma medida de proximidade. Já no caso da Escolha, entretanto, esse tipo de configuração acaba dividindo os valores atribuídos aos menores caminhos e diminuindo o “verdadeiro” valor do segmento de via.

Quadro 1. Ilustração do formato dos dados da coluna “*other_tags*” e das novas colunas criadas a partir deles (fonte: elaborado pelo autor).

other_tags	service	footwalk	bridge
"service"=>"driveway", "footwalk"=>"no", "bridge"=>"no"	driveway	no	no

Entretanto, isso criou um problema: em alguns casos, a exclusão das *sidewalks* criou linhas desconectadas que deveriam fazer parte do modelo. Por exemplo, na Figura 3 é possível ver que há uma desconexão entre o calçadão e o eixo de logradouro. Essa desconexão é mediada, no mapa, pelas calçadas; sem elas, esses elementos não se encontram e o movimento direto de um para outro é considerado impossível pelas ferramentas de análise. No segundo caso, as escadarias se conectam às calçadas e não aos eixos de

logradouros. Esse problema não foi possível solucionar apenas pelo uso das ferramentas de filtragem em conjunto com a identificação dos tipos de vias, uma vez que faz parte da maneira como o OSM armazena e organiza suas informações (ou, pelo menos, da maneira como os usuários que realizaram o mapeamento dessa parte da cidade optaram por fazê-lo). Foi necessário um trabalho manual para resolver isso, como será tratado mais adiante.

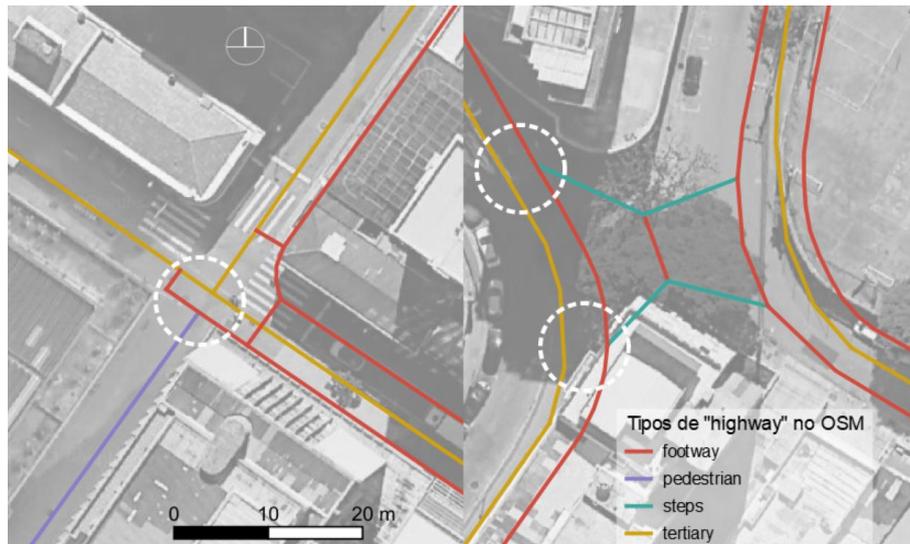


Figura 3. Desconexões criadas pela exclusão das calçadas (*footways* > *sidewalks*) (fonte: elaborada pelo autor, com dados do Google Maps e Open Street Maps).

Desempenho das ferramentas de preparação da rede viária

O Quadro 2 mostra um comparativo das funcionalidades de preparação da rede viária. Todas as três identificam os *unlinks* a partir dos dados do OSM. No caso do SST, isso é feito pela ferramenta “*Road Network Cleaner*” e uma camada de pontos representando os *unlinks* é criada automaticamente e carregada no QGIS. O PST funciona de forma muito semelhante, também criando uma camada específica, mas a opção “*Network Type*” precisa estar marcada como “*Road Centre Lines*” na ferramenta “*Create*

Segment Map.” Caso essa opção esteja marcada como “*Axial / Segment Lines*,” os *unlinks* não são criados. Já o sDNA não cria uma camada específica para os *unlinks* que permita ao(à) usuário(a) uma checagem mais cuidadosa, usando a própria preparação da malha de tal maneira que fique claro, no passo seguinte, quais vias são consideradas conectadas e quais não são. Isso é feito criando vértices em comum nos cruzamentos que devem ser considerados como conexões e deixando os segmentos se cruzarem sem vértices nos casos em que há desconexão (conforme ilustrado na Figura 1).

Quadro 2. Comparativo das funcionalidades de preparação da rede viária para análises sintáticas (fonte: elaborado pelo autor).

Funcionalidade	SST	PST	sDNA
Identificação de <i>unlinks</i>	sim	sim ⁽¹⁾	sim
Criação de camadas de <i>unlinks</i>	sim	sim	não
Simplificação das geometrias	sim	sim	não
Identificação de vértices próximos não conectados	sim	sim	sim
Correção da conexão de vértices próximos	não	sim	sim
Identificação de linhas e ilhas isoladas	sim	não	sim
Eliminação automática de linhas e ilhas isoladas	não	não	sim

Obs. (1) Desde que o mapa a ser processado esteja indicado como “Road Centre Lines”.

Tanto o SST quanto o PST permitem a simplificação das geometrias. Entretanto, esse parâmetro precisa ser estudado com cuidado, pois pode gerar geometrias que não fazem sentido do ponto de vista do deslocamento de

pedestres, dependendo de como o sistema está estruturado inicialmente. Às vezes a simplificação das geometrias pode ser excessiva e distorcer o resultado. Para uma

discussão mais aprofundada sobre esse aspecto, ver Donegan e Silva (2022).

As três ferramentas oferecem a funcionalidade de encontrar segmentos cujos vértices encontram-se separados por distâncias menores que um determinado limite, conectando-as. Entretanto, no sDNA esse processo não funcionou corretamente, mesmo quando ampliamos esse limite. Além disso, ele não indica em quais pontos específicos isso aconteceu, misturando esse tipo de erro com os demais. Dessa forma, a camada resultante da ferramenta “*Prepare Network*” no sDNA com a opção “*Detect*” selecionada mistura as “quase-conexões” com vias e ilhas isoladas, assim como com segmentos com geometria duplicada, cabendo ao(à) usuário(a) distinguir qual é o problema em cada um deles.

Além disso, a correção automática desses problemas de quase conexões pelo sDNA em nosso teste não funcionou corretamente, causando distorções mais adiante no momento de remover automaticamente linhas desconectadas e ilhas de segmentos. No entanto, bastou uma operação prévia no próprio QGIS (um modelo gráfico com a ferramenta *v.clean > bpol + snap*) para resolver esse problema. Quanto ao SST, sua ferramenta de verificação de mapas pode ser usada em mapas RCL, apesar de ter sido concebida para funcionar apenas para mapas axiais, e consegue indicar onde estão essas “quase conexões.” No entanto, ela não faz a junção automaticamente, exigindo intervenção manual caso a caso. Isso pode ser um problema em estudos que exijam a maior automatização possível dos processos por questões de reprodutibilidade ou para incluir o maior número possível de cidades.

A mesma lógica vale para a identificação das linhas e ilhas de segmentos isolados. O SST consegue encontrar e destacar para o usuário, mas este deve apagá-las ou conectá-las manualmente uma por uma. O PST não oferece essa funcionalidade, enquanto o sDNA foi o que apresentou melhor desempenho nesse quesito. No entanto, como dito acima, foi preciso primeiro certificar-se de que as “quase conexões” estivessem devidamente resolvidas porque, caso contrário, o plugin superestima a quantidade de segmentos considerados como

desconectados e os remove, prejudicando a qualidade do mapa.

Desempenho dos cálculos das medidas configuracionais

O Quadro 3 mostra um comparativo das funcionalidades oferecidas pelas ferramentas analisadas neste trabalho na etapa de cálculo das medidas sintáticas / configuracionais.

O único plugin que não realiza análises axiais mais tradicionais é o sDNA, que se concentra nas análises por segmentos. De fato, esse tipo de análise vem se consolidando como o mais priorizado pela comunidade sintática, e é suportado pelos três plugins.

Quanto às medidas sintáticas, todos os plugins calculam medidas de intermediação (*betweenness*), que é a lógica por trás da medida de Escolha da Sintaxe Espacial. Entretanto, o sDNA não calcula a medida oficial de Integração como definida por Hillier e Hanson (1984), mas calcula a profundidade média, que é a base da medida. A fórmula original da Sintaxe normaliza a profundidade média do sistema (em passos topológicos) utilizando uma constante obtida a partir do número total de linhas do sistema e uma fórmula que compara a estrutura de conexões do sistema em análise com um sistema hipotético em forma de diamante. O resultado é, então, invertido para determinar a Integração. Portanto, a Integração é o inverso da profundidade média, com algumas normalizações para (tentar) permitir comparações entre sistemas com tamanhos diferentes. Por isso, a profundidade média obtida pelo sDNA é essencialmente a mesma coisa que a Integração, bastando para isso invertê-la (mais adiante mostraremos o quão similar são as duas medidas, na prática.)

Ainda no que diz respeito às normalizações, o SST permite a normalização tradicional (Hillier and Hanson, 1984) para as análises por linhas axiais e a normalização proposta por Hillier et al. (2012), chamada de NAIN (*normalized integration*) para as análises por segmentos. Esta última é atualmente a mais aceita e utilizada nos estudos sintáticos. O PST calcula a integração axial normalizada pela mesma fórmula tradicional de Hillier e Hanson (1984). Para a análise angular por segmentos, o PST oferece três possibilidades de normalização: Turner (2007), NAIN e a

tradicional (Stavroulaki et al., 2023). O sDNA não oferece nenhuma normalização, já que não calcula a Integração diretamente.

Quadro 3. Comparativo das funcionalidades de cálculo das medidas sintáticas (fonte: elaborado pelo autor).

Funcionalidade	SST	PST	sDNA
Análises axiais	sim	sim	não
Análises por segmentos	sim	sim	sim
Medida de Integração	sim	sim	sim ⁽¹⁾
Medida de Escolha	sim	sim	sim
Medidas normalizadas	sim	sim	não
Considera unlinks	sim	sim ⁽²⁾	sim ⁽²⁾
Distâncias métricas	sim	sim	sim
Distâncias topológicas	sim	sim	sim
Distâncias angulares	sim	sim	sim
Ponderação	não	sim ⁽³⁾	sim ⁽⁴⁾

Obs. (1) Apenas a profundidade média, que é o inverso da integração. (2) Necessita correta configuração das vias para diferenciar conexões de desconexões. (3) Apenas nos destinos. (4) Nas origens e nos destinos.

Todas as três ferramentas oferecem a possibilidade de lidar com *unlinks*. Tanto o SST quanto o PST oferecem a possibilidade, no momento de configurar a análise, de usar a camada de *unlinks* criada na preparação anterior. No caso do primeiro, isso pode ser feito tanto na análise axial quanto na análise por segmentos, enquanto no caso do PST isso só vale para as análises axiais. Para as análises de segmentos, o PST funciona da mesma maneira que o sDNA: ambos consideram os *unlinks* desde que a rede tenha sido adequadamente preparada para que não haja vértices em comum nos pontos em que as vias se cruzam, conforme comentado na Introdução.

As três ferramentas oferecem a possibilidade de calcular as distâncias entre os segmentos em mudanças de direção (topológica) e ângulos. Entretanto, no caso do SST a distância topológica é a única opção para mapas axiais e a distância angular é a única opção para análises angulares por segmentos.

Por fim, quanto à ponderação, o SST permite ponderar os resultados pelo tamanho dos segmentos. Isso é útil para evitar distorções decorrentes de segmentos muito pequenos, gerados, por exemplo, para representar

trechos curvos. Com esse recurso, esses segmentos influenciam pouco no resultado final. O PST também oferece essa opção no momento de configurar a análise mas, além disso, abre a possibilidade de outras análises configuracionais que utilizam ponderações, como por exemplo a de Alcance (*reach*), que contabiliza quantos pontos (por exemplo, equipamentos de saúde) estão acessíveis dentro de um determinado raio, permitindo que esses pontos sejam ponderados por um atributo (por exemplo, número de leitos.) Por fim, o sDNA permite usar ponderações tanto para a Integração (na verdade, profundidade média) quanto para a Escolha, e tanto para a origem (por exemplo, as residências de determinados grupos sociais) quanto para os destinos (por exemplo, espaços públicos), permitindo quantificar a acessibilidade desses grupos a equipamentos ou usos coletivos de interesse.

Cabem aqui algumas observações adicionais sobre aspectos do desempenho das ferramentas no cálculo das medidas sintáticas.

Os plugins SST e sDNA dependem de softwares auxiliares para funcionar adequadamente. O primeiro usa o *Depthmap XNet*, que precisa estar aberto e rodando ao

mesmo tempo para que o processo funcione. Entretanto, o processo de baixar o aplicativo é fácil e não demanda instalação: basta salvar os arquivos em uma pasta do computador e rodar o executável. De maneira semelhante, o sDNA exige a instalação do aplicativo de mesmo nome. Até recentemente, era necessária a liberação da licença de uso por meio de um código que precisava ser obtido no site oficial da ferramenta, o que adicionava uma camada extra de trabalho para conseguir acessar as funcionalidades. Entretanto, desde janeiro de 2024 essa licença não é mais necessária, tendo o software se tornado de código aberto.⁷ Ainda assim, em nossa experiência foi a ferramenta mais difícil de configurar e fazer funcionar, por conflitos com a versão do Python utilizada pelo QGIS. Por outro lado, é a que oferece mais recursos e flexibilidade para delinear as análises conforme as necessidades específicas de cada estudo. Também é a única que lida automaticamente com linhas e ilhas isoladas, como comentado anteriormente.

Ainda nesse quesito, o SST permite rodar a análise sintática mesmo que existam ilhas e linhas desconectadas, sem avisar ao(a) usuário(a) sobre isso. Os resultados as deixam com baixa Integração e acabam distorcendo o restante das cores utilizadas para representar os intervalos numéricos, prejudicando a visualização e interpretação do mapa final, além de inserir o risco de que os resultados incorretos sejam tomados como certo caso o(a) usuário(a) não perceba o erro.

Comparações entre as medidas de Integração Global

A relação entre as medidas de Integração Global angular (profundidade média angular, no caso do sDNA) calculadas pelas diferentes ferramentas estão ilustradas nas Figuras 4 e 5. A relação entre as medidas calculadas no SST e no PST é muito próxima, com correlação de 0,85 e alto nível de significância ($p < 0,01$). A distribuição dos valores no gráfico deixa claro que as medidas variam de maneira semelhante, e até mesmo os valores absolutos são próximos uns dos outros, o que é possível perceber pela inclinação de aproximadamente 45° da nuvem de pontos e os eixos com valores e amplitudes similares.

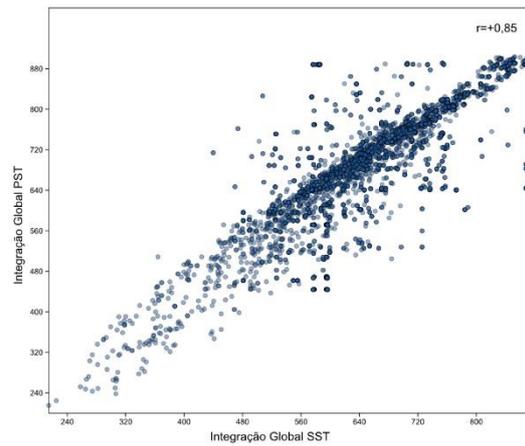


Figura 4. Gráfico de correlação entre a Integração Global angular calculada no SST e no PST (fonte: elaborada pelo autor).

Já a comparação com as medidas do sDNA revelou uma relação menos próxima, ainda que o coeficiente de correlação também tenha sido alto ($r = -0,79$, $p < 0,01$). Chama a atenção, em primeiro lugar, a direção inversa de associação, com os valores mais altos de Integração SST associados a valores mais baixos de profundidade média sDNA. Isso era esperado, dadas as naturezas inversas dessas medidas, conforme já comentado. Segundo, a relação entre essas medidas não é linear, como no caso anterior. É possível perceber uma curva de decaimento cujo motivo ainda não está claro, mas que está provavelmente ligada à normalização aplicada à medida de Integração.

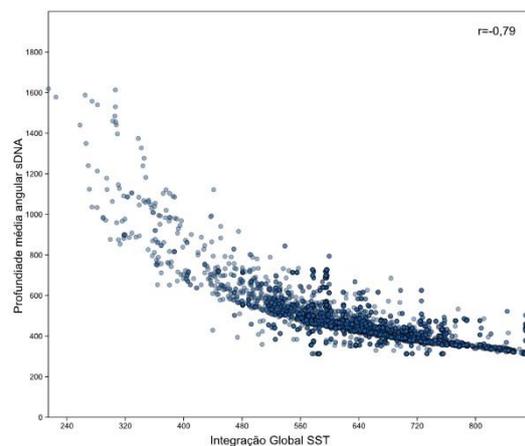


Figura 5. Gráfico de correlação entre a Integração Global angular calculada no SST e a profundidade média angular calculada no sDNA (fonte: elaborada pelo autor).

Conclusões

O *Open Street Map* mostrou-se uma fonte interessante de dados, que pode permitir a elaboração de mapas configuracionais de forma relativamente rápida e fácil, especialmente quando comparado à elaboração de mapas axiais tradicionais. Isso, por sua vez, pode permitir tanto estudos mais exploratórios e rápidos, que não dependam de um investimento grande de tempo e energia para a elaboração dos mapas, quanto pesquisas de maior fôlego no tocante ao tamanho da amostra, que pode incluir diversas cidades inteiras, algo inviável até alguns anos atrás.

Entretanto, também demonstrou algumas deficiências que precisam ser enfrentadas caso a caso. No que diz respeito à desconexão de algumas vias de pedestres com os eixos das vias tradicionais, não encontramos solução automática, demandando intervenção manual. É provável que em outros contextos haja outros tipos de problemas que também exijam intervenção manual. Por outro lado, alguns desses problemas podem ser resolvidos diretamente na base oficial do *Open Street Map*, que permite a edição por qualquer usuário. Isso evitaria que o processo tivesse que ser repetido caso a análise fosse refeita e ainda contribui para a comunidade de usuários do OSM.

No caso específico do problema encontrado em nossa amostra, há escadarias conectadas às calçadas e não aos eixos de vias, conforme ilustrado na Figura 3. Com a remoção das calçadas, essas escadarias viraram ilhas e foram excluídas nos passos seguintes. Isso poderia ser resolvido com uma camada adicional conectando as calçadas às vias, que depois seria unida à camada original de vias. Se isso for feito antes da etapa de limpeza do mapa, resolveria o problema e manteria a possibilidade de refazer o mapa desde o início, sem ter que repetir esses ajustes manuais toda vez que o procedimento for refeito. Bastaria

manter essa camada separada das demais e incluir um novo modelo gráfico para uni-la com a camada proveniente do OSM. Ainda assim, é um procedimento que pode inviabilizar – ou ao menos tornar mais custosas – análises em sistemas muito grandes e/ou com muitas cidades diferentes.

Quanto às ferramentas para processamento dos mapas, este estudo mostrou que elas são similares entre si no que diz respeito às funcionalidades oferecidas, mas possuem vantagens e desvantagens que podem se complementar para oferecer um fluxo de trabalho mais eficiente e robusto. Quanto às análises sintáticas, o estudo mostrou que as medidas calculadas são muito próximas entre si e, provavelmente, qualquer ferramenta pode ser usada sem problemas.

A título de sugestão, oferecemos a seguir um possível fluxo de trabalho (Figura 6) para a geração de mapas configuracionais a partir do *Open Street Map*, considerando os pontos fortes e fracos discutidos acima. O detalhamento desse fluxo, assim como os modelos gráficos desenvolvidos para apoiá-lo, estão disponíveis para consulta e *download* em https://github.com/citysciencegroup/configurational_maps_from_osm.

Os passos 1 e 2 são realizados pelos modelos gráficos criados especialmente para este trabalho, que fazem o *download* dos dados do *Open Street Map* e realizam a filtragem dos tipos de vias de interesse. Para usá-los, basta: a) baixá-los no link indicado acima; b) colocar os arquivos na pasta de modelos gráficos do QGIS (acessível via Configurações > Opções > Processamento > Modelos > Pasta de modelos); e c) adaptar as informações necessárias para o caso específico (nome do local, nomes das camadas criadas e usadas como *input*). No caso do modelo 2, que filtra as ruas, é importante uma inspeção visual dos resultados e, se for o caso, o ajuste dos parâmetros da filtragem.

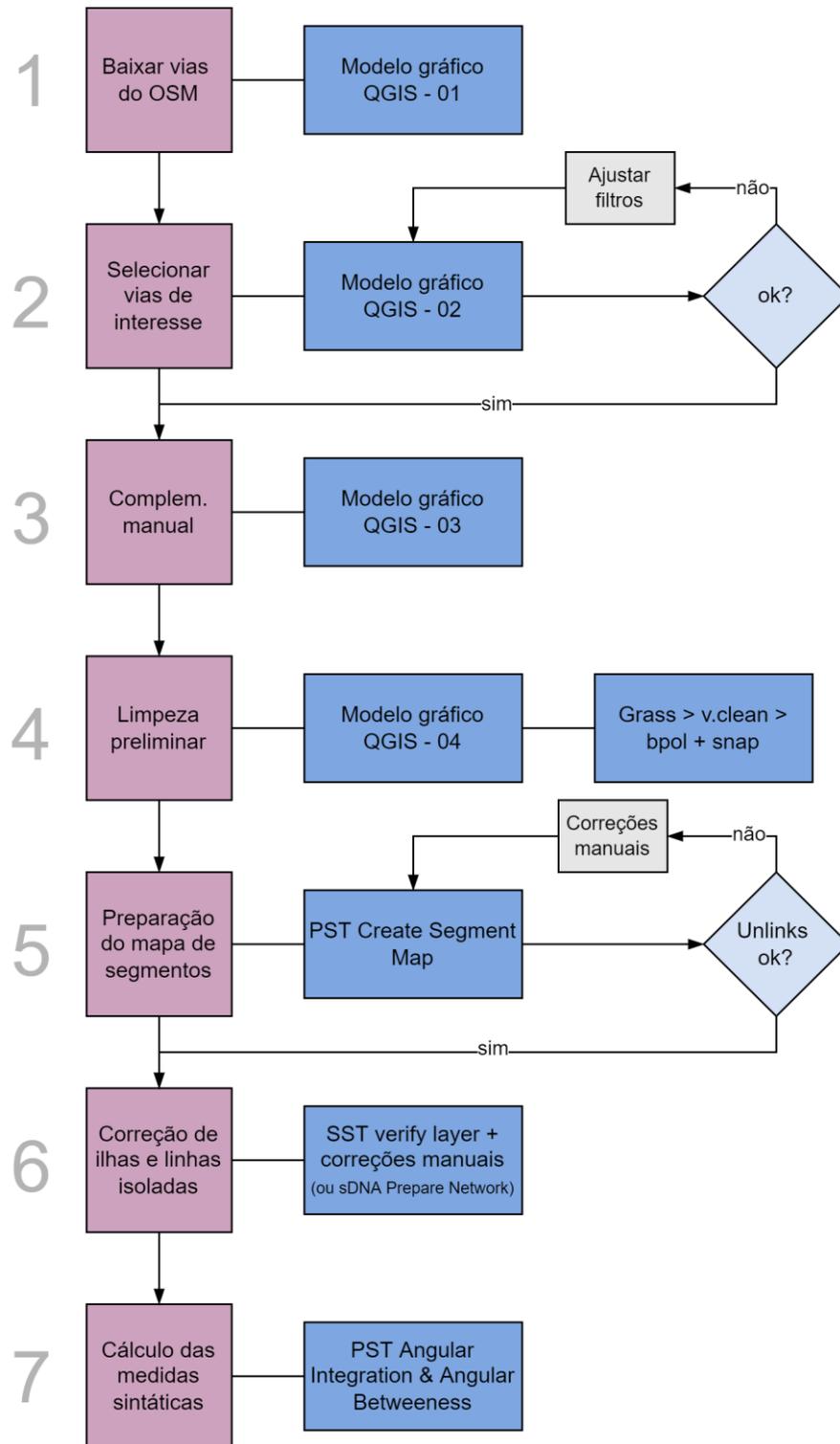


Figura 6. Sugestão de fluxo de trabalho para o download e a preparação de mapas viários do Open Street Map para o cálculo de medidas configuracionais (fonte: elaborada pelo autor).

No passo 3, a camada criada para resolver casos inadequados de desconexões deve ser unida à camada baixada do OSM. Para isso, basta criar a camada manualmente e aplicar o modelo gráfico 3. Caso não haja necessidade

de uma camada adicional criada manualmente, é possível passar diretamente ao passo seguinte.

A limpeza preliminar do passo 4 aplica os algoritmos “*bpol*” e “*snap*” do Grass

(disponíveis no QGIS) no mapa. Em nossos testes, foi o caminho que mostrou melhor desempenho.

Para o passo 5, de preparação dos mapas para análise, recomendamos a ferramenta PST, que se mostrou robusta, confiável e que não depende de outros softwares instalados ou rodando no computador. Ela permite a criação de uma camada de *unlinks* que pode, então, ser conferida para ver se está completa e correta.

Para o passo 6, sugerimos duas opções: o sDNA, apesar de fazer esse procedimento automaticamente, pode apresentar problemas para ser configurado. Por isso, sugerimos como primeira alternativa o plugin SST, que identifica todas as linhas e ilhas isoladas e permite reconectá-las ou apagá-las, conforme o caso, ainda que de forma manual. Para esse procedimento, o plugin não depende de nenhuma outra ferramenta complementar. Caso o sDNA seja usado, um procedimento adicional é necessário para a camada ser utilizada posteriormente no PST: aplicar a ferramenta “*Multipart to singleparts*” do QGIS. Isso resolve um problema introduzido

pelo sDNA, que parece modificar a geometria da camada de segmentos.

Por fim, para o cálculo das medidas sintáticas (passo 7) recomendamos o plugin PST. Além de não depender de outras ferramentas, ele oferece vantagens interessantes: possui ótimo desempenho no que diz respeito à velocidade de processamento, oferece diferentes tipos de normalização (recomendamos a NAIN) e permite ponderar os resultados pelo tamanho do segmento, conforme recomendação de Turner (2007).

Esses procedimentos são, obviamente, apenas sugestões com base em um conjunto limitado de testes e situações, e devem ser analisados criticamente, ajustados, complementados e adaptados para cada situação específica e objetivo analítico. De qualquer forma, esperamos que sejam úteis para facilitar o trabalho de elaboração de mapas configuracionais e, ao mesmo tempo, deixá-los mais rigorosos e amigáveis à reprodução por pesquisadores(as) independentes.

Notas

¹ <https://github.com/SpaceGroupUCL/qgisSpaceSyntaxToolkit>

² <https://github.com/SMoG-Chalmers/PST>

³ <https://sdna.cardiff.ac.uk/sdna/>

⁴ O modelador gráfico é uma ferramenta nativa do QGIS que permite construir de maneira gráfica sequências de comandos a serem aplicados a determinados *inputs*, com cada comando se alimentando dos resultados dos comandos anteriores. Com isso, o(a) usuário(a) pode salvar e reutilizar essas sequências sempre que precisar refazer os passos ou modificar a análise.

⁵ *Universal Transverse Mercator* (UTM) é um sistema de coordenadas geográficas que projeta a

superfície da terra sobre uma superfície plana (ao contrário do sistema baseado em latitude e longitude, por exemplo), permitindo medições em escalas métricas. Um sistema projetado é normalmente necessário para as análises configuracionais, que dependem de operações sobre planos (e não sobre a curvatura da Terra) para determinar raios, comprimentos e identificar intersecções entre linhas ou segmentos de via.

⁶ <https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Key:highway>

⁷ https://github.com/fiftysevendegreesofrad/sdna_plus.

Referências

Cooper CHV and Chiaradia AJF (2020) sDNA: 3-d spatial network analysis for GIS, CAD, Command Line & Python. *SoftwareX* 12: 100525.

Donegan L and Silva FTD (2022) Depicting routes and centralities: preparing and investigating Road Centre Lines for Angular Segment Analysis in two Brazilian cities.

urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana 14: e20210173.

Gil J, Varoudis R, Karimi K, et al. (2015) The space syntax toolkit: Integrating depthmapX and exploratory spatial analysis workflows in QGIS. In: *Proceedings...*, London, 2015. UCL.

Hillier B and Hanson J (1984) *The Social Logic of Space*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Hillier B, Hanson J, Peponis J, et al. (1983) Space syntax: a different urban perspective. *Architects' Journal* 178: 47–63.
- Hillier B, Burdett, Richard, Peponis J, et al. (1987) Creating life: or, does Architecture determine anything? *Architecture et Comportement/Architecture and Behaviour* 3(3): 233–250.
- Hillier B, Penn A, Hanson J, et al. (1993) Natural movement: or, configuration and attraction in urban pedestrian movement. *Environment and Planning B: Planning and Design* 20(1): 29–66.
- Hillier B, Yang T and Turner A (2012) Normalising least angle choice in Depthmap - and how it opens up new perspectives on the global and local analysis of city space. *The Journal of Space Syntax* 3(2): 155–193.
- Penn A (2003) Space Syntax And Spatial Cognition: Or Why the Axial Line? *Environment and Behavior* 35(1): 30–65.
- Saboya R, Reis A and Bueno A (2016) Continuidades e descontinuidades urbanas à beira-mar: uma leitura morfológica e configuracional da área conurbada de Florianópolis. *Oculum Ensaios* 13(1): 129–152.
- Stavroulaki G, Marcus L, Berghauer Pont M, et al. (2017) Representations of street networks in Space Syntax: towards flexible maps and multiple graphs. In: *Proceedings...*, Lisboa, 2017. Instituto Superior Técnico.
- Stavroulaki I, Berghauer Pont M, Fitger M, et al. (2023) PST Documentation. Spatial Morphology Group (SMoG). Available at: <https://research.chalmers.se/en/publication/535711> (accessed 11 February 2023).
- Turner A (2001) Angular Analysis. In: *Proceedings of the 3rd Space Syntax Symposium*, Atlanta, 2001.
- Turner A (2007) From axial to road-centre lines: a new representation for space syntax and a new model of route choice for transport network analysis. *Environment and Planning B: Planning and Design* 34(3): 539–555.

Tradução do título, resumo e palavras-chave

Configurational maps with Open Street Map and QGIS: workflow and comparison of free tools

Abstract. Axial maps have been progressively replaced by “Road Center Line” (RCL) maps such as those afforded by Open Street Map, due to greater ease of obtaining data and preparing the base map for Space Syntax quantitative analyzes. With the availability of free tools, they have become increasingly accessible to a greater number of researchers. However, this process still raises questions and poses challenges for users, especially when the aim is to automate it in order to avoid redoing the work, and allow reproduction by other interested parties. In this context, we tested three free tools for preparing and creating configurational maps – Space Syntax Toolkit (SST), PST and sDNA–, comparing their functionalities, strengths and weaknesses. To do this, we used a sample in Florianópolis and went through all stages of the process, with special emphasis on filtering and selecting pathways and on the geometric preparation to adapt the raw map to the necessary format for syntactic calculations. Finally, we compare Global Integration measures achieved by the three tools, demonstrating that the results are very similar, and we suggest a workflow to automate this process through QGIS graphical models, which can be reused, improved and adjusted for specific contexts.

Keywords. Space Syntax, configurational maps, road centre line maps, QGIS, graphical models.

Editores responsáveis pela submissão: Ana Paula Gurgel, Vânia Loureiro e Franciney França

Licenciado sob uma licença Creative Commons.





Teoria da Sintaxe Espacial (TSE) e Caminhabilidade: Uma breve Revisão Sistemática da literatura.

Juliana Carvalho Mendes Ozelim^a  e Frederico Rosa Borges de Holanda^b 

Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil.

^aE-mail: juliana.ozelim@gmail.com; ^bE-mail: fredholanda44@gmail.com

Submetido em 12 de março de 2024. Aceito em 21 de março de 2024.

<https://doi.org/10.47235/rmu.v12i1.353>

Resumo. A combinação da Teoria da Sintaxe Espacial (TSE) e do conceito da Caminhabilidade se destaca como uma abordagem inovadora para compreender a organização do espaço urbano e seu impacto na mobilidade a pé. Este estudo busca explorar a interseção entre TSE e Caminhabilidade, destacando como esses conceitos se complementam para compreender a relação entre a forma urbana, as conexões das redes de pedestres e a acessibilidade em áreas urbanas. Em especial, a TSE fornece ferramentas valiosas para avaliar a integração e conectividade das redes viárias e sua influência na caminhabilidade. Uma revisão sistemática de 13 (treze) estudos que aplicaram essas abordagens em diferentes contextos urbanos revelou que a forma urbana desempenha um papel crucial na moldagem da caminhabilidade, afetando a acessibilidade, a segurança e o conforto dos pedestres. Embora as pesquisas tenham apontado algumas limitações, como a falta de consideração de fatores específicos e a realização de estudos em áreas geograficamente restritas, elas contribuíram para o desenvolvimento de modelos estatísticos e metodologias para aprimorar a caminhabilidade em várias cidades, principalmente as europeias. Portanto, é recomendável expandir essas análises para diferentes contextos urbanos, especialmente em cidades brasileiras, para promover um planejamento urbano mais eficiente e sustentável.

Palavras-chave. Sintaxe Espacial, Caminhabilidade, Rede de Pedestres, Mobilidade a pé, Revisão de literatura.

Introdução

A configuração da forma urbana e a malha viária desempenham papéis fundamentais na mobilidade urbana e na qualidade de vida nas cidades. À medida que as cidades passam a priorizar espaços para pedestres, é possível observar um ressurgimento da vitalidade urbana. Pesquisadores interessados em aprimorar a configuração urbana para promover a mobilidade ativa, como a caminhada, contribuem com estudos e métodos que fortalecem conceitos e auxiliam na construção de cidades sustentáveis e caminháveis.

Uma teoria amplamente difundida que explora a configuração urbana e os movimentos das pessoas é a Teoria da Sintaxe Espacial (TSE),

proposta por Bill Hillier e seus colegas da Bartlett School of Graduate Studies na University College London (UCL) na década de 1970. A TSE analisa a relação entre a configuração urbana e fenômenos sociais, ambientais e econômicos. Segundo Medeiros (2006), quando a TSE faz a análise configuracional, ela busca apreciar as relações entre cheios e vazios no espaço urbano e permite que os aspectos da configuração urbana sejam matematicamente mensurados e claramente visualizados, permitindo desse modo fazer diversas correlações.

Com a TSE, é possível conduzir análises configuracionais que representam o potencial de movimento em uma localidade. Isso é

realizado por meio de representações geométricas lineares das ruas das cidades, das quais são extraídos mapas axiais. As linhas que formam os mapas axiais coletivamente delineiam o sistema espacial de conexão e circulação tanto para pedestres quanto para veículos (Seamon, 2019). Hillier e Hanson (1984) introduzem a variável Integração como um indicador quantitativo crucial para os espaços axiais e as tramas de percursos. Essa variável procura medir o grau de acessibilidade de um espaço em relação a todos os outros dentro do sistema de percursos. Caminhos mais integrados ao sistema atraem mais pessoas, estáticas ou em movimento através da cidade. Em contrapartida, quando existem trechos segregados, com poucos caminhos integrados a eles, o resultado é a baixa circulação de pedestres (Seamon, 2019).

Hillier e Hanson (1984) propõem o conceito de "Movimento Natural", que descreve o fenômeno do potencial movimento de uso e desuso dos espaços e caminhos nas cidades, ou seja, representa a proporção de movimento de pedestres que é influenciada pela própria malha urbana (Hillier et al., 1993). Portanto, a SE é vista como um campo de estudo abrangente, prevendo como a configuração urbana de um local afeta os movimentos das pessoas e como a rede de caminhos facilita ou inibe esses padrões de movimento (Seamon, 2019).

Hillier (1996) reconhece que, além da configuração dos caminhos, outros fatores, como densidade populacional, tipos e tamanhos de edifícios, variedade de funções e uso do solo, também influenciam o movimento de pedestres e a vitalidade urbana. Observando a forte influência da forma urbana na conexão e integração dos caminhos de pedestres, alguns pesquisadores começaram a integrar o estudo da TSE com outros conceitos e métodos, como o conceito de Caminhabilidade. O termo caminhabilidade, do inglês (*walkability*), foi utilizado pela primeira vez em estudos feitos por Chris Bradshaw em 1993, em Ottawa no Canadá, referindo-se às características físicas da configuração urbana, em especial as ruas, que facilitam ou dificultam a capacidade de caminhar em um determinado espaço público (Zabot, 2012). Bradshaw (1993) considera que pensar na caminhabilidade como uma

estratégia urbana sustentável é uma forma de motivar as pessoas a andar a pé pelas cidades, criando uma conexão mais efetiva entre o ambiente físico (ruas dos bairros) e o contexto social compartilhado.

Em termos práticos, para Paiva (2017), a caminhabilidade é uma abordagem teórica metodológica que emprega tanto dados quantitativos quanto qualitativos para examinar como uma via ou local pode ser transformado em um lugar acolhedor, fomentando espaços mais agradáveis e seguros, providos de infraestrutura que facilite a locomoção a pé. Em complemento, o Institute of Transportation Engineers ITE (2010) considera que a caminhabilidade é avaliada com base na qualidade da infraestrutura destinada aos pedestres como, por exemplo, as calçadas, as condições viárias, as tipologias do uso do solo, o conforto, elementos de suporte ao pedestre e a segurança viária e pública.

A discussão sobre Caminhabilidade remonta a estudos da década de 1960 que tinham como foco a percepção das pessoas em relação aos espaços que frequentam. Kevin Lynch (1960), em *A Imagem da Cidade*, realizou pesquisas empíricas para analisar como as pessoas observavam, navegavam e percebiam a paisagem urbana. Ele concluiu que as pessoas percebiam a cidade como algo interconectado, formando mapas mentais com cinco elementos principais: caminhos, limites, bairros, pontos focais e marcos visuais.

Gordon Cullen, em suas obras *Townscape* (1961) e *The Concise Townscape* (1971), apresenta teorias e metodologias para analisar paisagens urbanas, definidas por ele como representações da arte de criar um espaço coerente visualmente organizado, incluindo edifícios, ruas e mobiliário. A metodologia de Cullen é baseada nas observações do percurso visual do pedestre pelo espaço público, dividindo seu conceito em três aspectos principais: óptica, local e conteúdo. Suas bases incorporam a psicologia das emoções humanas, considerando percepções sensoriais e estímulos visuais no tempo e espaço da cidade. Ele enfatiza a importância da participação emocional das pessoas para criar espaços mais inclusivos e faz críticas aos projetos urbanos modernistas e rodoviaristas

por perderem a noção da escala humana e a priorização de espaços para pedestres.

Subsequentemente, outros autores, como Jane Jacobs (2009) em *Morte e Vida de Grandes Cidades*, Christopher Alexander et. al (1977) em *A pattern Language*, Willian Whyte (2001) em *The Social Life of Small Urban Spaces*, Jan Gehl (2013) em *Cidade para Pessoas* e Jeff Speck (2016) em *Cidade Caminhável* também contribuíram para a discussão. Embora não tenham utilizado explicitamente o termo Caminhabilidade, esses estudos foram fundamentais, pois abordam questões e críticas sobre as políticas de planejamento urbano moderno do século XX. Eles destacaram a importância de priorizar atributos como acessibilidade, continuidade, integração, usos mistos, entre outros, na melhoria da qualidade espacial urbana.

No contexto brasileiro, autores como Victor Andrade e Clarisse Linke publicaram, em parceria com 37 outros estudiosos, o livro *Cidade de Pedestres – A Caminhabilidade no Brasil e no Mundo* (2017), apresentando estudos inéditos sobre a caminhabilidade em cidades como São Paulo, Rio de Janeiro, Recife, Copenhague e Nova York. Vargas e Netto (2017), autores de um dos artigos do livro, mostraram que as condições urbanas que afetam a caminhabilidade resultam da compreensão de que as cidades são complexos sistemas, cuja existência e funcionamento derivam da interação de quatro fatores sistêmicos globais: acessibilidade, densidade, usos do solo e movimento de pedestres.

Além desses autores, especialistas como Maria Malatesta (2008) concentram seus trabalhos no desenho urbano voltado para a mobilidade ativa. Paralelamente, Camila Zobot (2013), Ana Paula Barros (2014) e Isabella Cerqueira (2017) investigam a influência da forma urbana nos fatores que afetam a caminhabilidade, estabelecendo uma conexão direta entre as aplicações da TSE e as avaliações de caminhabilidade e evidenciando o impacto da forma urbana na qualidade dos caminhos e nos fatores que influenciam os pedestres na escolha de seus deslocamentos pela cidade.

A avaliação da Caminhabilidade adota abordagens que envolvem a percepção do usuário sobre o espaço ou constatações fáticas

a respeito da infraestrutura instaladas, tornando-se uma metodologia poderosa para analisar aspectos físicos e configuracionais em diversas escalas, desde interseções até cidades inteiras assim como sua evolução no espaço-tempo (Cambra, 2012). A integração de estratégias metodológicas, como a da TSE e a avaliação da Caminhabilidade, pode aprimorar a compreensão dos padrões de movimento e das relações socioespaciais na cidade, especialmente no que refere as conexões, integrações, movimentos e fluxos de pedestres na malha urbana.

Mohamed e Van der Laag Yamu (2023) destacam que os principais autores durante os anos iniciais da expansão da TSE, entre 1976 e 1995, foram os britânicos Bill Hillier, Julienne Hanson e Alan Penn, o grego John Peponis, e o brasileiro Frederico de Holanda. Além disso, os estudos relacionando a TSE ao desenho urbano frequentemente abordam questões relacionadas à configuração do espaço urbano. Esses autores evidenciam que muitos estudos fazem uso de variáveis associadas à TSE para analisar aspectos como acessibilidade e uso do solo na rede viária, considerando a intensidade e a diversidade urbanas, que, por sua vez, impactam positivamente a caminhabilidade e a sustentabilidade das áreas urbanas.

Sob a ótica da TSE, várias abordagens podem ser adotadas para testar diferentes propostas de design e intervenções urbanas. Apesar de o Brasil estar em quarto lugar em número de publicações (374 documentos) sobre estudos baseados na TSE, é notável que a maioria dos estudos que relacionam a SE e a Caminhabilidade ainda se concentra em outros países, havendo uma carência de pesquisas que aliem ambas as teorias no contexto brasileiro (Mohamed e Van Der Laag Yamu, 2023).

A revisão sistemática realizada por este artigo está intimamente relacionada às TSE e da Caminhabilidade. O objetivo principal é compreender como as teorias são aplicadas em conjunto e incentivar a realização de novas pesquisas sobre o tema, preenchendo a lacuna de mais estudos no contexto brasileiro. A pergunta de pesquisa que orienta essa revisão é “Como a análise da TSE é aplicada em estudos e avaliações da Caminhabilidade em ambientes urbanos?”. Para isso, será realizado

um levantamento bibliográfico de estudos que integrem os conceitos da TSE e da Caminhabilidade, buscando compreender como a estrutura urbana influencia as conexões e integrações da malha urbana com as rotas de pedestres. Os estudos selecionados serão analisados e servirão de base para compreender os métodos e dados utilizados pelos autores na combinação das análises das variáveis dos conceitos. Além disso, serão destacados os principais resultados, contribuições e sugestões para futuras pesquisas. Essa revisão busca aprofundar a compreensão de como a morfologia urbana e a acessibilidade a pé estão relacionadas e como essa compreensão pode aprimorar o planejamento urbano, promovendo cidades mais funcionais, humanas e sustentáveis.

Princípios da Teoria da Sintaxe Espacial (TSE) e da Caminhabilidade

A TSE, desenvolvida por Hillier e Hanson (1984), propõe que a configuração do espaço urbano exerça uma influência significativa sobre o comportamento humano e a percepção do ambiente. A TSE considera que a estrutura urbana é composta por elementos como ruas, praças e edifícios, que se organizam para criar padrões de movimento e interação. A teoria se baseia em princípios de acessibilidade, visibilidade, integração e conectividade, que moldam a maneira como as pessoas se deslocam e interagem no espaço. Um dos principais postulados da TSE é que a configuração urbana, na forma da disposição da rede viária, impacta o movimento dos pedestres, independentemente da presença de atrativos (Hillier et al. 1993). As categorias analíticas da TSE mais pertinentes neste estudo são Integração (“global” – o sistema inteiro – ou “local” – suas partes), Núcleo Integrador, Movimento Natural e Conectividade, e a base para obtê-las é a *técnica da axialidade*: a malha urbana é abstraída em termos das mais longas e menos numerosas linhas que atravessam o sistema completo de espaços abertos, resultando no *mapa axial*.

Secundariamente, vem a *técnica da convexidade*: o sistema de espaços abertos é abstraído em termos de polígonos convexos, dos maiores e mais “gordos” (i. é, os que minimizam a relação perímetro/área) para os menores e mais “magros”. Mas a convexidade

é utilizada mais a nível micro – o nível “local”: interessa analisar as condições oferecidas nos lugares para a *copresença* (quão posso caminhar em linha reta sem obstáculos em direção a quantas pessoas) e a *cociência* (quantas pessoas vejo simultaneamente de onde estou).

Hillier e Hanson (1984) definem a Integração como uma medida quantitativa importante de espaços axiais e tramas de percurso, medida a indicar o grau de conexão que um espaço possui em relação a todos os outros dentro de um sistema de percursos (na abordagem “global”). Ela é utilizada para estudos de previsão de fluxos de pedestres e veículos, assim como nos estudos dos usos urbanos e encontros sociais. A integração local é uma medida semelhante à integração global, mas restrita a uma área determinada definida pelo número de passos topológicos. É útil para analisar a centralidade local, ou seja, para identificar áreas que podem desempenhar um papel importante como centros de bairros.

O “Núcleo Integrador”, por sua vez, é o conjunto de linhas mais integradas do sistema, cuja extensão depende do tamanho do sistema urbano em análise. Isso destaca a importância da orientação, da distribuição de espaços e da acessibilidade para o funcionamento eficiente da cidade. O conceito de “Movimento Natural,” como proposto por Hillier e Hanson, descreve a relação intrínseca entre a configuração física das estruturas urbanas e os padrões de movimento na cidade. Ele representa a parcela do fluxo de pedestres influenciada apenas pela configuração da malha urbana e é fundamental para a vitalidade urbana (Hillier et al., 1993). A Conectividade importa localmente: medida em termos do número de linhas que certa linha cruza, ela refere a intensidade de conexão de uma linha com a sua vizinhança imediata. As linhas com alta conectividade tendem a ter uma posição influente localmente, mas isso precisa ser corroborado, novamente, local ou globalmente, pela medida de integração, ou seja, pela inserção sistêmica de cada linha.

A TSE pode ter diversas aplicações em estudos urbanos, incluindo mobilidade urbana e coesão social. Há muitos estudos que adotam uma abordagem em escala macro, mas ainda há lacunas a serem preenchidas por pesquisas que explorem alguns aspectos que estão

diretamente ligados à configuração e qualidade da infraestrutura das ruas que afetam a caminhabilidade. Entre esses aspectos, destacam-se o desenho da infraestrutura viária, a infraestrutura das calçadas, os tipos edifícios e suas fachadas, a densidade urbana, e a integração com a rede de transporte. Ao integrar os conceitos da TSE a esses elementos específicos, os estudos ampliam sua profundidade e contribuem para a compreensão da importância do planejamento urbano voltado para os princípios da caminhabilidade.

A caminhabilidade surgiu como resposta ao domínio do carro particular nas cidades e se concentra na facilidade e segurança de andar a pé nas áreas urbanas. Priorizar espaços para pedestres tem benefícios para a saúde, o meio ambiente e a qualidade de vida. A integração dos princípios da TSE com a caminhabilidade pode enriquecer a análise urbana e aprimorar o planejamento urbano. Nas palavras do engenheiro civil brasileiro Roberto Ghidini:

“Do ponto de vista conceitual, a caminhabilidade é uma qualidade do lugar; o caminho que permite ao pedestre uma boa acessibilidade às diferentes partes da cidade, garantido às crianças, aos idosos, às pessoas com dificuldade de locomoção e a todos. Assim, a caminhabilidade deve proporcionar uma motivação para induzir mais pessoas a adotar o caminhar como forma de deslocamento efetiva, estabelecendo suas relações interdependentes com as ruas e os bairros. E, para tanto, deve comprometer recursos visando a reestruturação da infraestrutura física (passeios adequados e atrativos ao pedestre) e social” (Ghidini, 2010, p. 2 e 3).

Pesquisas e estudos como os de Ferreira e Sanches (2001), Monteiro e Campos (2011), Netto *et al.* (2013), Vargas (2017), ITDP Brasil (2016 & 2018), Albala (2022), Ozelim (2022), dentre outros, demonstram como a caminhabilidade pode ser caracterizada e avaliada por métodos qualitativos ou quantitativos que examinam as condições físicas da forma urbana e as características dos caminhos. Esses métodos consideram elementos como calçadas, condições das vias, uso do solo, conforto ambiental, segurança viária e pessoal, entre outros. Neles, a caminhabilidade é vista como um componente

vital da dinâmica urbana e uma ferramenta valiosa para avaliar a qualidade dos locais, podendo ser facilmente combinada com outras teorias como a TSE.

A mensuração e avaliação da caminhabilidade podem ser realizadas de diversas maneiras, incluindo utilização de índices de caminhabilidade para medir a qualidade da infraestrutura para pedestres; análise de destinos para avaliar a acessibilidade a locais importantes; questionários junto a pedestres para obter informações sobre a experiência pessoal diária de caminhar; análise de fluxo de pedestres para medir o tráfego a pé em uma área; e utilização de Sistemas de Informação Geográfica (SIG) para coletar, armazenar, analisar dados geográficos e mapear elementos como o tamanho das quadras e o uso do solo, possibilitando a criação de indicadores de qualidade e a realização de análises de cenários futuros em áreas urbanas específicas.

Nesse contexto, observa-se que a teoria da TSE tem aplicações versáteis em diversos estudos relacionados ao ambiente urbano. No que diz respeito à caminhabilidade, essa teoria se revela uma ferramenta valiosa para a análise do planejamento urbano e mobilidade urbana, permitindo uma avaliação espacial detalhada sobre aspectos de orientação, distribuição de espaços e acessibilidade, sempre com foco voltado para a escala das pessoas na concepção e no desenvolvimento das cidades. Além disso, quando aplicada à caminhabilidade, a TSE, ao analisar o desenho da malha urbana, mostra por meio dos dados quantitativos, como o entorno construído pode influenciar o comportamento e os fluxos de movimentos dos pedestres.

Método

Esta revisão sistemática de literatura aderiu ao guia *Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses* – PRISMA 2020 (Moher, 2009; Page, 2021) para revisões sistemáticas e foi conduzida nas bases Scopus (Elsevier), UCL Directory e DOAJ. A pesquisa foi realizada entre o período de outubro de 2023 a novembro de 2023. Inicialmente, foi empregado como estratégia de busca o termo chave "space syntax AND walkability" e "sintaxe espacial AND caminhabilidade". Em seguida, foram

aplicados filtros específicos para direcionar os resultados de acordo com os objetivos da pesquisa.

Os filtros adicionados contemplaram critérios como tipo de documento (artigo de revista e artigo de conferência), incorporação de novas palavras-chave (Pedestre, Mobilidade de Pedestre, Análise de Rede, Rede de Ruas), linguagem (inglês e português) e acesso aberto aos artigos. Os termos utilizados, incluindo operadores booleanos, estão listados no Anexo I.

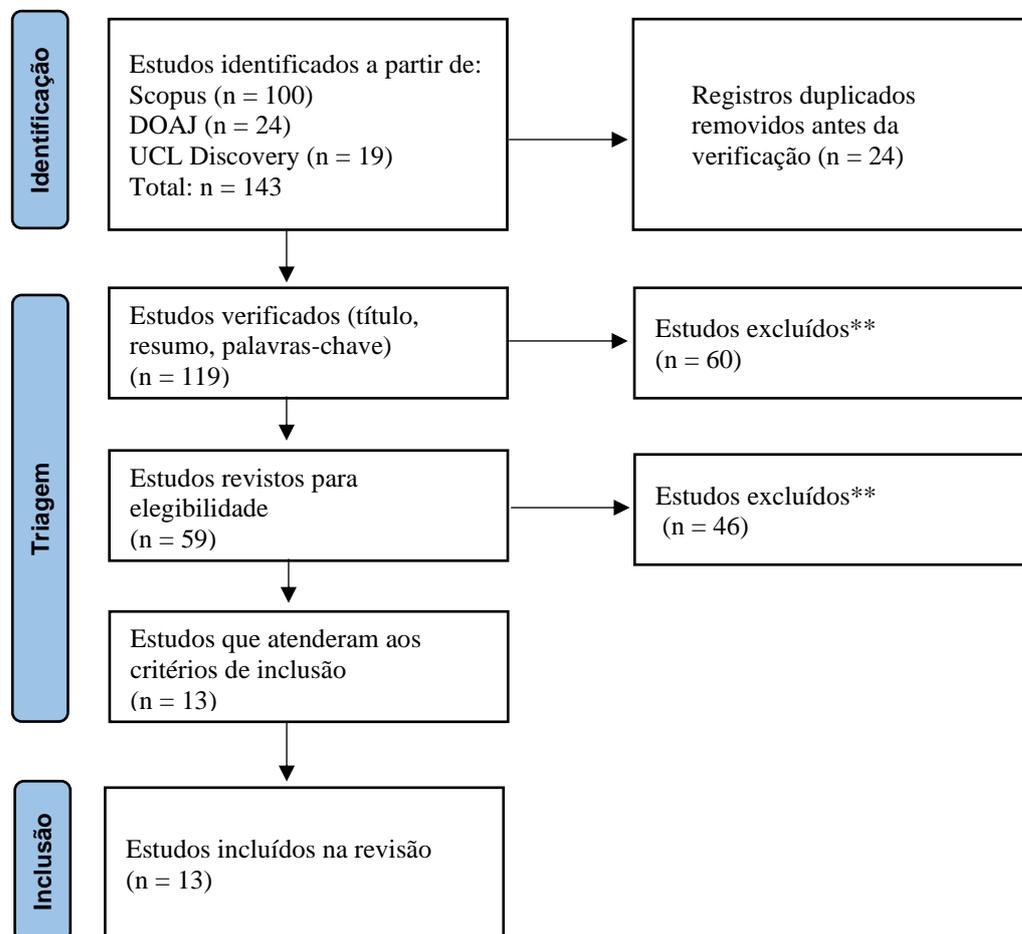
Após compilar os artigos, realizou-se a eliminação de duplicatas e uma pré-seleção baseada na análise dos títulos, resumos e palavras-chave. Foram excluídos os artigos que não atendiam aos critérios relacionados com o foco da pesquisa. Em seguida, procedeu-se a uma leitura mais aprofundada dos objetivos e metodologia dos artigos para verificar se estavam de acordo com os critérios finais de seleção.

Foram estabelecidos critérios específicos para a seleção final dos artigos, que incluíram: 1) a

aplicação ou combinação da TSE nas análises da Caminhabilidade; 2) a abordagem dos estudos em relação às percepções, conexões, integrações, movimentos e fluxos de pedestres; 3) a análise da relação entre a configuração da malha urbana e os aspectos físicos da forma urbana.

Inicialmente, a pesquisa encontrou um total de 143 publicações, sendo 100 delas provenientes da base de dados Scopus, 24 do Diretório de Acesso Aberto (DOAJ) e 19 artigos da base UCL *Discovery* (*University College London*). Após a remoção de 24 artigos duplicados, os 119 artigos restantes foram submetidos à análise de títulos, resumos e palavras-chave, levando à exclusão de 60 estudos que não atendiam aos critérios de seleção. Dos 59 artigos que passaram pela pré-seleção, uma revisão rápida permitiu a exclusão de 45 estudos que não atenderam aos critérios estabelecidos, resultando na seleção final de 13 artigos para leitura completa. Os resultados da busca são resumidos no fluxograma apresentado no Quadro 1.

Quadro 1: Fluxograma com os resultados da busca da Revisão Sistemática de Literatura (fonte: elaborado pelos autores, adaptado de PRISMA 2020).



A análise abrangente dos 13 artigos incluiu a extração de informações referentes aos nomes dos autores, ano de publicação, país de origem, título, objetivos, metodologias, resultados, contribuições, limitações e sugestões para pesquisas futuras. A Tabela 1 apresenta uma síntese com informações relacionadas aos estudos selecionados.

Entre os 13 artigos incluídos na revisão sistemática, apenas três estão focados em cidades brasileiras. Enquanto isso, seis são de cidades europeias, dois de cidades asiáticas, um da África, e um da América do Norte. Nos três artigos brasileiros, os autores investigaram aspectos de conectividade das ruas, mediram o índice de caminhabilidade e relataram os achados sobre a influência da forma urbana nas relações socioespaciais.

Tabela 1: Características dos estudos selecionados (fonte: elaborado pelos autores).

Autor(es) e cidade do estudo	Título	Objetivos	Métodos de pesquisa
Asriana et al. (2023) Kampong Taman Sari, Bandung, Indonesia	<i>The Effects Street-Network Configuration in Modelling Walkability Through Space Syntax</i>	Examinar a conectividade potencial não apenas para acessibilidade, mas também para movimento de desocupação em um assentamento informal na área de Kampong Taman Sari, em Bandung.	1. Levantamento em campo. 2. Análises computacionais da rede viária utilizando a TSE para análise axial e análise de visibilidade. Foram consideradas as seguintes variáveis da TSE: conectividade, integração local, integração global, escolha, inteligibilidade e sinergia.
Barros et al. (2017) Lisboa, Portugal	<i>How urban form promotes walkability?</i>	Verificar como a forma dos espaços interfere nos deslocamentos a pé e identificar os fatores que influenciam a geração de viagens em três bairros em Lisboa, Portugal, com formas urbanas distintas.	1. Contagem de fluxo de pessoas em três bairros de Lisboa com formas urbanas distintas: Campo de Ourique – grelha ortogonal e regular; Graça – grelha irregular e orgânica; Telheiras – grelha mista, ortogonal e orgânica). 2. Análise da TSE e estatística, incluindo a análise de regressão de Poisson. Foram consideradas as seguintes variáveis: índice de integração, conectividade e compacidade das ruas; largura das calçadas, presença de barreiras, desníveis, inclinação e árvores; uso do solo como o índice de entropia e o número de portas; e proximidade aos transportes públicos
Capitanio (2019) Kunitachi, Tokyo	<i>Attractive streetscape making pedestrians walk longer routes: The case of Kunitachi in Tokyo</i>	Examinar as características estéticas e funcionais da paisagem urbana que afetam a caminhabilidade e identificar como o investimento público e privado em ambientes pedestres de alta qualidade	1. Observação em campo comportamental dos pedestres e a análise morfológica das características da paisagem urbana, como as árvores de ginkgo e cerejeiras, as calçadas amplas e as áreas verdes. 2. Contagem em campo do fluxo

		pode melhorar a vida da população.	de pedestres e análise do fluxo de pedestres utilizando a TSE.
Carvalho et al. (2020)	<i>Investigating the Walkability Index of a Commercial City Center Using Simulation and Surveys: The Juiz de Fora Case Study</i>	Investigar a caminhabilidade e a distribuição do fluxo de pedestres no centro comercial, bairro com galerias, de Juiz de Fora.	1. Levantamento em campo com entrevistas com os pedestres. Foram entrevistadas 89 pessoas 2. Simulações e análises utilizando a SE. 3. Avaliação do Índice de Caminhabilidade (ITDP, 2018).
Juiz de Fora, Brasil			
Cerqueira et al. (2023)	<i>Caminhabilidade e forma da cidade: um estudo sobre a Configuração Urbana e sua influência nas relações Socioespaciais no Recife</i>	Identificar os elementos que afetam a mobilidade a pé nas calçadas e compreender a influência da estrutura urbana da cidade na experiência dos pedestres.	1. Levantamento em campo para avaliar a caminhabilidade. 2. Aplicação da TSE para analisar a relação entre a forma urbana e as experiências vivenciadas pelos pedestres. 3. Análise estatística dos dados coletados em campo e os coletados junto aos órgãos públicos locais.
Recife, Brasil			
Dhanani et al. (2017)	<i>Estimating pedestrian demand for active transport evaluation and planning</i>	Apresentar uma abordagem integrada para avaliar a relação de como o ambiente construído afeta as atividades de pedestres, levando em consideração a acessibilidade da rede de caminhos e o uso do solo.	1. Levantamento em campo e de dados do censo populacional, dados de transporte público, e dados de densidade pedestre fornecido pelo <i>Transport for London</i> . 2. Análise de regressão de Poisson para determinar os coeficientes das variáveis independentes e avaliar a capacidade do modelo em prever a demanda de pedestres. 3. Análise da TSE, com variáveis de Escolha e Integração. 4. Utilização de índices de volume e de área para medir a intensidade do uso do solo.
Londres, Reino Unido			
Jabbari et al. (2018)	<i>Combining multi-criteria and space syntax analysis to assess a pedestrian network: the case of Porto</i>	Avaliar a acessibilidade a pé, identificar as vias menos caminháveis e os problemas em suas conexões.	1. Utilização do GIS combinada com análises multicritério e SE. Foram avaliados quatro critérios e nove subcritérios que influenciam a caminhabilidade. Os critérios foram selecionados com base na revisão de literatura e avaliações de 41 especialistas, em planejamento e transporte urbano.
Porto, Portugal			

			2. Aplicação da TSE para avaliar a conectividade e Integração Local e Global das ruas.
Lamíquiz; López- Domínguez (2015)	<i>Effects of built environment on walking at the neighborhood scale. A new role for street networks by modelling their configurational accessibility?</i>	Os autores procuram (1) analisar a influência da densidade de uso do solo e da mistura de usos do solo; (2) a influência de fatores como idade, gênero, renda e taxa de motorização e (3) explorar as implicações potenciais dos resultados para o planejamento e design urbano.	1. Análise transversal de dados provenientes de duas fontes principais: a Pesquisa Domiciliar de Mobilidade Regional de 2004 e o Censo Regional de Unidades Econômicas. 2. Aplicação da TSE e análise estatística, incluindo análise de correlação bivariada e análise multivariada. 3. A variável dependente foi a proporção de viagens a pé em cada bairro ou zona de transporte, enquanto as variáveis independentes foram agrupadas em três categorias: rede de ruas, uso do solo e características socioeconômicas
Madrid, Espanha			
Leão; Urbano (2020)	<i>Street connectivity and walking: An empirical study in Londrina-P</i>	Analisar a influência da conectividade das ruas na caminhada, levando em consideração variáveis sociodemográficas em um modelo de regressão logística múltipla.	1. Coleta de dados por meio de dados de origem-destino de viagens e características sociodemográficas em Londrina-PR, Brasil. 2. Cálculo de medidas de conectividade (Integração e DI), ajuste de um modelo de regressão logística múltipla e análise das Razões de Chance 1.
Londrina, Brasil			
Scorza et al. (2021)	<i>Increasing Urban Walkability through Citizens' Participation Processes</i>	Demonstrar como a integração de resultados de análise de SE e evidências de processos participativos pode fornecer informações valiosas sobre as propriedades sintáticas do ambiente construído com base nas percepções dos cidadãos sobre os espaços públicos.	1. Coletada de dados por meio de processo participativo com representantes da comunidade, partes interessadas e instituições públicas. 2. Aplicação da TSE para analisar as variáveis de: Integração Local e Integração Global, Conectividade, Escolha, Integibilidade e a Sinergia da estrutura da rede viária e de caminhos pedestres na área de estudo.
Potenza, Itália			
Stefanidis; Bartzokas- Tsiompras (2022)	<i>Where to improve pedestrian streetscapes: Prioritizing and mapping street-level walkability interventions in</i>	Apresentar uma abordagem metodológica abrangente para avaliar a qualidade do espaço público para pedestres em áreas urbanas de modo a identificar as ruas prioritárias para intervenções de melhoria.	1. Combinação da coleta de dados em campo com uma ferramenta virtual de auditoria de ruas para pedestres, que coletou indicadores ambientais de micro e mesoescala para cada segmento de rua e cruzamento na área central da cidade de Cape Town.
Cidade Do Cabo, África			

	<i>Cape Town's city centrer</i>		2. Aplicação da TSE para avaliar as variáveis de Integração e Conectividade.
Zaleckis et al. (2022)	<i>Walkability Compass—A Space Syntax Solution for Comparative Studies</i>	Criar uma ferramenta de comparação visual baseada em análise de sintaxe espacial que permita avaliar a qualidade da caminhabilidade em 8 diferentes cidades europeias de forma integrada. As cidades escolhidas foram: Vilnius e Kaunas, Malmö, Riga, Tallin, Gdansk, Bialystok e Lublin.	1. Os dados foram coletados a partir de fontes abertas de dados geoespaciais, como o <i>Open Street Map</i> e o <i>Copernicus Living Atlas</i> . 2. Os dados foram processados e analisados usando uma combinação da TSE, com programa GIS e métodos estatísticos. Considerando as variáveis de Sinergia, Integração, Conectividade.

É possível observar que, de modo geral, o foco das pesquisas foram análises da relação entre a forma urbana e a caminhabilidade, assim como, a investigação da influência da forma, geometria da malha viária, infraestrutura dos caminhos e configuração dos sistemas espaciais no comportamento humano.

Discussão dos Resultados

Características gerais

Durante as leituras e compreensão dos artigos, foi possível observar que as variáveis mais utilizadas da TSE são "Escolha" e "Integração". A variável "Escolha" avaliou a acessibilidade de um ponto a outros nas redes urbanas, enquanto "Integração" mostrou a conectividade geral das redes. A medição dessas variáveis envolveu considerações como a distância entre os pontos, a conectividade das ruas e a densidade da malha viária. Em relação às avaliações da Caminhabilidade, os estudos focaram a configuração urbana, elementos urbanos (como mobiliário, vegetação, iluminação, pavimentação) e a acessibilidade.

As técnicas de coleta de dados incluíram observações de campo e a obtenção de dados de fontes públicas, como os portais de dados abertos da Prefeitura Municipal do Recife: Dados Abertos e Instituto da Cidade Pelópidas Silveira (Cerqueira et al., 2023). As análises foram conduzidas utilizando métodos estatísticos, Sistemas de Informação Geográfica (GIS), avaliações de índices de Caminhabilidade (Carvalho et al., 2020), e métricas de Sintaxe Espacial, como as variáveis que aferiam a Escolha, Integração

Global, Integração Local, Sinergia, e avaliação gráfica visual por Isovistas das redes de caminhos.

Alguns *Softwares* específicos de análise espacial, como o *Depthmap10*, o *Space Syntax Toolkit*, ArcGIS (Stefanidis e Bartzokas-Tsiompras, 2022) e o Rhino UNA toolbox (Capitania, 2019) também foram utilizados e desempenharam um papel crucial nas pesquisas. Os resultados dessas análises foram expressos em tabelas e mapas que destacam a rede e a conectividade viária, proporcionando uma representação visual da interação entre a forma urbana e a Caminhabilidade. A análise de correlação foi usada para compreender as relações entre as variáveis sintáticas e a Caminhabilidade, enriquecendo a avaliação da relação entre a forma urbana e a capacidade de caminhar.

Resultados das análises de Sintaxe Espacial

Os principais resultados dos estudos demonstraram que a conectividade da rede viária tem uma forte influência no fluxo de pedestres, destacando a relevância da forma urbana na Caminhabilidade. Além disso, indicadores como densidade populacional, densidade residencial, facilidade de acessibilidade aos transportes, configuração da malha de rede viária e uso do solo foram identificados como fatores estatisticamente significativos no comportamento dos pedestres e na integração da rede.

Notavelmente, alguns estudos desenvolveram modelos capazes de prever com precisão a demanda de pedestres, como o estudo realizado em Londres por Dhanani et al.

(2017), com base em indicadores do ambiente construído e variáveis sintáticas topológicas.

Embora haja semelhanças gerais nos métodos dos estudos revisados, eles se diferenciam em seus focos específicos. Por exemplo, o estudo realizado no Recife, Brasil (Cerqueira et al., 2023), concentrou-se nas experiências dos pedestres nas calçadas, enquanto o estudo em Londres, Reino Unido, (Dhanani et al., 2017) priorizou o desenvolvimento de medidas precisas de acessibilidade para prever a demanda de pedestres. Em conjunto, esses estudos enriquecem nossa compreensão da relação entre a forma urbana e a Caminhabilidade, fornecendo informações valiosas para planejadores urbanos e tomadores de decisões visando aprimorar a capacidade de caminhar nas cidades.

Algumas limitações também foram observadas, como a falta de consideração de outros fatores como a presença de comércio e serviços que podem influenciar a Caminhabilidade (Carvalho; Barbosa; Drach 2020). Além disso, a realização dos estudos em áreas geograficamente limitadas a determinados bairros ou cidades traz uma visão específica dos contextos, desse modo, pesquisas futuras poderiam criar modelos mais genéricos para fornecer uma visão mais completa da Caminhabilidade em diversas partes das cidades e até mesmo outras cidades.

Por fim, as contribuições dessas pesquisas são notáveis. Elas desenvolveram modelos estatísticos e metodologias capazes de prever com precisão a demanda de pedestres com base em uma variedade de indicadores do ambiente construído, viabilizando a avaliação quantitativa da caminhada da mesma forma que os modos de transporte motorizados. Além disso, a aplicação da TSE enriqueceu a compreensão da relação entre a forma urbana e a Caminhabilidade, proporcionando entendimentos valiosos para o planejamento urbano sustentável e promovendo cidades mais amigáveis aos pedestres. Esses estudos também destacam a necessidade de políticas públicas que priorizem o deslocamento a pé e a criação de ambientes urbanos mais acessíveis e seguros para os pedestres.

Conclusão

Com base nas pesquisas analisadas, tornou-se evidente que a forma urbana desempenha um

papel crucial nas conexões, integrações dos percursos e na Caminhabilidade, influenciando diretamente o volume de pedestres nas áreas urbanas. A análise da TSE mostrou ser uma ferramenta valiosa para avaliar a relação entre a forma urbana e a Caminhabilidade, fornecendo aos planejadores urbanos e tomadores de decisões ferramentas mais eficazes para aprimorar a experiência do pedestre nas cidades.

Os estudos revelaram que a conectividade e integração da rede viária é um fator fundamental na determinação da Caminhabilidade, exercendo impacto sobre a acessibilidade e segurança para os pedestres. Aspectos como a qualidade da pavimentação, a presença de obstáculos e a largura das calçadas também se mostram críticos para a experiência de caminhar na cidade.

As pesquisas demonstram a capacidade da análise sintática e como ela pode ser usada para prever o movimento e demanda de pedestres em diferentes áreas urbanas, permitindo que os planejadores urbanos possam tomar medidas para melhorar a caminhabilidade em áreas com baixa demanda de pedestres ou com níveis ruins de caminhabilidade. Esses estudos também enfatizam a importância de desenvolver métodos mais precisos e viáveis para avaliar a acessibilidade a pé, bem como a exploração de técnicas de análise multicritério e TSE.

Os autores apontam diversas direções para futuras pesquisas, que incluem o aprimoramento da precisão e viabilidade das análises de acessibilidade pedestre, especialmente em locais com complexas redes viárias ou topografia complexas (Lamíquiz e López-Domínguez, 2015). Eles ressaltam a importância de investigar a relação entre a acessibilidade para pedestres e outros elementos do ambiente construído, como uso do solo, desenho das vias e transporte público, e a consideração de fatores como a presença de comércio e serviços (Scorza et al., 2021; Barros et al., 2017). Outra sugestão envolve a inclusão de simulações microclimáticas para avaliar o conforto térmico em galerias comerciais e vias com calçadas cobertas (Carvalho et al., 2020).

Os pesquisadores também destacam a necessidade de examinar a eficácia de diferentes intervenções destinadas a promover

a caminhada, tais como o desenho de ruas orientadas para os pedestres, medidas de *traffic calming* e melhorias nos transportes públicos (Lamíquiz e López-Domínguez, 2015). Além disso, todos os autores sugerem a aplicação da abordagem de análise sintática em diferentes cidades para avaliar sua eficácia em contextos urbanos diversos, em várias escalas urbanas, e também propõem a exploração de outras técnicas como as baseadas em big data (Capitania, 2019) e análise de multicritério em conjunto com a TSE.

Adicionalmente, há uma recomendação para condução de estudos que avaliem a efetividade de políticas públicas voltadas para a promoção da mobilidade urbana sustentável nas cidades brasileiras (Cerqueira et al., 2023). Essas pesquisas e sugestões evidenciaram um vasto campo de oportunidades para investigações futuras no âmbito da caminhabilidade e Sintaxe Espacial, com potencial para aprimorar consideravelmente a experiência de caminhar nas cidades.

Desse modo, foi possível concluir que a integração de análises da TSE à Caminhabilidade emerge como uma dimensão crucial na compreensão da vida nos espaços públicos da cidade, proporcionando valiosos *insights* sobre os desafios e oportunidades relacionados com a configuração urbana. Os padrões espaciais desempenham um papel crucial na definição da caminhabilidade, influenciando a organização dos espaços e os deslocamentos das pessoas. Portanto, a realização de estudos que abracem essa abordagem conjunta abre caminho para uma compreensão mais abrangente e profunda da relação entre a forma urbana e a experiência do pedestre nas cidades.

Referências

- Albala, P. L. R. (2022) “Percurso de pedestres: caminhabilidade, conforto ambiental e planejamento estratégico” Tese (Doutorado em Tecnologia da Arquitetura) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Alexander, C.; Ishikawa, S.; Silverstein, M. (1977) *A Pattern Language*. New York: Oxford University Press, 1977.
- Andrade. Victor; Linke, Clarisse Cunha. (2017) *Cidades de pedestres: A caminhabilidade no Brasil e no mundo*. Rio de Janeiro: Babilônia Cultura Editorial, 2017.
- Asriana, N. et al. (2023) “The Effects Street-Network Configuration in Modelling Walkability Through Space Syntax”, *Dimension: Journal of Architecture and Built Environment*, Indonesia, Vol. 50, N. 1, p. 13–20, 1 Julho. 2023. DOI: <https://doi.org/10.9744/dimensi.50.1.13-20>. Acesso em: 08 outubro de 2023.
- Barros, A. P. (2014) “Diz-me como andas que te direi onde estás: inserção do aspecto relacional na análise da mobilidade urbana para o pedestre”. Tese de Doutorado. Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, FT, UnB, Brasília.
- Barros, A. P.; Martínez, L. M.; Viegas, J. M. (2017) “How urban form promotes walkability?” Em: *Transportation Research Procedia*. Disponível em: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85039969705&doi=10.1016%2fj.trpro.2017.12.039&partnerID=40&md5=e86f6ae8ea5c81801a086ff2b84ef3f5>
- Bradshaw, C. (1993) “Creating—and using—a Rating System for Neighborhood Walkability: Towards an Agenda for Local Heroes.” In: *14th Intl Pedestrian Conf.*
- Cambra, P. J. M. (2012) “Pedestrian Accessibility and Attractiveness Indicators for Walkability Assessment”, Dissertação (Mestrado) - Curso de Urbanismo e Ordenamento do Território, Instituto Superior Técnico Lisboa, Lisboa.
- Capitania, M. (2019) “Attractive streetscape making pedestrians walk longer routes: The case of Kunitachi in Tokyo”. *Journal of Architecture and Urbanism*, v. 43, n. 2, p. 131–137. Disponível em <https://doi.org/10.3846/jau.2019.10359>. Acesso em: 09 outubro de 2023.
- Carvalho, B.; Barbosa, G.; Drach, P. (2020) “Investigating the Walkability Index of a Commercial City Center Using Simulation and Surveys: The Juiz de Fora Case Study”. Em: *Iop Conference Series: Earth And Environmental Science*. DOI:10.1088/1755-1315/503/1/012098. Acesso em: 14 outubro de 2023.

- Cerqueira, I. W. (2017) “Os pés da cidade: um estudo sobre a caminhabilidade, relações socioespaciais nas calçadas e mobilidade dos pedestres”, Dissertação (Mestrado - Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade de Brasília.
- Cerqueira, I. Wanderley de; Medeiros, Valério Augusto Soares; Peixoto Accioly, Victor Lubambo. (2023) “Caminhabilidade e forma da cidade: um estudo sobre a configuração urbana e sua influência nas relações socioespaciais no Recife”. *Oculum Ensaios, [S. l.]*, v. 20, p. 1–21. DOI: 10.24220/2318-0919v20e2023a5093. Disponível em: <https://seer.sis.puc-campinas.edu.br/oculum/article/view/5093>. Acesso em: 09 outubro de 2023.
- Cullen, Gordon. (1971, 1961) *The Concise Townscape*. London: The Architectural Press.
- Dhanani, A.; Tarkhanyan, L.; Vaughan, L. (2017) “Estimating pedestrian demand for active transport evaluation and planning”, *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, v. 103, p. 54–69. DOI: <https://doi.org/10.9744/dimensi.50.1.13-20> Acesso em: 09 outubro. 2023
- Ferreira, Marcos Antonio Garcia; Sanches, Suely da Penha. (2001) “Índice de qualidade das calçadas-IQC”. *Revista dos Transportes Públicos*, v. 91, n. 23, p. 47-60.
- Gehl, Jan. (2013) *Cidades Para as Pessoas*. 1ª Edição. São Paulo: Perspectivas.
- Ghidini, Roberto. (2011) “A caminhabilidade: medida urbana sustentável” - Revista dos Transportes Públicos - ANTP - Ano 33.
- Hillier, Bill. (1996) *Space is the machine*. Cambridge University Press, Londres.
- Hillier, Bill; Hanson, Julienne. (1984) *The Social Logic of Space*. Londres: Cambridge University Press.
- Hillier, Bill; Penn, Alan; Hanson, Julienne; Grajewski, T.; XU, J. (1993) “Natural movement: or, configuration and attraction in urban pedestrian movement”, *Environment and Planning B: Planning and Design*, v. 20, n. 1, p. 29 -66.
- Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento. ITDP Brasil. (2018) “Índice de Caminhabilidade: Ferramenta. Versão 2.0.”, Rio de Janeiro: ITDP Brasil. Disponível em: <https://itdpbrasil.org/icam2/>. Acesso em 20/07/220.
- Institute of Transportation Engineers ITE. (2010) “Designing Walkable Urban Thoroughfares: A Context Sensitive Approach, Recommended Practice”, Washington, 2010.
- Jabbari, M.; Fonseca, F.; Ramos, R. (2018) “Combining multi-criteria and space syntax analysis to assess a pedestrian network: the case of Oporto”. *Journal of Urban Design*, v. 23, n. 1, p. 23–41. <https://doi.org/10.1080/13574809.2017.1343087>. Acesso em: 09 outubro de 2023.
- Jacobs, J. *Morte e vida de grandes cidades*. 3.ed, 7º tiragem - São Paulo: WMF Martins Fontes, 2020. 510p.
- Lamíquiz, P. J.; López-Domínguez, J. (2023) “Effects of built environment on walking at the neighbourhood scale. A new role for street networks by modelling their configurational accessibility?”, *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, v. 74, p. 148–163, 2015. ISSN 0965-8564, <https://doi.org/10.1016/j.tra.2015.02.003>. Acesso em: 14 outubro de 2023.
- Leão, A. L. F.; Urbano, M. R. (2020) “Street connectivity and walking: An empirical study in Londrina- PR”. *Semina: Ciências Exatas e Tecnológicas*, v. 41, n. 1, p. 31–42, 1 jun. 2020. DOI: 10.5433/1679-0375.2020v41n1p31. Acesso em: 09 outubro de 2023.
- Lynch, Kevin. (1980) *A imagem da cidade*. São Paulo: Martins Fontes, 1980.
- Malatesta, Maria Ermelina Brosch. (2008) “Andar a pé: Um modo de Transporte para a Cidade de São Paulo”. 2007. 254 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Arquitetura e Urbanismo. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.
- Medeiros, V. A. S. (2006) “Urbis Brasiliae ou sobre Cidades do Brasil. Brasília”, Tese de Doutorado (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – PPG, FAU, UnB.
- Mohamed, A. A.; Van Der Laag Yamu, C. (2023). “Space Syntax has Come of Age: A Bibliometric Review from 1976 to 2023”. *Journal of Planning Literature*, 0(0).

[HTTPS://DOI.ORG/10.1177/08854122231208018](https://doi.org/10.1177/08854122231208018). Acesso em: 30 outubro de 2023.

Moher, D.; Liberati, A.; Tetzlaff, J.; Altman, D.G.; The, P.G. (2009) “Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement”, *PLoS Med*, 6, e1000097.

Monteiro, Fernanda Borges; Campos, Vânia Barcellos Gouvêa (2011) “Metodologia Para Análise do Nível de Serviço dos Caminhos Para Pedestres no Acesso ao Transporte de Massa”,

In: *Congresso De Pesquisa E Ensino Em Transportes - ANPET, 25. 2011, Belo Horizonte*.

Anais. Belo Horizonte: ANPET, 2011. p. 1138 - 1149.

Netto, V. M, Saboya R., Vargas J. C., & Carvalho T. (2017). *Efeitos da Arquitetura: Os impactos da urbanização contemporânea no Brasil*. 2ª edição, Brasília: FRHB.

Netto, V.M.; Saboya, R.T.; Vargas, J.C.; Figueiredo, L.; Freitas, C.; Pinheiro, M. (2012) “The convergence of patterns in the city: (Isolating) the effects of architectural morphology on movement and activity”. In: *Proceedings of the 8th Space Syntax Symposium*. Santiago: Universidad Católica Chile.

Ozelim, Juliana C. M. (2022) “Forma Urbana e Caminhabilidade: Uma análise das metodologias de avaliação dos caminhos de pedestres”, Dissertação (Mestrado - Mestrado em Arquitetura e Urbanismo), Universidade de Brasília.

Page, M.J.; McKenzie, J.E.; Bossuyt, P.M.; Boutron, I.; Hoffmann, T.C.; Mulrow, C.D.; Shamseer, L.; Tetzlaff, J.M.; Akl, E.A.; Brennan, S.E.; (2021) “The PRISMA 2020”, statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ* 2021, 372, n71.

<http://prisma-statement.org/PRISMAStatement/FlowDiagram>]

Paiva, Lincoln (2017) “Urbanismo Caminhável: a caminhabilidade como prática de construção de lugares”, Dissertação de Mestrado (Mestrado em Arquitetura e

Urbanismo), Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, Brasil.

Scorza, F. et al. (2021) “Increasing urban walkability through citizens’ participation processes”, *Sustainability (Switzerland)*, v. 13, n. 11. <https://doi.org/10.3390/su13115835>. Acesso em: 14 outubro de 2023.

Seamon, D.; De Moraes Netto, V. (2019) “In Memoriam: Bill Hillier (1937–2019)”. *Revista de Morfologia Urbana*, [S. l.], v. 7, n. 2, p. e00122, 2019. DOI: 10.47235/rmu.v7i2.122. Disponível em: <https://revistademorfologiaurbana.org/index.php/rmu/article/view/122>. Acesso em: 02 mar. 2024.

Speck, Jeff. (2016) *Cidade Caminhável*. 1º Edição. São Paulo: Perspectiva 2016

Stefanidis, R.-M.; Bartzokas-Tsiompras, A. (2022) “Where to improve pedestrian streetscapes: Prioritizing and mapping street-level walkability interventions in Cape Town’s city centre”, *Urbani Izziv*, v. 33, n. 2, p. 115–126. doi:10.5379/urbani-izziv-en-2022-33-02-05. Acesso em: 14 outubro de 2023.

Vargas, Júlio Celso (2017) “Forma urbana e mobilidade a pé: mobilidade, caminhabilidade, vitalidade” In: NETTO, Vinicius M. et al. (org.) *Efeitos da arquitetura: os impactos da urbanização contemporânea no Brasil*. Brasília: FRBH, p. 71-89.

Whyte, William H. (2001) *Social Life of Small Urban Spaces*. New York: Project for Public Spaces.

Zabot, Camila de Mello (2013) “Critérios de Avaliação da Caminhabilidade em Trechos de Vias Urbanas: Considerações Para a Região Central de Florianópolis”. 2013. 169 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

Zaleckis, K.; Chmielewski, S.; Kamiñcaityte, J.; Grazuleviciute-Vileniske, I.; Lipiñska, H. (2022), “Walkability Compass—A Space Syntax Solution for Comparative Studies”. *Sustainability*, 14, 2033. <https://doi.org/10.3390/su14042033>. Acesso em: 14 outubro de 2023.

Tradução do título, resumo e palavras-chave

Spatial Syntax Theory (SS) and Walkability: A Brief Systematic Literature Review

Abstract. *The combination of the Spatial Syntax Theory (SS) and the concept of Walkability is emerging as an innovative approach to understanding urban spatial organization and its impact on pedestrian mobility. This study aims to explore the intersection between Spatial Syntax and Walkability, highlighting how these concepts complement each other to comprehend the relationship between urban form, pedestrian network connections and accessibility in urban areas. In special, Spatial Syntax provides valuable tools for assessing integration and road network connectivity and its influence on walkability. A systematic review of 13 (thirteen) studies that applied these approaches in different urban contexts revealed that urban form plays a crucial role in shaping walkability, affecting pedestrian accessibility, safety, and comfort. Although those researches has identified some limitations, such as the lack of consideration of specific factors and the fact that the studies were conducted in geographically restricted areas, they have contributed to the development of statistical models and methodologies to enhance walkability in various cities, particularly in European ones. Therefore, it is recommended to expand these analyses to different urban contexts, especially in Brazilian cities, to promote more efficient and sustainable urban planning.*

Keywords: *Spatial Syntax, Walkability, Pedestrian Network, Pedestrian Mobility, Literature Review*

Editores responsáveis pela submissão: Ana Paula Gurgel, Vânia Loureiro e Franciney França

Licenciado sob uma licença Creative Commons.





Mudanças na habitação estudantil: Uma análise da configuração espacial de apartamentos em Viçosa, MG (1990-2020)

Maressa Fonseca e Souza^a  e Neide Maria de Almeida Pinto^b 

^a Centro Universitário de Viçosa (UNIVIÇOSA), Curso de Arquitetura e Urbanismo, Viçosa, Minas Gerais, Brasil.

E-mail: maressa.arq@gmail.com

^b Universidade Federal de Viçosa, Programa de Pós-Graduação em Economia Doméstica, Viçosa, MG, Brasil.

E-mail: nalmeida@ufv.br

Submetido em 17 de março de 2024. Aceito em 21 de março de 2024.
<https://doi.org/10.47235/rmu.v12i1.356>

Resumo. A habitação voltada para estudantes universitários tem se destacado como um segmento de mercado lucrativo em diversas áreas urbanas. A concentração de residências estudantis privadas em cidades comumente conhecidas como "universitárias" tem sido objeto de investigação sob a perspectiva das teorias de estudantificação (studentification), desenvolvidas no campo da Geografia a partir dos anos 2000. Este artigo aborda o fenômeno da estudantificação na cidade de Viçosa, Minas Gerais, ao longo das últimas três décadas (1990-2020) e analisa como o mercado imobiliário tem influenciado a produção habitacional destinada a estudantes universitários na cidade. Especificamente, o foco recai sobre a construção de edifícios de apartamentos localizados em proximidade a instituições de ensino superior. A hipótese em questão sugere que os processos de estudantificação gradualmente transformam os padrões habitacionais e a configuração espacial das moradias, direcionando a produção para modelos de habitação cada vez mais individualizados. A pesquisa se fundamenta na análise da configuração espacial de apartamentos, empregando abordagens morfológicas e sintático-espaciais. Os resultados revelam uma progressiva redução das áreas úteis e do número de cômodos nos apartamentos, uma sobreposição de funções em ambientes, bem como a eliminação de áreas de circulação e espaços de convivência nas residências estudantis.

Palavras-chave. Habitação estudantil, habitação coletiva, estudantificação, edifícios de apartamentos, sintaxe espacial.

Introdução

No século XXI, o número de matrículas em instituições de ensino superior (IES) atingiu níveis sem precedentes, gerando uma crescente demanda por acomodações para estudantes universitários. No entanto, a oferta de moradia estudantil deixou de ser prioridade nas políticas públicas e institucionais, impulsionando o crescimento das moradias estudantis privadas e a atuação do mercado imobiliário (Mulhearn e Franco, 2018).

O fenômeno da "estudentificação," caracterizado pela concentração de estudantes em áreas específicas das cidades, tem sido objeto de discussão devido ao seu impacto no mercado imobiliário e na dinâmica urbana (Kinton *et al.*, 2016). No Brasil, a perspectiva da estudantificação e as características morfológicas da habitação estudantil ainda carecem de investigação, com estudos existentes focando principalmente em edifícios de moradia estudantil dentro de campi universitários (Ramos, 2012; Montaner e Muxí, 2013; Wiese, 2017).

Este artigo centra-se na dinâmica da estudantificação e nas mudanças nas modalidades de moradia estudantil em Viçosa, Minas Gerais. Viçosa abriga o campus da Universidade Federal de Viçosa (UFV) e outras instituições de ensino, exercendo influência significativa sobre o desenvolvimento urbano. A cidade tem uma população estimada de 79.910 habitantes, com aproximadamente 15 mil estudantes universitários não incluídos nos censos populacionais (Maria, 2016).

A presença da UFV tem moldado a expansão urbana desde os anos 1970, com investimentos em instituições federais de ensino superior (Ribeiro Filho, 1997). A partir dos anos 1980, a construção de edifícios de vários andares na região central de Viçosa, próxima ao campus, transformou a paisagem urbana em uma zona de verticalização (Maria, 2015; Faria, 2020). A partir dos anos 2010, ocorreram mudanças nos edifícios de apartamentos, com um aumento na oferta de unidades de um ou dois quartos voltadas principalmente para estudantes universitários devido à proximidade das IES (Paula, 2019).

Este artigo busca responder às seguintes perguntas: Como o mercado imobiliário interpreta e atende às demandas por moradia estudantil em Viçosa? Como a dinâmica da estudantificação influencia os modelos de habitação estudantil na cidade? O objetivo principal é compreender as mudanças na moradia privada destinada a estudantes universitários em Viçosa, analisando os fatores que orientam a produção habitacional e as alterações na configuração espacial ao longo do tempo. A estrutura do artigo consiste em uma revisão da literatura sobre estudantificação e sua relação com o estoque habitacional, seguida pela descrição da metodologia e dos resultados. Por fim, apresentaremos a discussão das descobertas e as considerações finais.

Revisão de literatura

A revisão está dividida em duas partes: a primeira explora a relação entre a crescente demanda por moradias estudantis e a estudantificação e a segunda aborda o mercado imobiliário e suas influências nas características das moradias estudantis.

Demanda por moradias e estudantificação

O aumento das matrículas no ensino superior é um fenômeno global amplamente estudado nas últimas duas décadas (Smith, 2002; Rugg *et al.*, 2010). Esse crescimento sem precedentes está relacionado a uma transição econômica para uma "economia do conhecimento," particularmente em países que migram da atividade industrial (Moos *et al.*, 2019). No Brasil, políticas públicas buscaram expandir o acesso ao ensino superior, resultando em um aumento significativo no número de alunos. Em 2019, o país alcançou uma taxa de matrícula de 21,4% na faixa etária de 18 a 24 anos (INEP, 2020). O aumento da população estudantil impacta as cidades (Hubbard, 2008), impulsionando o interesse pela moradia estudantil (Nakazawa, 2017).

Em muitas cidades universitárias, a demanda por moradias particulares cresceu, pois as universidades não conseguem acomodar todos os alunos, levando à "studentification". O termo, cunhado por Darren Smith, refere-se ao impacto da moradia estudantil privada na estrutura social e física das cidades (Smith, 2002). A estudantificação é um processo que envolve mudanças econômicas, ambientais, físicas e sociais, semelhantes à gentrificação, incluindo aumento dos preços imobiliários, deslocamento de moradores, transformação de dinâmicas socioculturais e manutenção precária das construções (Sage *et al.*, 2013). No entanto, pode também revitalizar áreas urbanas e melhorar a qualidade das construções (He, 2015; Kinton *et al.*, 2018; Prada, 2019).

No Brasil, poucos estudos se dedicaram a analisar os impactos da habitação estudantil na perspectiva da estudantificação. Nascimento (2019) investigou a percepção de moradores idosos em um bairro próximo a um campus universitário que passou por um aumento significativo da população estudantil. Lima (2018) explorou a relação entre a estudantificação e o desenvolvimento de formas de entretenimento noturno em uma cidade universitária, com foco nos impactos de novos empreendimentos, como bares e casas noturnas, na economia local.

Mercado Imobiliário e Características da Habitação Estudantil Privada

Diversos agentes influenciam os processos de estudantificação, incluindo o Estado,

instituições de ensino, proprietários de imóveis, investidores, estudantes, suas famílias e comunidades locais (Chatterton, 2010; Hubbard, 2008). A crescente demanda tornou as moradias estudantis atrativas para investimentos no mercado privado. Na fase inicial da estudantificação, proprietários locais desempenham um papel fundamental, atuando como locadores ou convertendo edifícios existentes em moradias estudantis. Isso frequentemente envolve a modificação das características do estoque habitacional existente, como a conversão ou subdivisão de espaços para acomodar mais estudantes (Smith, 2005).

As moradias são geralmente compartilhadas por diversos estudantes que dividem as despesas, permitindo aos proprietários obterem retornos financeiros mais altos. Como resultado, os aluguéis para estudantes podem ser até 30% mais caros do que para famílias (Osborne, 2015). Esse cenário impacta a acessibilidade financeira das moradias para outros grupos, contribuindo para a alteração das características do mercado imobiliário local e o deslocamento de moradores tradicionais de bairros afetados pela estudantificação (Smith e Holt, 2007).

Estudos demonstram que a crescente demanda por moradias estudantis impulsiona a construção de edifícios próximos às instituições de ensino (Hubbard, 2009). Desenvolvedores privados atuam nesse setor de forma independente ou em colaboração com as instituições de ensino, reformando acomodações dentro dos campi ou construindo edifícios de habitação estudantil privada fora do campus (Kinton *et al.*, 2016). Essas novas construções frequentemente apresentam quartos individuais, banheiros e cozinhas privativas, bem como espaços de lazer coletivos (Sage *et al.*, 2013; Kinton *et al.*, 2018).

O mercado de moradias estudantis tem evoluído para atender às expectativas dos estudantes, oferecendo experiências mais exclusivas como parte de sua jornada universitária. Essas moradias incluem facilidades de lazer, como piscinas, academias, cinemas e pistas de boliche (Reynolds, 2020). Muitos empreendimentos adotam o modelo de condomínios fechados, deslocando as experiências dos estudantes para fora do campus e para dentro das comunidades estudantis. No entanto, isso tem gerado impactos, incluindo tensões com as

comunidades locais, a separação de estudantes locais e internacionais e o aprofundamento das desigualdades entre estudantes de alto poder aquisitivo e aqueles com menos recursos (Sage *et al.*, 2013; Kenna e Murphy, 2021).

A configuração de áreas estudantificadas e a adaptação dos modelos habitacionais a perfis específicos de residentes geram diferenciações socioespaciais, ultrapassando considerações apenas de renda. Um estudo no Canadá identificou uma forma de estudantificação com moradias individualizadas de menor número de dormitórios. Além do alto custo das moradias, fatores como a natureza das atividades acadêmicas das instituições de ensino e as características dos espaços comuns também contribuíram para a segmentação por faixa etária e gênero (Revington, 2022).

Assim, a relação entre a estudantificação e as características do estoque habitacional é evidenciada em estudos que abordam as implicações tanto na configuração espacial das moradias quanto em seu impacto nas dinâmicas sociais e urbanas. Essas pesquisas destacam como a estudantificação tem moldado o mercado imobiliário e a habitação estudantil, orientando-os progressivamente em direção a modelos mais individualizados.

Percurso metodológico

Esta pesquisa ocorreu na cidade de Viçosa (MG), sendo os dados coletados no período de setembro de 2021 a agosto de 2022. As principais fontes de informações consistiram em dados documentais, no caso, plantas de apartamentos produzidos visando o público de estudantes universitários na cidade. Os procedimentos de coleta e de análise dos dados obtidos são descritos a seguir, conforme suas especificidades.

Procedimentos de coleta de dados

A análise das unidades habitacionais é baseada na premissa de que a configuração espacial da habitação reflete concepções sociais e valores de épocas e grupos, permitindo a interpretação de padrões relativos a modos de vida e concepções dos agentes produtores de habitação (Pedro, 1999; Pereira, 2012). Essas análises abrangem diversos aspectos, como tipos e número de cômodos, formato e áreas dos ambientes, localização e posição em relação ao conjunto habitacional, configuração de áreas e setores,

bem como relações de permeabilidade ou separação entre cômodos e áreas de circulação.

Com o objetivo de identificar mudanças na configuração espacial de moradias destinadas a estudantes em Viçosa, examinamos as plantas baixas de apartamentos em edifícios construídos para esse público. As informações foram obtidas por meio da seleção de edifícios representativos, indicados por informantes-chave e observações diretas pela pesquisadora, que possui experiência como estudante de graduação e pós-graduação na cidade.

Os critérios para seleção dos edifícios incluíram:

- Um período máximo de três décadas (1990-2022) para abranger expansões da UFV e a instalação de instituições de ensino privadas.
- Tipologias de unidades habitacionais com um ou dois dormitórios, localizadas em um raio de até dois quilômetros das principais instituições de ensino na cidade.

Essa etapa caracterizou-se como pesquisa documental, utilizando fontes primárias, como projetos arquitetônicos de edifícios de apartamentos destinados à moradia estudantil em Viçosa.

Um número limitado de projetos foi obtido diretamente por informantes-chave e por meio de peças publicitárias disponíveis em redes sociais e sites de construtoras e imobiliárias. A maioria dos projetos foi acessada no acervo físico de projetos aprovados pela Diretoria de Regulação Urbana da Prefeitura Municipal de Viçosa, vinculada ao Instituto de Geoprocessamento, Planejamento e Meio Ambiente (GEOPLAM). Este órgão é responsável pela análise, documentação e arquivamento de processos relacionados a obras na cidade.

Elaboramos fichas de registro de dados que incluíam localização, responsável técnico, data de aprovação do projeto, tipologias de apartamentos, área útil do apartamento, número e áreas de cômodos por tipologia. Fotografamos os projetos, registrando rótulos e plantas baixas das unidades habitacionais e dos pavimentos. As plantas baixas foram posteriormente redesenhadas no software AutoCAD, e as informações das fichas de dados foram tabuladas no Microsoft Excel. A

análise das unidades habitacionais foi conduzida em duas dimensões, que serão detalhadas a seguir.

Análise dos dados: procedimentos da análise morfológica

A análise morfológica de unidades habitacionais está intrinsecamente relacionada à interpretação das presenças e ausências de determinados cômodos, assim como quaisquer alterações em suas áreas. Isso possibilita a avaliação do valor atribuído às atividades realizadas nesses espaços e revela se essas atividades são parte integrante da rotina dos moradores (Brandão e Heineck, 2004; Vespucci e Saboya, 2020).

Neste contexto, a análise morfológica das unidades habitacionais selecionadas abrangeu diversos indicadores essenciais, a saber: área útil do apartamento, tipologia das unidades, quantidade e área dos cômodos e a proporção dos setores internos (áreas sociais, áreas íntimas e áreas de serviços). Os dados coletados foram organizados com base nos períodos de construção dos edifícios e são apresentados de maneira visual, utilizando gráficos e tabelas. Essas representações visuais facilitam uma análise comparativa ao longo do tempo e proporcionam uma compreensão mais clara das tendências identificadas.

Análise dos dados: procedimentos da análise sintático-espacial

A análise sintático-espacial é fundamentada na Teoria da Sintaxe Espacial, que postula que a configuração física do ambiente construído influencia como as pessoas utilizam e experimentam os espaços (Hillier e Hanson, 1984). Essa teoria tem sido aplicada em diversos contextos, incluindo o planejamento de edifícios, a avaliação de impactos de sistemas urbanos no comportamento social e a análise de padrões espaciais em edifícios e cidades.

Essa análise da configuração espacial de edifícios tem como princípio fundamental de que a permeabilidade física e a visibilidade afetam a experiência dos usuários no espaço. A quantidade de conexões entre diferentes espaços dentro de um edifício, bem como a visibilidade disponível, está relacionada ao controle do espaço e à necessidade de privacidade. Por exemplo, espaços com poucas conexões tendem a proporcionar maior

privacidade ou isolamento, enquanto locais com muitas conexões promovem a integração entre espaços e possibilitam interações sociais. Mudanças na visibilidade e acessibilidade ao longo do tempo podem indicar alterações na forma como as pessoas se apropriam dos espaços e sua importância (Hanson, 2009).

Nossa análise enfoca três conceitos-chave da Sintaxe Espacial: profundidade, integração e conectividade visual. A profundidade está relacionada à acessibilidade de um espaço específico em um conjunto de ambientes e é determinada pelo número de etapas necessárias para alcançar esse espaço. A integração, por outro lado, mede o grau de conexão de um ambiente com outros espaços dentro do mesmo sistema. Ela reflete o quão próximo topologicamente um espaço está de outros espaços, indicando facilidade de acesso e poucas mudanças de direção.

A análise de profundidade e integração envolve a representação gráfica da configuração espacial por meio de grafos justificados simplificados, que facilitam a descrição de propriedades espaciais. Nesse contexto, os círculos representam os ambientes, e as linhas indicam as conexões entre eles. Eles são organizados em relação a um nó raiz de referência, que corresponde ao acesso à unidade habitacional. Os ambientes ligados ao nó raiz são considerados no nível 1, aqueles conectados ao nível 1, mas não diretamente ao nó raiz, estão no nível 2, e assim por diante. Isso permite avaliar a profundidade e integração de cada ambiente em relação ao espaço raiz e oferece medidas quantificáveis. Como critérios de definição das barreiras visuais para elaboração dos

grafos de visibilidade foi considerado o layout das plantas, indicado de acordo com dados dos projetos. Assim, para a definição dos ambientes/nós, levamos em conta as barreiras ao caminhar.

Por fim, a conectividade visual refere-se à capacidade das pessoas verem e serem vistas por outras dentro de um ambiente. A visibilidade desempenha um papel significativo na formação do comportamento humano e nas interações sociais. Ela é frequentemente estudada por meio de gráficos de visibilidade VGA (Visibility Graph Analysis), que mapeiam a configuração espacial e medem a visibilidade entre pontos em um espaço (Eloy e Guerreiro, 2016). Os gráficos VGA usam cores para representar a visibilidade, com cores mais quentes indicando maior visibilidade e cores mais frias indicando menor visibilidade.

Neste estudo, utilizamos os softwares Jass, para análises de profundidade e integração, e o DephtMapX, para conectividade visual. Apresentamos os resultados em gráficos e tabelas, permitindo uma análise comparativa ao longo do tempo. Além disso, desenvolvemos um quadro analítico que exemplifica a configuração espacial de unidades habitacionais representativas na amostra, apresentando informações detalhadas, como planta baixa, gráfico VGA e grafo justificado (Figura 1).

Acreditamos que a análise sintático-espacial fornece uma abordagem científica que contribui para a compreensão da configuração espacial de unidades habitacionais e seus impactos no uso do espaço ao longo do tempo.

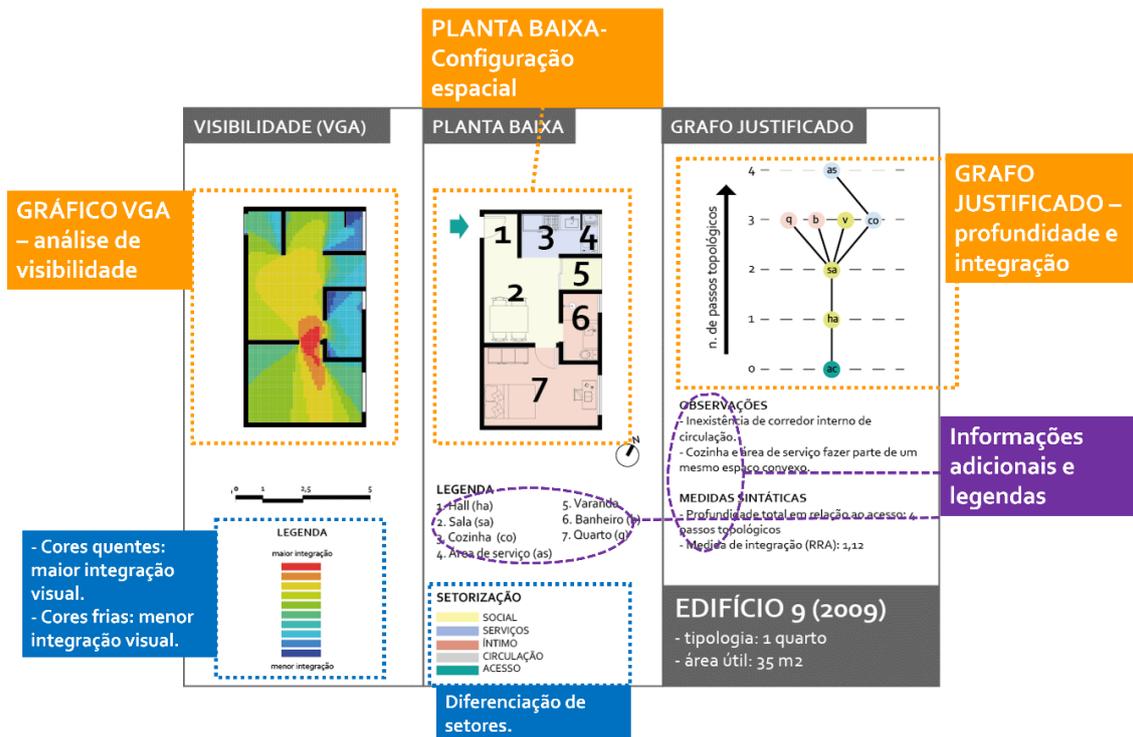


Figura 1. Exemplo de quadro analítico de configuração espacial (fonte: elaborada pela autora, 2022).

Resultados

Localização dos edifícios analisados

O estudo abrangeu a análise de 23 edifícios e 29 unidades habitacionais, dos quais 17 possuem um dormitório e 12 possuem dois dormitórios. O intervalo entre o edifício mais antigo (construído em 1999) e o mais recente (construído em 2022) é de 23 anos. A Tabela

1 apresenta os nomes atribuídos a cada edifício selecionado, suas datas de construção e as tipologias de apartamentos disponíveis em cada um. As linhas em destaque indicam os edifícios representativos, selecionados para descrição em no tópico 4.4. Para fins de análise, os períodos temporais foram divididos em quatro, com intervalos de cinco anos.

Tabela 1: Edifícios selecionados para análise (fonte: elaborado pela autora, 2022).

PERÍODO	DATA	EDIFÍCIO	TIPOLOGIAS EXISTENTES
PERÍODO 1 (1999-2004)	1999	Edifício 1	1 e 2 quartos
	2001	Edifício 2	2 quartos
	2001	Edifício 3	1 quarto
	2002	Edifício 4	1 quarto
	2003	Edifício 5	2 quartos
	2004	Edifício 6	1 quarto
PERÍODO 2 (2005-2010)	2007	Edifício 7	1 quarto
	2008	Edifício 8	1 quarto
	2009	Edifício 9	1 e 2 quartos
	2010	Edifício 10	1 e 2 quartos
PERÍODO 3 (2011-2016)	2011	Edifício 11	1 quarto
	2012	Edifício 12	1 quarto
	2012	Edifício 13	1 e 2 quartos

	2012	Edifício 14	1 e 2 quartos
	2013	Edifício 15	1 quarto
	2015	Edifício 16	1 quarto
	2015	Edifício 17	1 e 2 quartos
	2015	Edifício 18	1 e 2 quartos
	2016	Edifício 19	2 quartos
	2016	Edifício 20	1 e 2 quartos
PERÍODO 4	2017	Edifício 21	2 quartos
(2017-2022)	2021	Edifício 22	1 quarto
	2022	Edifício 23	1 quarto

A localização dos edifícios pode ser caracterizada em duas áreas da cidade, a Área 1 coincide com o bairro Centro e imediações do campus da UFV e a Área 2 se caracteriza pela proximidade com a sede de uma

instituição de ensino superior privada, o Centro Universitário de Viçosa, sendo os edifícios localizados no bairro Liberdade (Figura 2).

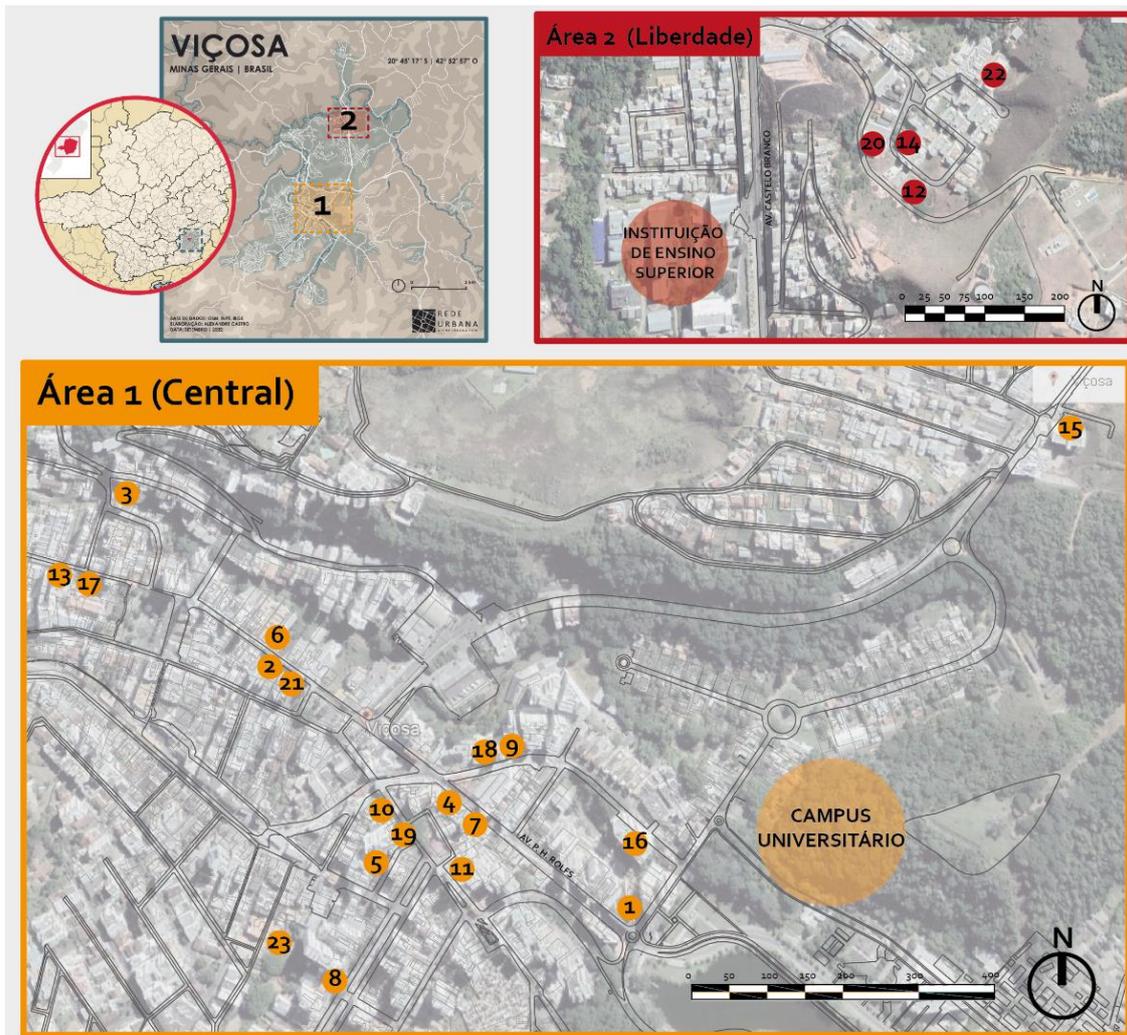


Figura 2. Localização dos edifícios analisados (fonte: elaborada pela autora a partir de dados disponíveis em Wikipedia, Alexandre Castro via Rede Urbana e Google Maps, 2022).

Dados da análise morfológica

O estudo revelou uma tendência consistente de redução progressiva nas áreas úteis das unidades habitacionais, conforme evidenciado no Gráfico 1. Essa diminuição foi particularmente acentuada, com uma queda de 52% nas áreas médias das tipologias de um quarto e de 16% nas tipologias de dois quartos. Vale ressaltar que a amostra incluiu unidades com diferentes denominações, como “loft”, “flat” e “studio”, caracterizadas por distintas organizações espaciais. Embora não tenhamos diferenciado essas tipologias na análise morfológica, forneceremos detalhes específicos em exemplos representativos posteriormente. Além disso, observou-se uma redução no número de cômodos em todas as tipologias, indo de uma média de 4 para 2 cômodos nas tipologias de um quarto, e de 7,3 para 6 nas unidades com dois quartos, conforme demonstrado no Gráfico 2.

Área útil média

(por tipo de unidade habitacional)



Gráfico 1. Variação de áreas úteis dos apartamentos. (fonte: elaborado pela autora)

Número médio de cômodos

(por tipologia)



Gráfico 2. Variação do número médio de cômodos. (fonte: elaborado pela autora, 2022)

Adicionalmente, examinamos as áreas dos cômodos dos apartamentos, organizando-os em setores para melhor compreensão. Adotamos uma abordagem de setorização que

divide os cômodos residenciais em áreas sociais (sala de estar, sala de jantar), áreas íntimas (quartos, banheiros, suítes) e áreas de serviços (cozinha, área de serviço), uma prática amplamente difundida no Brasil e que foi utilizada como ferramenta analítica para otimizar a organização dos dados.

De forma geral, a análise revelou que a proporção de setores nas unidades habitacionais segue uma hierarquia previsível, com o setor íntimo representando a maior parte, seguido pelo setor social e, por fim, o setor de serviços. No entanto, uma exceção se destaca nas unidades de um quarto analisadas no último período. Nessa tipologia, houve pouca variação nos setores nos dois primeiros períodos, com um aumento significativo no setor de serviços a partir do terceiro período e a ausência do setor social no último, como ilustrado no Gráfico 3. Nesse período, não foi possível identificar o setor social nas unidades analisadas devido à sobreposição de funções em um mesmo cômodo, o que dificultou a identificação de ambientes de convivência ou de recepção de pessoas. Observamos pouca variação na porcentagem da área correspondente ao setor íntimo, mas um aumento significativo no último período, devido à coexistência de funções no mesmo espaço que os dormitórios.

Setores - tipologia de 1 quarto

(porcentagem da área útil)

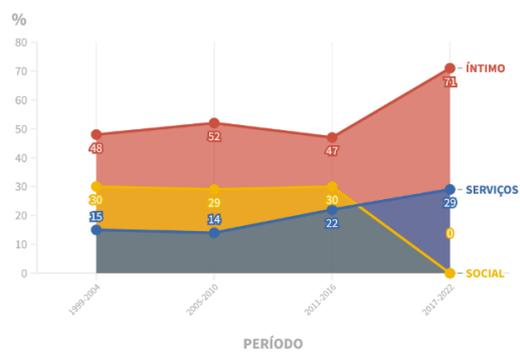


Gráfico 3. Porcentagem de setores em relação às áreas úteis em tipologias de 1 dormitório. (fonte: elaborado pela autora, 2022)

No caso da tipologia de dois quartos, o setor íntimo permaneceu relativamente estável em todos os períodos analisados, mas houve variação entre os setores sociais e de serviços, conforme apresentado no Gráfico 4. Observou-se uma diminuição nas áreas sociais e um aumento nos cômodos destinados a serviços entre o primeiro e o segundo período,

mas essa tendência não se manteve nos períodos seguintes.

Setores - tipologia de 2 quartos
(porcentagem da área útil)



Gráfico 4. Porcentagem de setores em relação às áreas úteis em tipologias de 2 dormitórios (fonte: elaborado pela autora, 2022)

Registramos a identificação de 19 tipos diferentes de cômodos nas unidades habitacionais (Gráfico 5). O banheiro se destaca como o único ambiente presente em todas as tipologias e permanece como um espaço independente, com exceção das configurações das suítes, nas quais o banheiro é acessado diretamente pelo quarto. O quarto também está presente em todas as tipologias,

mas varia em termos de integração com outros ambientes, incluindo sobreposição de funções, como sala e cozinha integradas ao dormitório. A área de serviço é encontrada como um espaço independente ou parcialmente integrado a outros ambientes, principalmente à cozinha. Salas de estar integradas com salas de jantar representam cerca de um terço das unidades analisadas, com poucos espaços destinados exclusivamente a atividades de estar e jantar separadamente. Não obstante, esses espaços associados a recepção e convivência frequentemente são integrados a um número significativo de cozinhas.

As cozinhas, espaços destinados ao preparo de alimentos, estão presentes em todas as unidades e apresentam uma grande variação em suas configurações, frequentemente se integrando a áreas destinadas a outras funções, como limpeza, recepção e dormitório. O corredor é encontrado em cerca de dois terços das tipologias analisadas, enquanto as varandas estão presentes em quase metade das unidades. Já hall de acesso, lavabo e terraço são exceções entre os tipos de cômodos identificados nos apartamentos.

Cômodos

Frequência e tipos

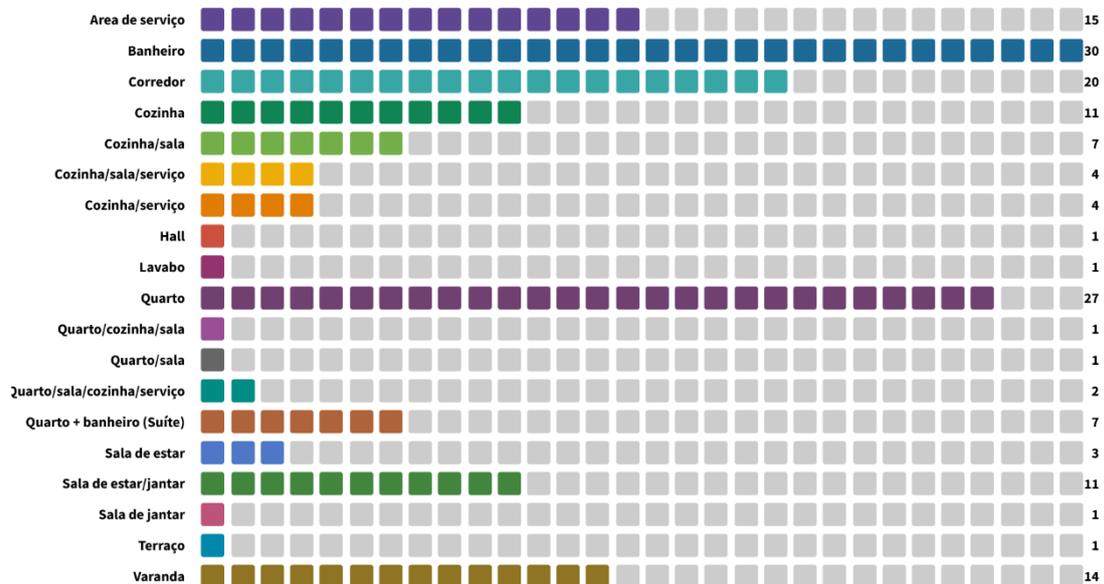


Gráfico 5. Frequência e tipos de cômodos nas unidades habitacionais (fonte: elaborado pela autora, 2022).

Dados da análise sintático-espacial

A profundidade total consiste na maior distância topológica para se atingir o ambiente mais distante do nó raiz, ou a porta de acesso

dos apartamentos. Em ambas as tipologias, observa-se que há alternância de valores ao longo do tempo, com no máximo 4 e mínimo 2 passos topológicos para unidades com um quarto, e 5 a 3 para unidades de dois quartos,

contudo é possível verificar uma tendência de redução das profundidades ao longo do tempo (Gráficos 6 e 7).

Profundidade total

(tipologia de 1 quarto)

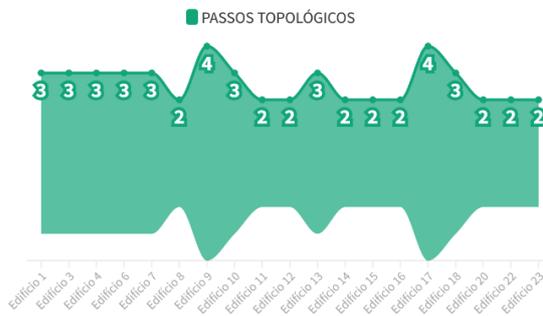


Gráfico 6. Variação da profundidade total na tipologia de 1 dormitório. (fonte: elaborado pela autora, 2022).

Além disso, verificamos que os valores médios das profundidades totais diminuíram entre o primeiro e o último período. Nas tipologias de um quarto, houve uma tendência contínua de redução na distância topológica média, passando de 3 para 2 passos. Já nas tipologias de dois quartos, a variação foi de 4 para 3 passos topológicos entre o primeiro e o último período (Gráfico 7).

Profundidade total

(tipologia de 2 quartos)

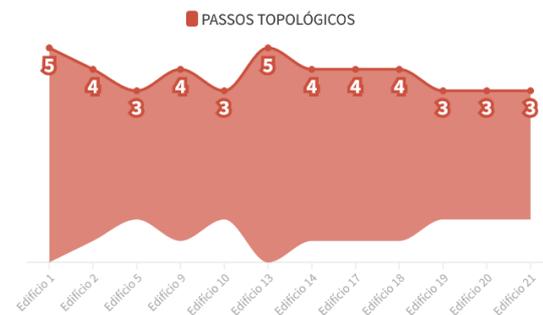


Gráfico 7. Variação da profundidade total na tipologia de 2 dormitórios (fonte: elaborado pela autora, 2022).

No que diz respeito à medida de integração, essa métrica quantifica a acessibilidade dentro de um sistema. Quanto mais acessível for um espaço em relação a todo o sistema espacial, mais integrado ele é. Essa medida é expressa por meio do Real Relative Asymmetry (RRA), que quantifica a acessibilidade topológica de cada espaço em relação aos outros. Espaços mais integrados possuem valores menores de RRA, enquanto espaços menos integrados apresentam valores mais elevados. É

importante ressaltar que valores menores de RRA indicam maior integração no sistema.

Observamos que, entre as tipologias de um quarto, existe um maior número de exemplos com valores de RRA mais baixos em comparação com as unidades de dois quartos (Gráfico 8). Isso sugere a presença de configurações espaciais mais integradas nesses apartamentos (Figura 19). No entanto, mesmo entre as unidades de um quarto, encontramos exemplos com valores mais altos de RRA (iguais ou superiores a 1,5), especialmente nas tipologias de apartamentos reduzidos, que possuem apenas dois cômodos. Essa menor integração pode ser atribuída à ausência de um número suficiente de ambientes para se conectar ao sistema. Portanto, apesar de abrigarem diversas atividades no mesmo espaço, as tipologias reduzidas, como *lofts*, *flats* e *studios*, tendem a ser mais segregadas de maneira geral.

Integração (RRA)

(tipologia de 1 quarto)

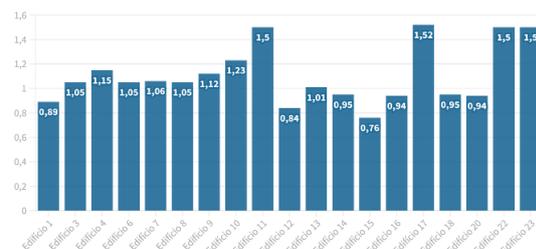


Gráfico 8. Medidas de integração (RRA) das tipologias de 1 dormitório (fonte: elaborado pela autora, 2022).

Integração (RRA)

(tipologia de 2 quartos)

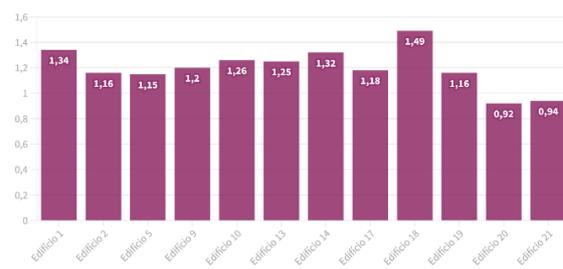


Gráfico 9. Medidas de integração (RRA) das tipologias de 2 dormitórios (fonte: elaborado pela autora, 2022).

Para os apartamentos de dois quartos, observamos uma tendência de aumento nas medidas de integração entre o primeiro e o terceiro período. No entanto, os valores médios de integração diminuíram no último período, correspondente aos edifícios

os espaços mais visíveis, enquanto o banheiro, a varanda, os quartos e parte da área de serviço são as áreas menos visíveis, conforme demonstrado pelo gráfico VGA. Esta unidade é uma das que apresenta a maior profundidade total (5 passos topológicos) entre todas as unidades analisadas, devido à posição da

varanda. O valor de integração é relativamente alto ($RRA = 1,25$), o que indica um sistema menos integrado devido à configuração do setor íntimo em relação aos outros ambientes, uma vez que o corredor central separa o acesso aos quartos e ao banheiro dos demais ambientes.

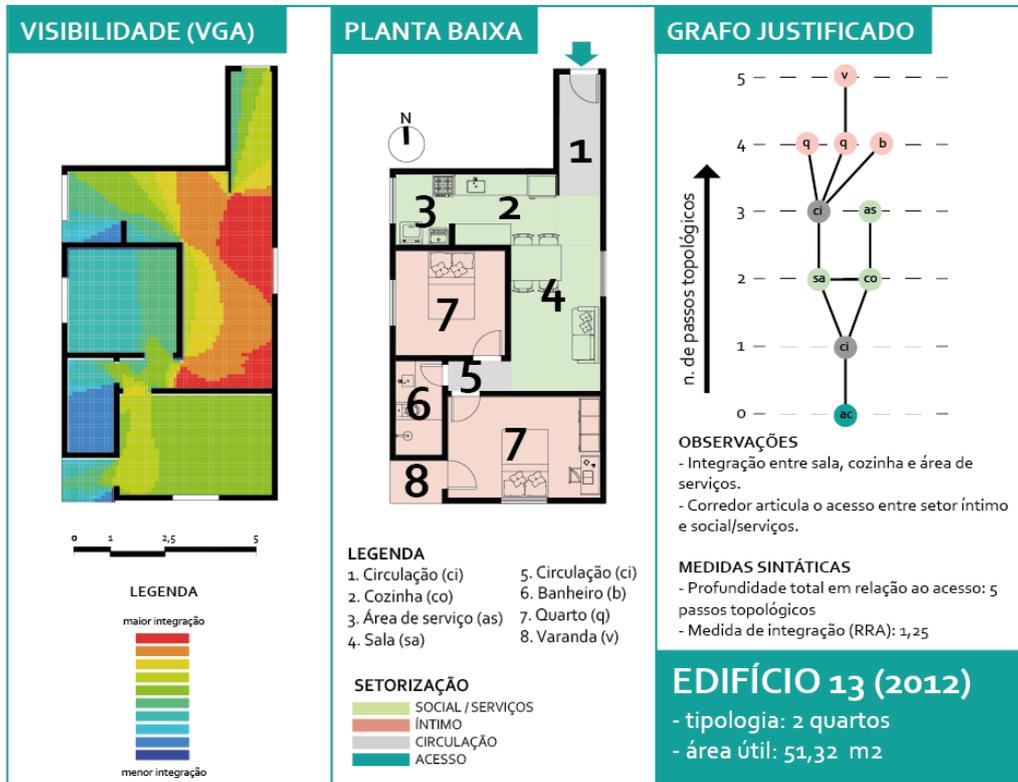


Figura 4. Quadro analítico - Edifício 13. (fonte: elaborado pela autora, 2022).

A tipologia do Edifício 22, construída em 2021 (Figura 13), é um exemplo de apartamento reduzido, denominado “studio” pela empresa construtora. Possui dois cômodos e três ambientes: banheiro, dormitório integrado com cozinha e área de serviço, que inclui um tanque de lavar roupas. A visibilidade nesta tipologia é maior no espaço do dormitório/cozinha, uma vez que o banheiro é o único cômodo totalmente delimitado por paredes. O layout da planta

reproduz a peça publicitária do projeto, na qual um guarda-roupas promoveria a separação parcial com o espaço da cozinha/área de serviço. Devido ao número e configuração dos cômodos, a profundidade total é a menor encontrada na amostra analisada. O grafo justificado é simétrico e indica conexões únicas entre os espaços. A medida de integração é a mais alta entre todas as tipologias, indicando que esse espaço é menos integrado.

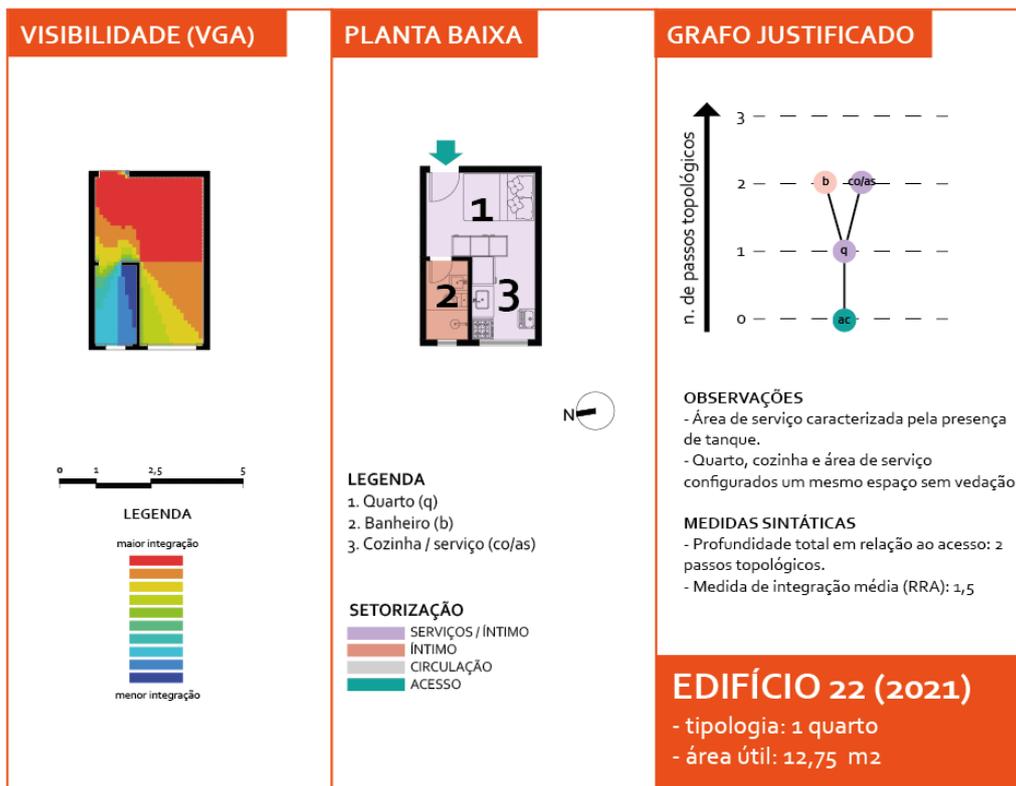


Figura 5. Quadro analítico - Edifício 22 (fonte: elaborado pela autora, 2022).

Discussão e considerações finais

A produção habitacional em Viçosa, sobretudo nos períodos recentes, tem revelado uma tendência marcante de construção de apartamentos reduzidos e de edifícios que adotam modelos de gestão assemelhados aos serviços de hotelaria. Este fenômeno não é exclusivo de Viçosa e encontra paralelos em contextos internacionais (Kenna; Murphy, 2021). Observa-se uma crescente individualização das formas de moradia entre os estudantes e a redução progressiva das áreas úteis e do número de cômodos dos apartamentos. Além disso, observa-se a integração de ambientes de serviço e socialização em um único espaço, como ocorre nas unidades com sala integrada com cozinha e área de serviço, reflete características encontradas na produção de edifícios de apartamentos no Brasil. Isso também engloba a configuração de espaços mais integrados e menos hierarquizados (Verspucci; Saboya, 2020). Contudo, chama atenção a configuração espacial dos modelos de apartamentos reduzidos, que, além de compactos, apresentam ambientes com habitabilidade questionável. Um exemplo disso é o Edifício 22, onde um studio de apenas 13 metros quadrados abriga o dormitório, área de serviço e preparo de

refeições em um mesmo espaço, com áreas restritas para cada uma dessas funções.

Portanto, surge a pergunta sobre a adequação da configuração espacial das unidades habitacionais à demanda dos estudantes. Além disso, a homogeneização da oferta de determinadas tipologias pode limitar ainda mais os perfis de moradores, intensificando os efeitos da estudiantificação em edifícios e áreas da cidade (Revington, 2022). Vale destacar que a legislação urbanística de Viçosa não aborda especificamente os impactos da moradia estudantil, como as possíveis consequências negativas da estudiantificação para as comunidades locais ou os moradores tradicionais. Essa regulamentação é mais proeminente em cidades universitárias de outros países, que buscam evitar a homogeneização da população estudantil em bairros por meio de diversos mecanismos, incluindo limites à densidade de moradias estudantis em áreas específicas (Verhetsel et al., 2017).

Este artigo teve como objetivo central compreender as mudanças nas formas de moradia voltadas para estudantes universitários na cidade de Viçosa, Minas Gerais, com foco nas tipologias de apartamentos de um e dois dormitórios. Para atingir tal objetivo, o estudo analisou e

identificou como a configuração espacial das unidades habitacionais produzidas tem evoluído ao longo do tempo. A análise dos apartamentos destinados à habitação estudantil revela um processo de individualização das formas de moradia e o surgimento de modelos de habitação com áreas reduzidas. Apesar de não se tratar de uma amostra estatisticamente significativa, acredita-se que as análises das tipologias de habitação produzidas para estudantes em Viçosa contribuem de maneira original para este campo de pesquisa.

Em relação aos métodos de análise morfológica e sintático espacial, é importante ressaltar que, embora este estudo tenha se concentrado na configuração espacial em duas dimensões, com base nas plantas baixas disponíveis, essas análises forneceram insights valiosos sobre a evolução das tipologias habitacionais voltadas para estudantes em Viçosa. No entanto, reconhecemos que aspectos adicionais da condição espacial, como estética, materiais de acabamento, iluminação natural, ventilação e outros fatores, também desempenham um papel essencial na experiência dos moradores. Portanto, futuras pesquisas podem se beneficiar da complementação dessas análises morfológicas com estudos de campo para avaliar esses elementos e proporcionar uma compreensão mais abrangente da qualidade de vida dos estudantes universitários em ambientes habitacionais em evolução.

Acreditamos que este trabalho abre novas lacunas de pesquisa, que surgem a partir das questões e dados apresentados. Seria relevante investigar o processo de estudantificação em cidades universitárias a partir de diferentes perspectivas, como análises de outras tipologias de edificações e análises com base na morfologia urbana. Seria pertinente identificar mudanças nas características dos espaços públicos e áreas comuns de edifícios, alterações nos usos de edifícios, tipos de serviços e comércio que surgem nas proximidades das instituições de ensino superior, e que podem indicar impactos mais amplos da estudantificação na dinâmica econômica, social e física da cidade.

Para concluir, destacamos a necessidade de uma agenda de pesquisa que se baseie nas contribuições teóricas e empíricas da estudantificação, uma perspectiva de estudo consolidada internacionalmente e atual. Além disso, é fundamental desenvolver pesquisas

mais amplas sobre os estudantes universitários em relação aos espaços que utilizam, uma vez que essa população geralmente não é considerada nas pesquisas demográficas. Mesmo sendo temporários, esses residentes desempenham um papel importante nas dinâmicas econômicas e sociais, além de influenciarem a produção do espaço urbano nas cidades universitárias.

Agradecimentos

Esta pesquisa foi realizada com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

Referências

- Brandão, D. Q. e Heineck, L. F. M. (2004). Diversidade de arranjos espaciais de apartamentos no Brasil: duas formas de análise, duas diferentes conclusões. *Anais do XXIV Encontro Nacional de Engenharia de Produção, ENEP 2004, 03-05 novembro 2004, Florianópolis, Brasil*. https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/8182/1/2004_eve_lfmheineck_diversidade.pdf
- Chatterton, P. (2010). The student city: An ongoing story of neoliberalism, gentrification, and commodification. *Environment and Planning A*, 42, 509-514. <https://doi.org/10.1068/a42293>
- Eloy, S. e Guerreiro, R. (2016) “Transformação de tipologias habitacionais. Avaliação através da sintaxe espacial e a geração através das gramáticas de forma”, *arq.urb*, (15), 86–114. <https://revistaarqurb.com.br/arqurb/article/view/233>
- Hanson, J. (2009). *Decoding homes and houses*. (Cambridge University Press, Cambridge).
- He, S. (2015). Consuming urban living in ‘villages in the city’: Studentification in Guangzhou, China. *Urban Studies*, 52, 2849–2873. <https://doi.org/10.1177/0042098014543703>
- Hillier, B. e Hanson, J. (1984). *The social logic of space*. (Cambridge University Press, Londres).
- Hubbard, P. (2009). Geographies of studentification and purpose-built student accommodation: leading separate lives?

- Environment and Planning A*, 41(8), 1903–1923. <https://doi.org/10.1068/a41>
- Hubbard, P. (2008). Regulating the social impacts of studentification: A Loughborough case study. *Environment and Planning A*, 40, 323–341. <https://doi.org/10.1068/a396>
- Kenna, T., e Murphy, A. (2021). Constructing exclusive student communities: The rise of “superior” student accommodation and new geographies of exclusion. *Geography Journal*, 187, 138–154. <https://doi.org/10.1111/geoj.12380>
- Kinton, C., Smith, D. P., e Harrison, J. (2016). De-studentification: Emptying housing and neighborhoods of student populations. *Environment and Planning A*, 48(8), 1617–1635. <https://doi.org/10.1177/0308518X16642446>
- Kinton, C., Smith, D. P., Harrison, J., e Culora, A. (2018). New frontiers of studentification: The commodification of student housing as a driver of urban change. *The Geographical Journal*, 184, 242–254. <https://doi.org/10.1111/geoj.12263>
- Lima, M. G. (2018). “Espaços de lazer e territórios juvenis em Três Lagoas/MS”. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil.
- Maria, A. C. S. (2016). “A produção do espaço urbano da zona sul de Viçosa-MG: empreendimentos horizontais na bacia do ribeirão São Bartolomeu”. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Viçosa, Brasil.
- Montaner, J. M. e Muxí, Z. (2013). Residência estudantil da Unicamp. Joan Villà, construções para a sociedade. *Projetos*, 13(154.02), São Paulo. <https://vitruvius.com.br/revistas/read/projetos/13.154/4895>
- Moos, M., Revington, N., Wilkin, T. e Andrey, J. (2019). The knowledge economy city: Gentrification, studentification and youthification, and their connections to universities. *Urban Studies*, 56(6), 1075–1092. <https://doi.org/10.1177/0042098017745235>
- Mulhearn, C. e Franco, M. (2018). If you build it will they come? The boom in purpose-built student accommodation in Central Liverpool: Destudentification, studentification and the future of the city. *Local Economy: The Journal of the Local Economy Policy Unit*, 33, 477–495. <https://doi.org/10.1177/0269094218792740>
- Nakazawa, T. (2017). Expanding the scope of studentification studies. *Geography Compass*, 11. <https://doi.org/10.1111/gec3.12300>
- Nascimento, M. A. S. (2019). “Do velho para o novo: percepções de idosos sobre o processo de studentification, as mudanças sócio-físicas do bairro e o aging in place”. Dissertação de Mestrado, Universidade de São Paulo, Brasil.
- Osborne, H. (2015). Why Loughborough students get the worst deal when it comes to rent. *The Guardian*. Recuperado de <https://www.theguardian.com/money/shortcuts/2015/feb/11/loughborough-students-worstdeal-rent-36-per-cent-more>.
- Paula, K. A. (2019). O processo de verticalização na zona central de Viçosa-MG: uma análise a partir da expansão da Universidade Federal de Viçosa e do seu impacto na estruturação do espaço urbano. *GeoTextos*, 15(1), 65–87. <https://doi.org/10.9771/geo.v15i1.30473>
- Pedro, J. B. (1999). *Programa habitacional: espaços e compartimentos*. (LNEC, Lisboa).
- Prada, J. (2019). Understanding studentification dynamics in low-income neighbourhoods: Students as gentrifiers in Concepcion (Chile). *Urban Studies*, 56, 2863–2879. <https://doi.org/10.1177/0042098018807623>
- Ramos, R. R. (2012). “Habitar o campus: Residências universitárias modernas no Brasil.” Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil.
- Revington, N. (2022). Post-studentification? Promises and pitfalls of a near-campus urban intensification strategy. *Urban Studies*, 59(7), 1424–1442. <https://doi.org/10.1177/00420980211021358>
- Reynolds, A. (2020). Geographies of purpose-built student accommodation: Exclusivity, precarity and (im)mobility. *Geography Compass*, 4. <https://doi.org/10.1111/gec3.12543>
- Ribeiro Filho, G. B. (1997). “A formação do espaço construído: cidade e legislação urbanística em Viçosa, MG”. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil.

- Rugg, J., Rhodes, D. e Jones, A. (2010). Studying a niche market: UK students and the private rented sector. *Housing Studies*, 17(2), 289–303.
<https://doi.org/10.1080/02673030220123234>
- Sage, J., Smith, D. e Hubbard, P. (2013). New-build studentification: A panacea for balanced communities? *Urban Studies*, 50(13), 2623–2641.
<https://doi.org/10.1177/0042098013477694>
- Smith, D. (2005). 'Studentification': the gentrification factory? In R. Atkinson, & G. Bridge (Eds.), *Gentrification in a global context: the new urban colonialism* (pp. 72–89). Routledge.
- Smith, D. (2005). Patterns and processes of 'studentification' in Leeds. *The Regional Review*, 12, 14–16.
- Smith, D. P. e Holt, L. (2007). Studentification and 'apprentice' gentrifiers within Britain's provincial towns and cities: extending the meaning of gentrification. *Environment and Planning A*, 39(1), 142–161.
<https://doi.org/10.1068/a38476>
- Verhetsel, A., Kessels, R., Zijlstra, T. e Bavel, M. V. (2017). Housing preferences among students: collective housing versus individual accommodations? A stated preference study in Antwerp (Belgium). *Journal of Housing and Built Environment*, 32 (4), 449–470.
<https://doi.org/10.1007/s10901-016-9522-5>
- Vespucchi, G. e Saboya, R. (2020). Do quarto de empregada à varanda gourmet: plantas de apartamento em Florianópolis (1954-2008). *Ambiente Construído*, 20(2), 305–322.
<https://doi.org/10.1590/s1678-86212020000200401>
- Wiese, R. S., Zin, J. P., Zimmermann, K. G. e Silva, E. B. V. (2017). Moradia Estudantil: Território da Coletividade. *Anais do XVII Encontro Nacional da ANPUR, São Paulo, Brasil*.
<https://anais.anpur.org.br/index.php/anaisenaanpur/article/view/2081>

Tradução do título, resumo e palavras-chave

Changes in student housing: An analysis of the spatial configuration of apartments in Viçosa, MG (1990-2020)

Abstract. *Housing designed for university students has emerged as a profitable market niche in various urban contexts. The concentration of private student residences in areas commonly referred to as "university towns" has been investigated from the perspective of studentification theories, developed in the field of Geography since the 2000s. This article explores the phenomenon of studentification in the city of Viçosa, Minas Gerais, over the past three decades (1990-2020) and examines how the real estate market has influenced the housing production aimed at university students in the city. Specifically, the focus is on the construction of apartment buildings located in proximity to higher education institutions. The hypothesis in question suggests that studentification progressively transforms housing patterns and spatial configurations, directing production towards increasingly individualized housing models. The research is based on the analysis of the spatial configuration of apartments, employing morphological and spatial syntactic approaches. The results reveal a gradual reduction in usable areas and the number of rooms in apartments, a superimposition of functions in environments, as well as the elimination of circulation areas and social spaces in student residences.*

Keywords: *student housing, collective housing, studentification, apartment buildings, space syntax.*

Editores responsáveis pela submissão: Ana Paula Gurgel, Vânia Loureiro e Franciney França

Licenciado sob uma licença Creative Commons.





Transformações urbanas (1990-2020) e relações entre formas, usos e movimento no Bairro Miramar, João Pessoa, PB

Mariana Daltro Leite Medeiros 

Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil
E-mail: marianadaltro1@gmail.com

Submetido em 19 de março de 2024. Aceito em 21 de março de 2024.
<https://doi.org/10.47235/rmu.v12i1.358>

Resumo. Este artigo identifica transformações urbanas e relações entre formas, usos do solo e movimento no Bairro Miramar em João Pessoa – PB, nas últimas três décadas. Localizado em uma das avenidas estruturantes da cidade com vista-mar, o bairro Miramar passou por muitas transformações recentes, atraindo o mercado imobiliário para a área. Esse estudo se baseia na teoria da Sintaxe Espacial, alinhado à teoria do movimento natural. O estudo foi feito através de mapeamentos comparativos entre 1990 e 2020, relacionando características dos conjuntos edilícios (tipo, interface, gabarito) e usos do solo, com centralidades na malha urbana, utilizando mapas axiais e de segmentos e gráficos de correlação. Em uma análise mais específica foram selecionadas cinco ruas diferentes com centralidades similares, contabilizando o movimento de pedestres e automóveis. Resultados identificaram um aumento de edificações multifamiliares; uma tendência de renovação edilícia em vias mais centrais; um aumento do número de comércio e serviços em ruas integradas, corroborando a teoria do movimento natural. Ao contabilizar o movimento de passantes, foi constatado que ruas com mais diversidade de uso apresentaram mais movimento, ao contrário de ruas monofuncionais com edificações verticalizadas do “tipo isolado”, apontando indícios de efeitos negativos das edificações recentes à vitalidade urbana.

Palavras-chave. Transformações urbanas, vitalidade urbana, configuração espacial, Bairro Miramar, João Pessoa.

Introdução

Este artigo identifica transformações urbanas nas últimas três décadas no bairro Miramar em João Pessoa e relações entre formas urbanas, usos e movimento. A cidade de João Pessoa foi fundada nas proximidades do Rio Sanhauá e a partir de 1950, sua mancha urbana se expande de modo acelerado em direção ao mar após o prolongamento e calçamento da Av. Presidente Epitácio Pessoa. Assim, o processo de urbanização se intensificou nas margens da avenida, impulsionando diversos loteamentos, entre eles: o Loteamento Jardim Miramar (Martins, 2014).

É importante ressaltar que a delimitação dos bairros de João Pessoa era imprecisa e só foi oficializada em 1998. Assim, somente após 1998, o Bairro Miramar, algumas quadras distantes da orla marítima, foi delimitado pela Av. Senador Ruy Carneiro (ao norte), ao pela Rua Vandick Pinto Figueiras (a oeste) e pelo Rio Jaguaribe à leste e ao sul. O bairro também é cortado por três avenidas estruturantes da cidade – a Av. Pres. Epitácio Pessoa, a Av. Senador Ruy Carneiro e a Av. Ministro José Américo de Almeida (Figura 1).

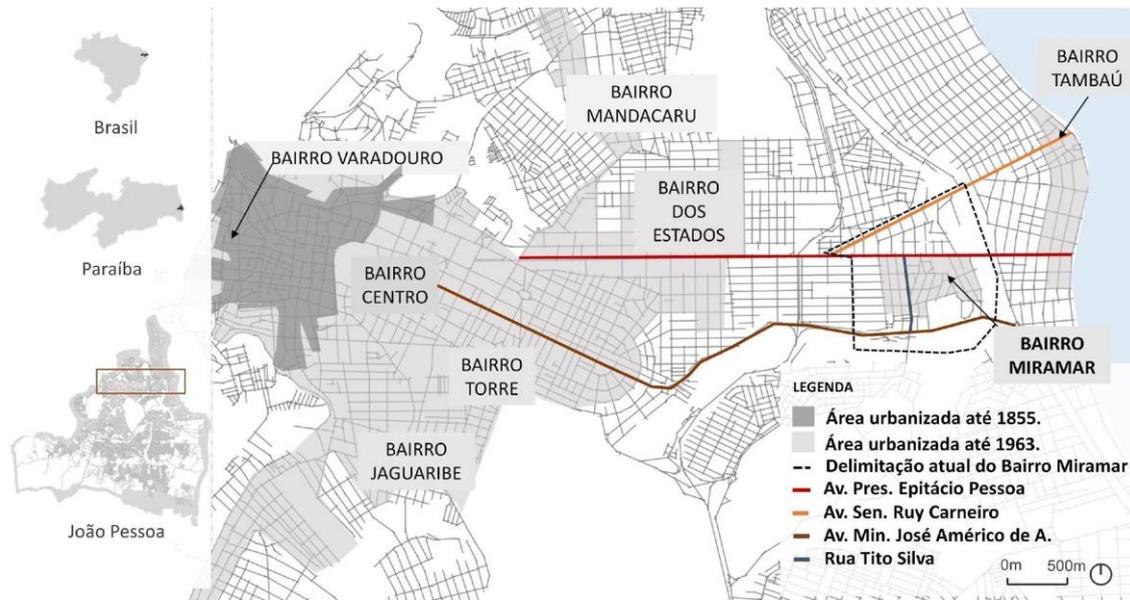


Figura 1. Surgimento do Bairro Miramar na expansão urbana da cidade e delimitação de vias e limites do bairro (fonte: Medeiros, Donegan, 2023, p.3).

O Bairro Miramar era essencialmente residencial, inaugurado em 1960, com casas financiadas pela caixa econômica (Palmeira e Dias, 1997). As residências seguiam um padrão projetual: cobertas com telha do tipo inglesa e, na maioria, térreas, que ainda resistem em algumas localidades do bairro.

De acordo com o Macrozoneamento do plano diretor de João Pessoa (2008), o bairro Miramar se localiza em uma Zona Adensável Prioritária (ZAP), sendo 4 o índice de aproveitamento, o que permite uma área construída quatro vezes maior que a área do lote sem outorga onerosa, intensificando o processo de densificação do bairro. Pereira (2009) comenta que em bairros próximos ao mar, como é o caso do Miramar, práticas imobiliárias vendem a melhor vista para o mar sem considerar a escala humana. Em João Pessoa, a construção de apartamentos “vista-mar” contribuiu para as transformações no tipo edifício.

Ao analisar o mapa axial de Castro e Donegan (2020), observou-se que a malha urbana da cidade de João Pessoa aumentou cinquenta por cento nas últimas três décadas. Assim, essas transformações na malha urbana e no conjunto edilício alteram modos de morar e a locomoção no espaço. De acordo com Medeiros (2021, p.8) “as transformações ocorrem de maneira rápida em João Pessoa e nem sempre se consegue analisar o processo

de transformação e os fatores que impulsionaram tais modificações”.

Esta pesquisa parte da hipótese de que formas edilícias recentes impactam na presença de pessoas nas ruas. Ademais, o termo “formas urbanas” faz referência aos elementos físicos da urbe: a forma estruturante (malha urbana) e formas edilícias (edifícios e suas variáveis como tipologia, gabarito, interface etc). O termo “usos” se refere aos usos do solo, por exemplo, comércio, serviços, residencial etc. Por fim, o movimento refere-se à presença de pessoas nas ruas em movimento em termos quantitativos, não incluindo as maneiras de interação social e percepções individuais das pessoas.

Para a comparação entre décadas, foram elaborados mapas georreferenciados com as características da edificação e foi feita a análise de mapas axiais e de segmentos através do aparato teórico-metodológico da Lógica Social do Espaço (Hillier e Hanson, 1984). Este artigo é direcionado pelas seguintes questões: Qual o papel da configuração espacial e localização em guiar transformações urbanas? Quais padrões podem ser observados? Mudanças na forma e no uso das edificações impactam a vitalidade urbana do local?

Formas e vitalidade urbana

Diversos estudos (Jacobs, 1961; Figueiredo, 2012; Gehl, 2013, Silva *et al.*, 2016, entre outros) discutem sobre como a forma estruturante e o conjunto edilício se relacionam com a vida na cidade, compreendendo o papel integrador das ruas.

Para Jacobs (1961) a vitalidade urbana, diversidade de uso do solo e de tipologias arquitetônicas se relacionam proporcionalmente. Jacobs (1961) relacionou diferentes tamanhos de quadra e indicou que quadras mais curtas geram mais opções de caminhos e, conseqüente, maior movimento de pessoas nas ruas, facilitando o ir e vir do pedestre (Figura 2).

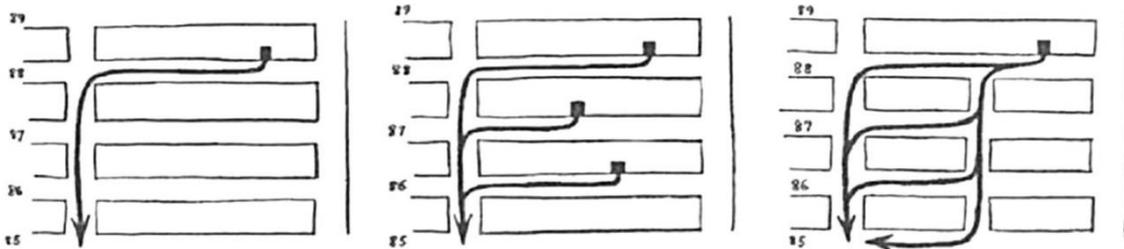


Figura 2. Forma e movimento – pequenas distâncias, maiores possibilidades de movimento (fonte: JACOBS, 1961, p.189).

Ao relacionar a forma urbana com densidade habitacional, Silva *et al.* (2016) identificaram que uma edificação com uma mesma densidade habitacional pode gerar diferentes espaços, sendo uma das opções com maior diversidade de uso do solo, espaços livres, vegetação, variedade de caminhos para o pedestre, sendo mais propícia à vitalidade urbana.

Figueiredo (2012) elencou cinco práticas desurbanas nas cidades que não estimulam a qualidade vibrante dos lugares, ou seja, a presença de pessoas nas ruas, são elas: incentivar o uso do automóvel particular; oferecer um transporte público de baixa qualidade; construir muros altos, torres e condomínios fechados; reduzir a diversidade de usos e adaptabilidade das construções; segregar pessoas e ideias.

Assim, a partir de estudos como de Jacobs (1961); Silva *et al.* (2016); Figueiredo (2012), foi possível identificar alguns fatores, de modo geral, que se relacionam às formas urbanas e podem impactar na vitalidade urbana. Portanto, para compreender a relação entre formas urbanas e vitalidade urbana de modo mais específico, a seguir serão evidenciados os estudos das formas urbanas: a forma estruturante (malha urbana) e a forma edilícia (edificações e suas características) que tendem a facilitar ou dificultar o movimento de pessoas na cidade.

Forma estruturante: Configuração espacial

Essa seção apresenta alguns estudos de configuração espacial, compreendendo a relação entre configuração do espaço e as relações sociais (fluxos e movimento) com o aparato teórico metodológico da Lógica Social do Espaço ou Sintaxe Espacial (SE), elaborada por Hillier e Hanson (1984). De acordo com a teoria, as pessoas têm mais facilidade em percorrer rotas com menos mudanças de direção do que rotas labirínticas. A distância topológica se relaciona diretamente com as mudanças de direção, portanto, quanto mais mudanças de direção para se chegar em um determinado local, maior a distância topológica.

Alinhado à teoria da Sintaxe Espacial, Hillier *et al.* (1993) indicaram um ciclo com três elementos (malha urbana, movimento, atratores) conhecido como “teoria do movimento natural”. De acordo com a teoria, a configuração espacial tem papel determinante no movimento e também determina que algumas vias sejam mais movimentadas do que outras, atraindo para ruas mais movimentadas, comércio e serviços e gerando um ciclo que se retroalimenta (Figura 3).

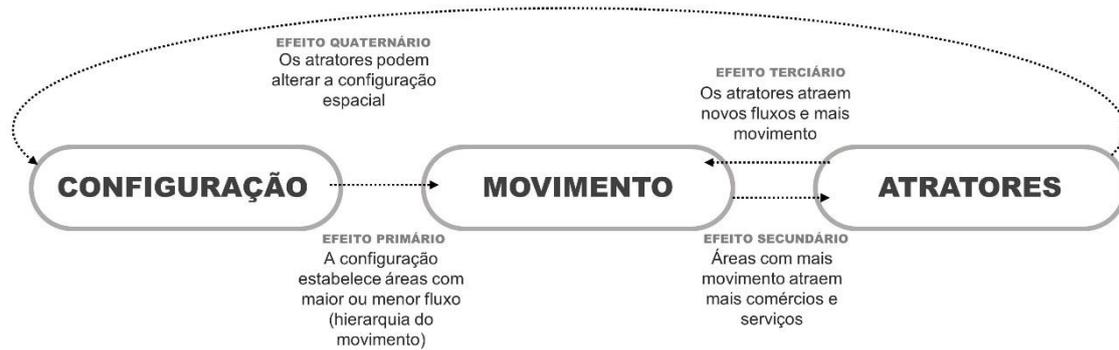


Figura 3. Ciclo do movimento natural (fonte: adaptada de MEDEIROS, 2006, p. 103).

Diversos estudos abordam sobre como a configuração espacial pode guiar transformações urbanas, favorecendo ou não o movimento. Medeiros e Trigueiro (2012) compararam a configuração da cidade de Natal desde a fundação até o final do século XX, com uso da sintaxe espacial representada por mapas axiais de integração. Resultados apontaram que a expansão urbana alterou a hierarquia viária da cidade, apresentando novas centralidades e estimulando o surgimento de outras tipologias e renovações edilícias em vias mais integradas.

Kronenberger e Saboya (2019) estudaram a localização de diversas classes socioeconômicas em Florianópolis, usando a Sintaxe Espacial. Resultados identificaram que classes com um alto poder aquisitivo se aloca em vias mais integradas com alguns passos topológicos mais afastados das vias mais movimentadas de modo a evitar ruídos e tráfego intenso. Já comunidades menos abastadas tendem a se localizar em áreas segregadas, observado pelo baixo nível de integração viária.

Silva (2016) identificou o impacto das transformações da malha urbana no centro antigo da cidade de João Pessoa em edificações e usos. Através da Sintaxe Espacial, notou-se que a cidade de João Pessoa se expande constituindo novas centralidades. Assim, há o enfraquecimento do centro antigo em termos de integração e o surgimento intensificado de imóveis vazios ou subutilizados. Entretanto, ruas mais integradas do centro ainda atraem muitos comércios e serviços que usam o patrimônio sem considerar a conservação da edificação.

Para Medeiros (2006, p.117), “a análise do espaço em relação às suas propriedades

configuracionais, ou sintáticas, permite-nos determinar alguns aspectos do funcionamento urbano que outras abordagens não são capazes de explorar”. Essa ferramenta auxilia na identificação de padrões espaciais, capazes de demonstrar como a configuração urbana se relaciona com questões sociais e como as cidades se estruturam (HILLIER, 2008). Portanto, é evidenciado através dos estudos que a configuração espacial pode estimular a presença de pessoas e contribuir para o surgimento de novas formas edilícias e usos do solo, dependendo da localização na malha urbana.

Formas edilícias

Nesta seção será mostrado algumas pesquisas que identificam como as formas edilícias e suas variáveis (tipo arquitetônico, uso do solo, gabarito, interface) impactam na vida urbana.

Netto *et al.* (2012) estudaram como a tipologia arquitetônica pode interferir na vitalidade urbana em algumas ruas da cidade do Rio de Janeiro. Resultados demonstraram que ruas com níveis de integração similares, apresentavam diferentes quantidades de pedestres e que as tipologias das edificações poderiam, de alguma maneira, justificar essa diferença. As edificações foram classificadas em três tipos: contínuo – sem recuo lateral, isolado – edificação livre no lote (com todos os recuos), e híbrido – justaposição dos tipos contínuo e isolado. O estudo demonstrou que ruas com menos movimento, normalmente se relacionam com ruas com uma alta quantidade da tipologia isolada que se configuram em grandes lotes e muros e são edificações mais afastadas da rua, não sendo atrativas para os pedestres (Figura 4).



Figura 4. Possíveis efeitos sociais da tipologia arquitetônica. (fonte: Netto *et al.*, 2012, p. 266).

Com relação ao gabarito das edificações, Gehl (2013) indicou que quanto maior for a diferença de altura entre a rua e a edificação, menor será a interação das pessoas com a rua, dificultando a visibilidade e a interação física entre as pessoas com a via.

Com relação ao uso do solo, a diversidade de usos seria um aspecto estimulante para ruas vibrantes (Jacobs, 1961; Gehl, 2013). De acordo com os estudos de Van Den Hoek (2008), cinquenta por cento seria uma proporção ideal entre edificações residenciais e não residenciais em áreas metropolitanas, resultando em lugares mais eficientes para o pedestre e seguro.

Ao analisar a interface entre público e privado das edificações, Mello (2008) caracterizou em espaços constituídos (com acesso visual e/ou físico) e desconstituídos (fachadas cegas), existindo uma maior presença de pessoas em espaços constituídos.

Portanto, de acordo com as referências abordadas, foi identificado como as formas urbanas se relacionam entre si e contribuem para a qualidade vibrante dos lugares. As variáveis abordadas na seção “Formas e vitalidade” estruturaram as análises no Miramar, inicialmente, compreendendo a configuração espacial do bairro, a localização, o conjunto edilício para, posteriormente, relacioná-los com o movimento de pedestres no espaço urbano - associados à vitalidade urbana neste artigo.

Procedimentos Metodológicos

Este estudo tem uma abordagem quali-quantitativa. A pesquisa tem como objetivo analisar transformações urbanas no bairro Miramar (1990-2020), identificando relações entre formas, usos e movimento. O estudo foi subdividido em etapa preliminar, análise abrangente e análise específica

Na etapa preliminar foi feita uma revisão bibliográfica, coleta de dados e visitas no local para uma aproximação do bairro estudado. Na análise abrangente, a comparação entre décadas foi feito com base em um levantamento feito por Palmeira e Dias (1997), e o levantamento georreferenciado da prefeitura de 2014 foi atualizado para 2020 com visitas em campo para identificar características de usos do solo, gabarito, tipologia, vazios urbanos etc. O mapa de 1990 foi georreferenciado para poder compor e representar as modificações de 1990 para 2020. Devido à falta do arruamento documentado de 1990, o levantamento feito por Castro e Donegan (2017) foi editado de acordo com a mancha urbana da década de 1990 delimitado por Oliveira (2006). Os mapas consideraram o limite municipal de João Pessoa.

Ademais, foram analisados e processados os mapas axiais (Rn e R3) e de segmentos (NAIN e NACH nos raios 5000m, 1200m, 800m, 400m) através do aparato teórico-metodológico da Sintaxe Espacial. Na legenda, usou-se a classificação de quebras naturais (Jenks), que agrupam valores

similares de acordo com a quantidade de classes. Para as análises, os mapas das características edilícias, usos, mapas axiais e de segmentos foram sobrepostos para compreender a relação geral entre configuração espacial, conjuntos edilícios, usos e movimento.

Na análise específica, foram selecionadas cinco ruas com níveis de integração similares e tipologia construtiva diferente. As análises se basearam nos estudos e método de Netto *et al.* (2012). Para a escolha das ruas foi considerado o comprimento do eixo, integração (R3) similar, diferenças tipológicas entre as ruas, sendo umas com edificações mais tradicionais e outras mais recentes. Para verificar diferentes volumes de passantes na rua, foi usado a metodologia de portais para medir fluxos. (Vaughan, 2001). De acordo com Vaughan (2001) um portal é uma linha imaginária que corta a rua perpendicularmente, contabilizando pessoas e veículos que passam por esse portal em até cinco minutos. A contagem é multiplicada para se estimar quantas pessoas passam em uma hora. A contagem foi feita em turnos diferentes, de segunda à sábado, visto que comércios abrem também ao sábado.

Para a escolha da localização dos portais em cada via, foram escolhidas localizações que poderiam ter diferenças de movimento, identificados pela diferença de acessibilidade no mapa de segmentos (ASA). No total, foram

cinco ruas selecionadas e dois portais por rua, totalizando dez portais. A contagem foi feita em tempos de pandemia e, embora a quantidade de passantes aparente menos volume do que em tempos normais, foi possível identificar diferentes fluxos nas ruas selecionadas que apontam alguns indícios.

Ainda na análise específica, foi analisado as variáveis do conjunto edilício de cada rua, considerando a tipologia da edificação conforme classificação de Netto *et al.* (2012), constituição de fachadas conforme Mello (2008), usos do solo e gabarito, a partir de visitas em campo e registros fotográficos entre o início de 2020 até o início de 2021.

Para comparar e relacionar a forma estruturante, características da forma edilícia e usos do solo foram elaborados gráficos de correlação, que mensuram a “força” de associação entre as variáveis. A correlação é gerada a partir de duas variáveis quantitativas em um gráfico de dispersão e desenvolvem graus de correlação situados entre -1 e 1, chamados de coeficiente de correlação de Pearson. Na correlação negativa, os pontos de dispersão se localizam próximos de uma linha de tendência decrescente, já na positiva se localizam próximos de uma linha de tendência crescentes e quando não há relação se dispersam muito da linha. Quanto mais próximo do grau 1, há uma correlação positiva forte e mais próximo do -1, uma correlação negativa forte (Figura 5).

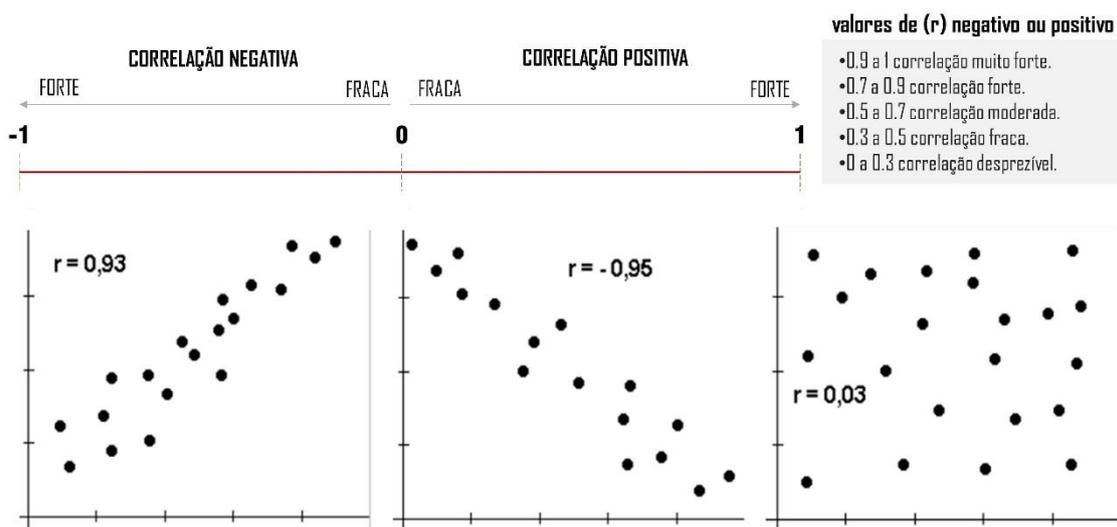


Figura 5. Método da Correlação de Pearson (r) (fonte: elaborada pela autora).

Resultados

Análise Abrangente

Com relação à malha urbana, houve um aumento de cinquenta por cento em extensão de 1990 (1557 km) para 2020 (2307 km). Esse crescimento, principalmente ao sul, ocorreu de modo disperso e fragmentado quando

consideramos intervalos iguais de medida de integração global (R_n) entre 1990 e 2020, o qual destaca um sistema de vias menos integrado atualmente. Em geral, as vias mais integradas se mantêm, com destaque para Av. Presidente Epitácio Pessoa e Av. Senador Ruy Carneiro na cidade e no Bairro Miramar (Figura 6).

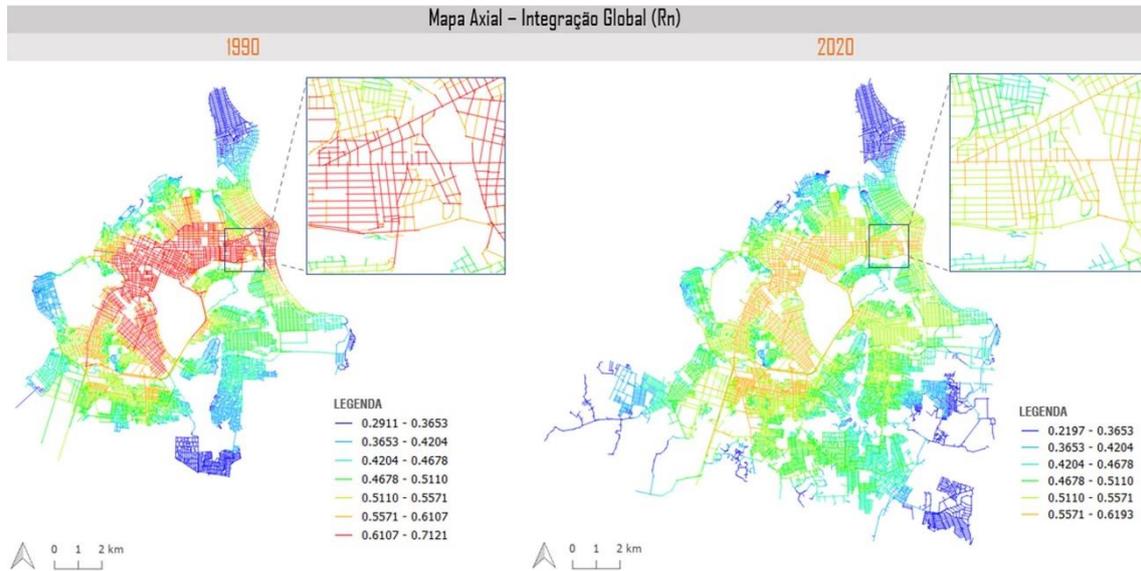


Figura 6. Comparativo dos mapas axiais de Integração Global (1990 -2020) com ajuste de intervalos na legenda (fonte: Medeiros, 2021, p. 63, sobre base axial de Castro, Donegan, 2020).

Já no mapa de integração local (R_3), existem poucas alterações referentes às medidas de integração no bairro e na cidade de 1990 para 2020. Nos locais mais segregados se

localizam moradias precárias, evidenciando o distanciamento da população menos abastada de áreas mais centrais do Miramar (Figura 7).

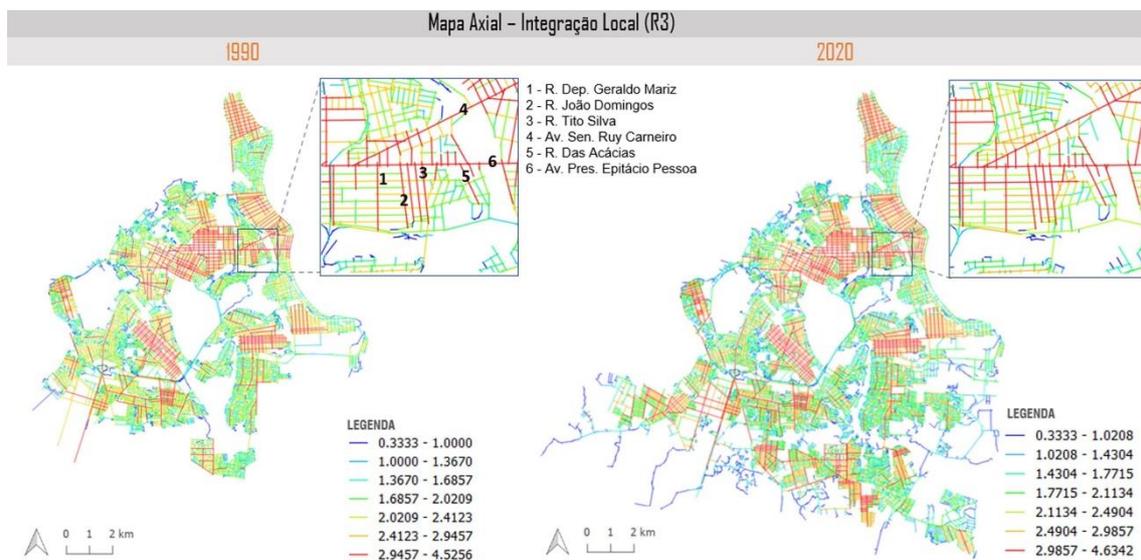


Figura 7. Comparativo dos mapas axiais de Integração Local (1990 -2020) com ajuste de intervalos na legenda (fonte: Medeiros, 2021, p. 63, sobre base axial de Castro; Donegan, 2020).

No mapa de integração local, pode-se identificar a hierarquia viária, onde alguns eixos intensificaram mais a sua influência no bairro, com níveis de integração mais elevados em 2020, como a Rua Geraldo Mariz – fato que se justifica devido a uma ponte construída sob a BR-230, que possibilitou a conexão do Oeste ao Leste de João Pessoa.

Relacionando os dados dos mapas axiais globais e locais do bairro e da cidade, notou-se que o Bairro Miramar têm níveis médios de conectividade acima da média de João Pessoa e níveis de integração global e local também. No bairro Miramar houve uma diminuição dos níveis máximos de integração global e local de 1990 para 2020.

Na análise do mapa de segmentos, foi observado que as vias estão menos integradas em média em 2020 e demonstrou um destaque para a Rua Tito Silva na medida de integração NAIN. Ao comparar as médias da NAIN, o bairro Miramar se estrutura melhor comparado com a cidade de João Pessoa com médias maiores. Em termos de mínimas e máximas houve uma pequena diminuição de 1990 para 2020 no Bairro Miramar, assim como na cidade que cresceu de modo fragmentado. As diferenças entre mínimas e máximas também indicam uma hierarquia acentuada na cidade e no bairro. As Tabelas 1 e 2 mostram os dados do sistema para o Bairro Miramar e para João Pessoa, de modo comparativo, em todas as escalas e acessibilidade estudadas.

Tabela 1. Medidas de NAIN para raios métricos do mapa ASA – comparativo entre medidas de João Pessoa e Bairro Miramar (fonte: elaborada pela autora).

ASA (NAIN)	Mínimas					Máximas					Média				
	400	800	1200	5000	n	400	800	1200	5000	n	400	800	1200	5000	n
João Pessoa	0.33	0.32	0.34	0.37	0.40	3.10	2.69	2.75	1.70	1.11	1.30	1.20	1.14	0.92	0.76
1990	0.40	0.32	0.34	0.26	0.32	3.30	2.70	2.67	1.71	1.09	1.32	1.18	1.12	0.89	0.72
2020	0.57	0.40	0.43	0.59	0.60	2.23	1.96	1.97	1.64	1.06	1.40	1.27	1.22	1.17	0.89
Miramar	0.50	0.40	0.42	0.59	0.58	2.40	1.98	1.92	1.64	0.95	1.42	1.25	1.19	1.18	0.82
1990															
2020															

Tabela 2. Medidas NACH para raios métricos do mapa ASA – comparativo entre medidas de João Pessoa e Bairro Miramar (fonte: elaborada pela autora).

ASA (NACH)	Mínimas					Máximas					Média				
	400	800	1200	5000	n	400	800	1200	5000	n	400	800	1200	5000	n
João Pessoa	0	0	0	0	0	1.59	1.57	1.51	1.51	1.52	1.00	1.02	1.02	0.96	0.89
1990	0	0	0	0	0	1.72	1.71	1.71	1.49	1.53	1.00	1.02	1.00	0.95	0.87
2020	0	0	0	0	0	1.41	1.37	1.38	1.47	1.47	1.00	1.04	1.04	1.02	0.96
Miramar	0	0	0	0	0	1.38	1.36	1.38	1.47	1.43	1.00	1.03	1.04	1.00	0.93
1990															
2020															

Ao analisar, de modo geral, as características edilícias e usos do solo, observou que o bairro permanece majoritariamente residencial, com uma concentração de comércios e serviços nas vias estruturantes: Av. Senador Ruy Carneiro, Av. Presidente Epitácio Pessoa e proximidades. No bairro, houve um

crescimento significativo dos usos não residenciais nas últimas décadas.

De 1990 para 2020 a quantidade de terrenos sem uso e sem edificação diminuiu, observando uma maior ocupação do solo. Ademais, surgem muitas edificações para alugar ou vender em ruas mais integradas.No

gabarito, houve grandes mudanças em três décadas. Em 1990 existiam doze edifícios com mais de três andares, já em 2020 há um

aumento oito vezes maior de edificações multifamiliares no sentido leste do bairro, favorecidos pela vista do mar (Tabela 3).

Tabela 3. Comparativo da quantidade de lotes por usos do solo e gabarito (fonte: elaborada pela autora).

Lotes (quantidade por unidade)

BAIRRO MIRAMAR	Residenciais	Não Residenciais	Aluga ou vende-se	Terreno sem uso	Edificações > 3 pavimentos
1990 (1150)	612	141	Sem informação	79	12
2020 (1570)	1108	322	36	70	103

Obs. Para os lotes não-residenciais foram considerados comércios, serviços, uso misto, uso institucional e religioso.

Análise Específica

Esta seção, analisa de uma maneira mais específica cinco ruas do Miramar com alta e média-alta acessibilidade local, e elencam dez segmentos diferentes entre si para escolha dos portais. As ruas escolhidas

foram: Hildebrando Tourinho (portais H1; H2); rua Padre Ayres (P1; P2); rua Tito Silva (T1; T2); rua das Acácias (portais A1; A2) e rua João de Pessoa (portais J1; J2). A Figura 8 localiza as ruas e portais da amostra específica, com suas respectivas medidas de integração local e acessibilidade entre lugares.

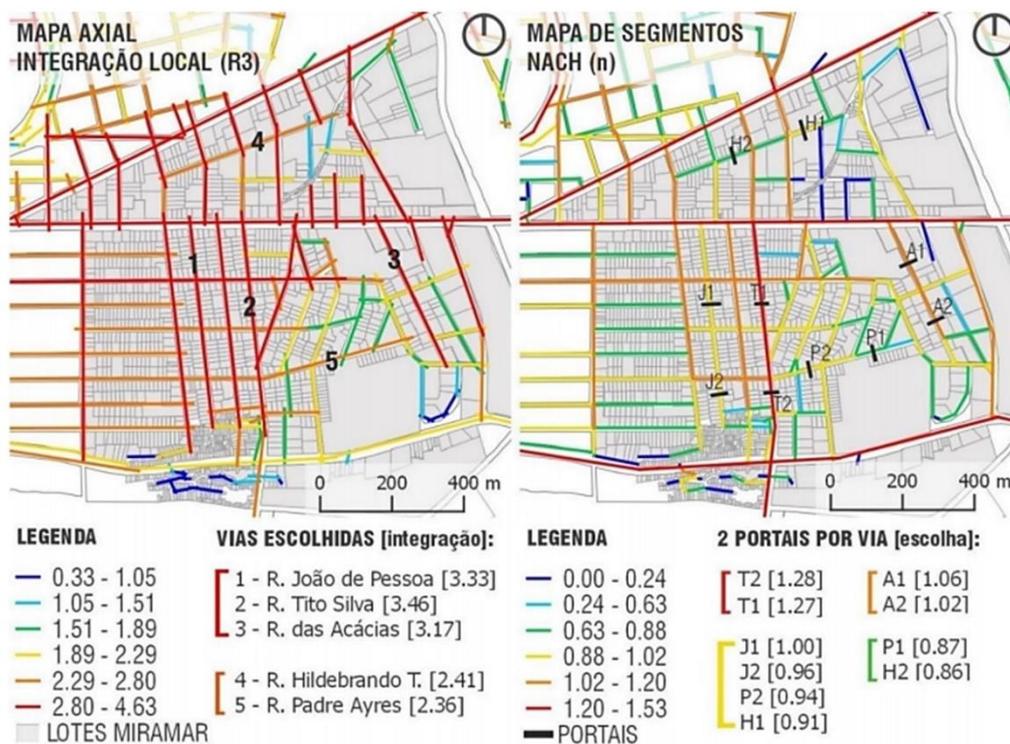


Figura 8. Localização de vias e portais da amostra para análise específica (fonte: Medeiros, 2021, p.84)

Analisando as características edilícias de cada rua, as mais verticalizadas são as ruas Hildebrando Tourinho e rua das Acácias, com muitas transformações edilícias nas últimas décadas. Já as ruas Padre Ayres, João de

Pessoa e Tito Silva são majoritariamente térreas. Na análise de uso do solo, a rua com mais usos não residenciais é a Tito Silva, contabilizando cinquenta por cento de comércios, serviços e uso misto. As ruas com

edificações majoritariamente residenciais são as ruas João de Pessoa, rua das Acácias e Padre Ayres. A rua Padre Ayres tem um percentual considerável de uso institucional. Ademais, a rua das Acácias tem mais tipologia isolada, com vinte e dois por cento de fachadas cegas. Na rua Hildebrando Tourinho também

tem edificações do tipo isolado, mas também apresenta edificações do tipo híbrido. A rua Padre Ayres, Tito Silva e João de Pessoa tem maioria de edifícios do tipo contínuo, embora a Padre Ayres apresenta muitas edificações com fachada cega (Figura 9).

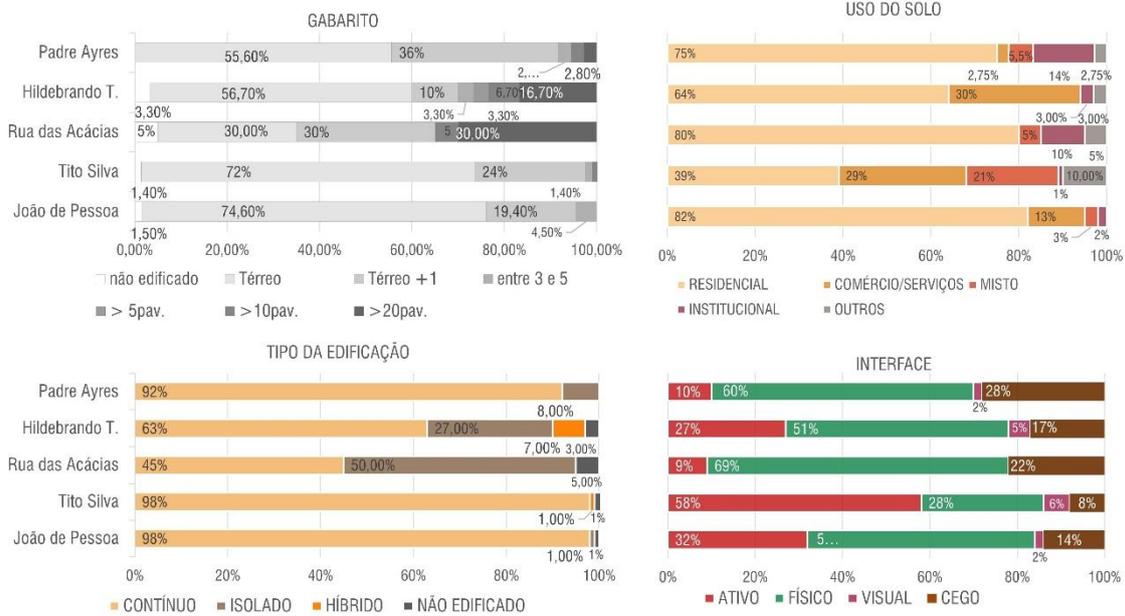


Figura 9. Gráficos com as porcentagens de uso do solo, gabarito, tipologia e interface de cada rua (fonte: adaptada de Medeiros, 2021)

A contagem de pessoas demonstrou que a rua Tito Silva é mais movimentada no total e tem maior nível de acessibilidade local. A rua Hildebrando Tourinho é a segunda mais movimentada, com acessibilidade local alta-média. As ruas Padre Ayres e rua das Acácias apresentaram menor volume de pedestres e a rua João de Pessoa, menor volume de pedestres e veículos, com um volume maior de pedestres do que a rua das Acácias.

No geral, foi identificado uma baixa correlação entre os níveis de integração local (R3) e a contagem nos portais, sendo maior para pedestres. Para o gráfico elaborado da Figura 10 foi usado os dados de integração local e a soma de veículos ou pedestres dos portais por eixo, já que a integração é uma medida por eixo.

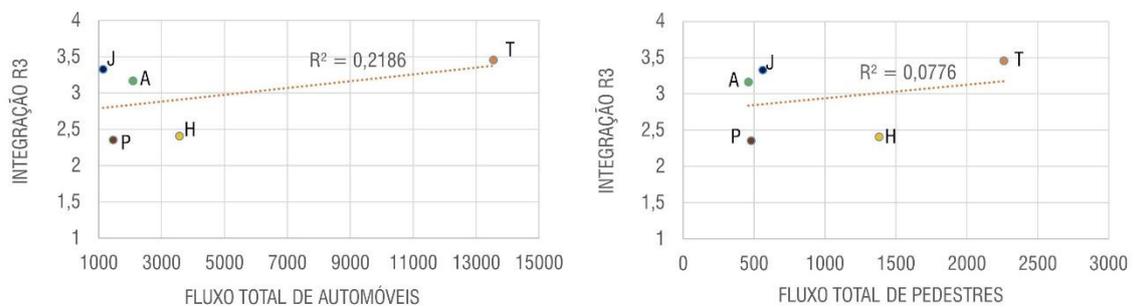


Figura 10. Relação entre fluxos e níveis de integração local (fonte: adaptada de Medeiros, 2021, p.90).

A relação entre medidas NACH e fluxo de veículos obteve uma correlação positiva forte,

demonstrando que as medidas entre lugares se relacionam melhor do que a de pedestres (Figura 11).

Ademais, houve uma relação forte positiva entre fluxos contabilizados e a quantidade de

usos não residenciais de quase cem por cento para pedestres (Figura 12).

A Figura 13 identifica uma correlação forte positiva entre fachadas ativas e fluxo de pessoas, com mais de oitenta por cento.

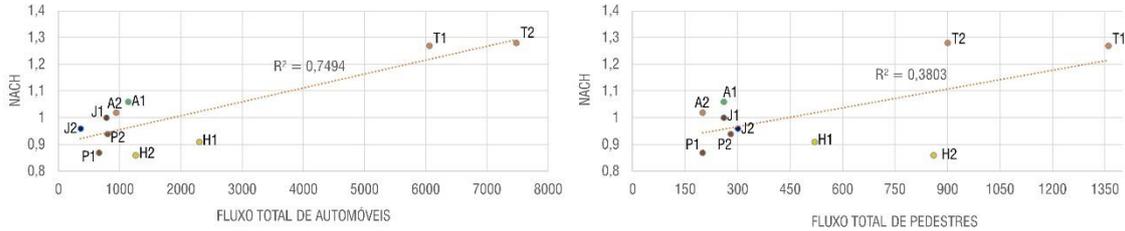


Figura 11. Relação entre fluxos e níveis de Choice normalizado - NACH (fonte: adaptada de Medeiros, 2021, p.91).

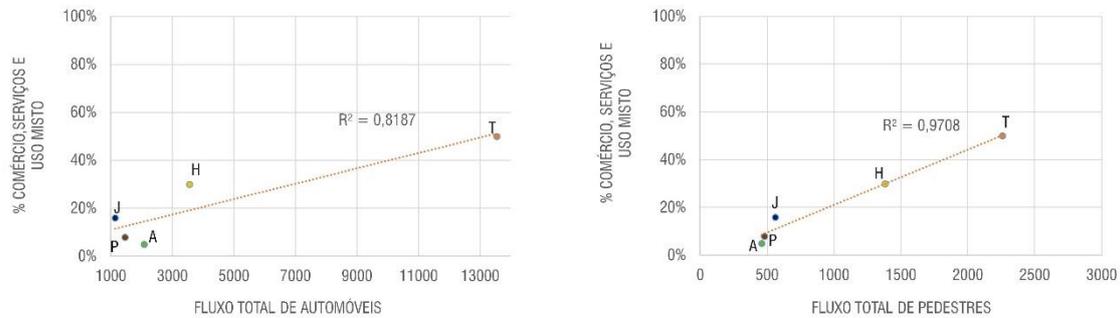


Figura 12. Relação entre fluxos e porcentagem de usos não residenciais (fonte: adaptada de Medeiros, 2021, p.92).

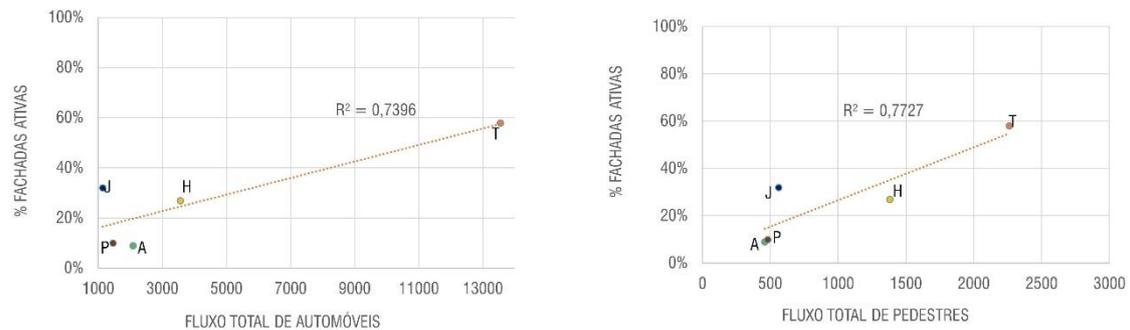


Figura 13. Relação entre fluxos e porcentagem fachadas ativas (fonte: adaptada de Medeiros, 2021, p.93).

Discussão

O bairro Miramar é está bem localizado na cidade em termos de integração global e local, inserido entre vias estruturantes e bem integradas da cidade como a Av. Presidente Epitácio Pessoa, Av. Senador Ruy Carneiro e Av. Ministro José Américo de Almeida.

Assim, a localização privilegiada do bairro na malha urbana atrai o mercado imobiliário para a área, identificando muitas transformações e renovações edilícias na localidade.

Os achados demonstraram uma maior quantidade de usos não residenciais (comércios, serviços, etc) e lotes para alugar

ou vender em áreas mais acessíveis do bairro corroborando o ciclo do movimento natural e os achados de Medeiros e Trigueiro (2012), no qual áreas mais integradas, atraem mais movimento e por consequência, atratores (comércios e serviços) e vias mais integradas sofrem mais renovações edilícias.

O pouco movimento de pedestres em ruas com edificações do tipo isolado, se assemelha às investigações de Netto et al. (2012), no qual essa tipologia não estimula a interação com a rua e traz uma sensação de insegurança ao caminhar por grandes muros, características também identificadas nos estudos de Jacobs (1960) e Gehl (2013).

A Rua Hildebrando Tourinho tem uma acessibilidade média-alta e apresentou a segunda maior quantidade de passantes. Uma das peculiaridades da Rua Hildebrando Tourinho é a presença da tipologia híbrida, com fachadas mais constituídas e usos diversos, tecendo paralelos com a pesquisa de Netto et al. (2012). Já a rua das Acácias, rua menos movimentada, apresentou uma grande quantidade de edificações residenciais e com tipologia isolada. Esses resultados também

corroboram com os estudos de Netto et al. (2012) que identificaram que a tipologia isolada não é atrativa ao pedestre. Portanto, essas relações também constroem indícios de efeitos negativos dos novos modos de morar e do impacto de fachadas desconstituídas no movimento de pessoas nas ruas.

A rua Tito Silva foi a mais movimentada do bairro na contagem de passantes e tem a maior diversidade de usos, com cinquenta por cento de lotes não residenciais. Esses achados se relacionam com a teoria de Van Den Hoek (2008) de que uma proporção adequada para vitalidade urbana seria de cinquenta por cento de lotes não-residenciais. Ao observar a constitutividade das fachadas, tanto a rua Tito Silva quanto a Rua Hildebrando Tourinho são muito movimentadas e apresentam muitas fachadas ativas, corroborando com os estudos de Mello (2008), no qual quanto mais lotes com fachadas ativas, maior o movimento de pessoas. A Figura 14 mostra a rua Tito Silva (mais movimentada) e a rua das Acácias (menos movimentada) e as diferenças da escala humana e relações com a rua.



Figura 14. À esquerda via mais movimentada e à direita vista da rua menos movimentada (fonte: adaptada de MEDEIROS, 2021).

No geral, foi constatado que a configuração espacial influencia no movimento, principalmente quando atreladas ao movimento potencial entre lugares (NACH). Entretanto, ao relacionar os dados configuracionais com características edilícias como uso do solo, interface, gabarito, tipologia, o movimento é impactado de modo positivo ou negativo. Por exemplo, a rua com tipo isolado, verticalizada, majoritariamente residencial e com baixo nível de

constitutividade das fachadas, como a Rua das Acácias, mesmo com um nível de acessibilidade alta, indicou um baixo movimento de pedestres. No entanto, essas relações são mais fortes com os pedestres do que com automóveis, uma vez que evidenciou que o fluxo de automóveis não tem muita relação com as formas edilícias, apontando para a complexidade de movimento na cidade, de acordo com o meio de locomoção.

Considerações Finais

Este artigo apresentou indícios das relações entre malha urbana, forma edilícia, usos do solo e movimento de pessoas nas ruas. Na análise abrangente foi possível perceber como a configuração espacial influencia no movimento e impacta nas edificações, já que ruas mais integradas sofrem mais renovações edilícias e são atrativas ao mercado imobiliário.

Alguns padrões foram observados nas transformações urbanas do Bairro Miramar e relações entre formas, usos e movimento: 1 - ruas com mais comércios e serviços são as mais integradas do bairro; 2 - a rua Tito Silva com forte integração local é uma das mais movimentadas em termos de veículos e pedestres do bairro; 3 - ruas monofuncionais não atraem pedestres; 4 - ruas com edificações do tipo isolado e fachadas desconstituídas apresentaram menor volume de pedestres nas ruas; 5 - ruas com edificações térreas, mais próximas da escala humana se demonstraram mais vibrantes do que ruas verticalizadas; 6 - ruas com mais diversidade do uso do solo e fachadas ativas apresentaram maior movimento de pedestres.

Portanto, observa-se que a configuração urbana influencia no movimento, mas a forma edilícia e suas características se complementam à análise de movimento, potencializando ou não a presença de pessoas nas ruas. Assim, ruas que mais sofreram renovações edilícias – transformando casas térreas em edificações do tipo isolada com múltiplos pavimentos, como a rua das Acácias, apresentaram menor volume de pedestres, mesmo com um nível elevado de integração global e local nas análises axiais.

A presença de pedestres parece se relacionar mais com o entorno edilício do que o fluxo de automóveis. As análises apontaram alguns indícios negativos no movimento de edificações que tem pouca interação com a rua, com grandes muros e fachadas cegas.

A pesquisa sofreu limitações e adaptações, pois as visitas de campo ocorreram em 2021, na pandemia do Covid-19. Portanto, não foi possível interagir com as pessoas e aplicar questionários, por exemplo. Esse estudo poderá ser complementado com aproximações com o pedestre e dados de outras ruas do

Miramar ou outros bairros em dias normais, evidenciando mais efeitos da malha urbana e conjunto edilício nos fluxos observados. Estudos como este podem auxiliar em um melhor planejamento e decisões para cidades vibrantes, criando uma maior interação e presença do pedestre nos espaços livres públicos.

Notas

1. Artigo elaborado a partir de pesquisa de mestrado intitulada “Em direção ao mar: Transformações no Bairro Miramar (1990-2020) e relações entre formas, usos e vida urbana”, UFPB, João Pessoa, 2021. O artigo foi aceito no 2º Sintaxe Brasil (Brasília, DF).

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

Referências

- Castro, A., Donegan, L. (2020) Mapa Axial de João Pessoa - versão 2017 e 2020. <http://urbanidades.arq.br/mapasconfiguracionais/category/brasil/paraiba/>
- Figueiredo, L. (2012) “Desurbanismo: um manual de destruição das cidades”, em Aguiar, D.; Netto, V. (org). *Urbanidades*. (Letra e Imagem, Rio de Janeiro) 209-234.
- Gehl, J. (2013) *Cidade para pessoas* (Perspectiva, São Paulo).
- Hillier, B. (2008) *Space is the machine* (Space Syntax, Londres) Disponível em: <http://spaceisthemachine.com>
- Hillier, B.; Hanson, J. (1984) *The social logic of space*. (Cambridge University Press, Cambridge)
- Hillier, B; Penn, A; Hanson, J; Grajewski, T.; Xu, J. (1993) “Natural movement: or, configuration and attraction in urban pedestrian movement.”, *Environment and Planning B: Planning and Design* 1, 29-66.
- Jacobs, J. (1961) *The Death and Life of Great American Cities*. (Pimlico, London, UK).
- Kronenberger, B. e Saboya, R. (2019) “Entre a servidão e a beira-mar: um estudo configuracional da segregação socioespacial

- na Área Conurbada de Florianópolis (ACF), Brasil”. *Revista Brasileira de Gestão Urbana - Urbe*, 11. <https://doi.org/10.1590/2175-3369.011.e20170227>
- Martins, P. D. (2014) “Paisagem em movimento: as transformações na Avenida Epitácio Pessoa de 1980 a 2001” Dissertação de Mestrado publicada, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB.
- Medeiros, M. D. L. (2021) “Em direção ao mar: Transformações no Bairro Miramar (1990-2020) e relações entre formas, usos e vida urbana ” Dissertação de Mestrado publicada, Universidade Federal da Paraíba, 2021.
- Medeiros, M. D. L., Donegan, L. (2023) “Miramar, transformações recentes em direção ao mar”, *Ocullum Ensaios*, 20, <https://doi.org/10.24220/2318-0919v20e2023a5251>
- Medeiros, V. A. S. de. (2006) “Urbis Brasiliae, ou sobre Cidades do Brasil : Inserindo assentamentos urbanos do país em investigações configuracionais comparativas” Tese de Doutorado publicada. Universidade de Brasília. Brasília.
- Medeiros, V. A. S. de. e Trigueiro, E. (2012) “*Fluvius Grandis Urbis Cartographica: buscando preencher ausências*” *Arquivos do Museu de História Natural*, 20, 101-124.
- Mello, S. de. (2008) “Na beira do rio tem uma cidade: urbanidade e valorização dos corpos d’água”. Tese de Doutorado publicada. Universidade de Brasília, Brasília.
- Netto, V., Vargas, J. C., Saboya, R. (2012) “(Buscando) os efeitos sociais da morfologia arquitetônica”, *Revista Brasileira de Gestão Urbana - Urbe*, 4, 2, 261-281. <https://doi.org/10.7213/urbe.7400>
- Oliveira, J. L. A. de (2006) “Uma Contribuição aos Estudos Sobre a Relação Transportes e Crescimento Urbano: O Caso de João Pessoa – PB”. Dissertação de Mestrado. UFPB, João Pessoa, PB.
- Palmeira, B. e Dias, M. (1997) *Bairro do Miramar: sua história, seus moradores* (Grafisi, João Pessoa).
- Pereira, F. (2009) “Do incentivo ao controle: O debate sobre verticalização na cidade de João Pessoa (1956 – 1974)”. *Revista de Pesquisa em Arquitetura e Urbanismo*, 9, 3 – 21.
- Prefeitura Municipal de João Pessoa. (2008) *Plano Diretor da cidade de João Pessoa*. PMJP, João Pessoa.
- Silva, G., Silva, S. E, Nome, C. (2016) “Densidade, dispersão e forma urbana”. *Vitruvius*, 189.07.
- Silva, E. R. (2016) “Centro Antigo de João Pessoa: Forma, uso e patrimônio edificado”. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal.
- Van Den Hoek, J. (2008) “The MXI (Mixed-use Index) as tool for urban planning and analysis”, em *Corporations and cities: envisioning corporate real estate in the urban future*. Proceedings Phd. Delft, 65-85.
- Vaughan, L. (2001) *Space Syntax observation manual* (Space Syntax, Londres).

Tradução do título, resumo e palavras-chave

Urban transformations (1990-2020) and relations between forms, uses and movement in the Miramar neighborhood, João Pessoa - PB

Abstract. *This paper identifies urban transformations and relations between forms, land use and movement in the Miramar neighborhood in João Pessoa – PB, over the last three decades. Located on one of the city's structural avenues with sea views, the Miramar neighborhood has undergone many recent transformations, attracting the real estate market to the area. This study is based on the theory of Space Syntax, aligned with the theory of natural movement. The study was carried out through comparative mapping between 1990 and 2020, relating building groups (type, interface, template) and land uses, with centralities in the urban network, using axial and segment maps and correlation graphs. In a more specific analysis, five different streets with similar centralities were selected, observing the real movement of pedestrians and cars. Results identified an increase in multi-family buildings, a trend towards building renovation on more central streets, an increase in the number of shops and services on more integrated streets, corroborating the theory of natural movement. When analyzing the real movement of passers-by, it was found that streets with more diversity of use showed more movement, as opposed to monofunctional streets with vertical buildings of the “isolated type”, pointing to signs of negative effects of recent buildings on urban vitality.*

Keywords: *Urban transformations, urban vitality, spatial configuration; Miramar neighbourhood; João Pessoa.*

Editores responsáveis pela submissão: Ana Paula Gurgel, Vânia Loureiro e Franciney França

Licenciado sob uma licença Creative Commons.





Percursos históricos das festas religiosas no Recife: descobrendo relações entre linhas, movimentos e urbanidades

Magna Lícia Barros Milfont^a, Rafaella dos Santos Cavalcanti^b e Circe Maria
Gama Monteiro^c

^a Universidade Federal de Pernambuco, LATTICE/MDU/UFPE, Recife, PE, Brasil.
E-mail: magnalbmilfont@gmail.com

^b Universidade de Brasília, PPG FAU/UnB, Brasília, DF, Brasil.
E-mail: sc.rafaella@gmail.com

^c Universidade Federal de Pernambuco, INCITI/UFPE, Recife, PE, Brasil.
E-mail: monteiro.circe@gmail.com

Submetido em 20 de março de 2024. Aceito em 25 de março de 2024.
<https://doi.org/10.47235/rmu.v12i1.360>

Resumo. O presente trabalho mostra a relação entre morfologia e festa religiosa utilizando a sintaxe espacial para descrever a estrutura de algumas das principais procissões religiosas da cidade do Recife. A história urbana mostra que as cidades brasileiras, assim como as do Nordeste, configuraram seus espaços sobre a influência da passagem das celebrações católicas. A ideia central do trabalho é compreender como os percursos das procissões, por meio dos “espaços de escolhas” produzidos pelos transeuntes e devotos, podem ser compatíveis com os eixos de deslocamento e visibilidade em formas de linhas ou trechos retilíneos das ruas. As ligações das linhas na sintaxe espacial são feitas sempre entre caminhos mais curtos, assim como a lógica dos percursos festivos, sinalizando uma possível relação de aproximação entre as duas lógicas. A forma sinuosa da procissão, sobreposta nas linhas axiais, pode revelar também se existe algum nexo topológico no percurso festivo que seja, ao menos, transversal aos elementos que se inscrevem na forma urbana (integração local e global e escolha normalizada e integração normalizada), evidenciando que a rua brasileira sempre foi um espaço vivo de encontros.

Palavras-chave. Sintaxe Espacial, festas, percursos, cidades.

Introdução

A palavra festa é sinônima de celebração do latim “celebratione”, significando o ato ou efeito de celebrar e ligada diretamente aos festejos em geral - “acolher com festejos” (Ferreira, p. 378.). É também uma ação pública de “louvor”, “exaltação” para construção de uma linguagem simbólica comum que comunique ordem e sentido para construção de uma determinada “solenidade”. A acepção do termo também está relacionada às ações particulares do “dizer, rezar (missa)”, evidenciando um forte cunho religioso. Antes, porém, de atribuir as festas um caráter religioso, é necessário se ater aos seus

conteúdos geral (ordem e sentido) e particular (dizer ou dizeres). Os conteúdos práticos e experimentais (particulares) do festejo se articulam com o que se constitui como a natureza física e relacional (geral) do espaço (Hillier e Hanson, 1984), pronunciando um ambiente de divulgação e visibilidade na cidade através das vias (ruas) de celebração.

A celebração como ação humana consiste em uma expressão simbólica que comunica ou “diz” algo sobre determinada realidade sempre no contexto espacial da paisagem, da cidade, do lugar, do recinto ou do objeto sagrado. Esse contexto espacial define-se como constituído pelas demonstrações da

ordem e do sentido buscados pelo homem em seu mundo, pois a maior parte das ações humanas encerra um aspecto espacial de uma orientação total ou geral. Essa orientação geral distribui-se, segundo relações topológicas de distância e movimento, a partir das adjacências dos volumes de espaços vazios contínuos, tratando o espaço de forma sistêmica (Netto, 2013). Essa linguagem sistêmica - geral e composta de elementos de orientação da existência humana - comunica, ao mesmo tempo, por meio do dizer ou dizeres singulares, os atributos físicos e fisiológicos do mundo religioso das festas. Esse dizer dessa linguagem se efetiva num espaço mais ou menos concreto dessa mesma estrutura espacial, onde a cidade é o espaço arquitetônico por excelência (Kohlsdorf, 1996). Existe uma tensão constante e inerente desses espaços - mais abstrato (linguagem sistêmica) e mais concreto (dizer ou dizeres da linguagem cotidiana) que podem ser respectivamente traduzidos numa paisagem mais genérica e num lugar ou centro mais particular.

Todas as linguagens particulares do espaço são expressões que comunicam realidades subjetivas como um aspecto da orientação total, formando um “conceito espacial”. A possibilidade de abstração do espaço pelo homem mediante a construção de conceitos evidencia um ponto comum e universal: a apreensão do espaço como processo e estrutura. Como processo, o espaço é resultado de muitas variáveis que são produtos das motivações e experiências anteriores dos homens, caracterizando os tipos de espaços, inclusive o urbano e arquitetônico; todos os tipos são produtos de ações que se desenvolvem ao longo da história da humanidade (Kohlsdorf, 1996). Já como estrutura, ele (espaço) é decorrente de elementos gerais que se repetem ao longo do tempo, dando sentido e ordem para as ações humanas, o que permite a aproximação das semelhanças entre os múltiplos espaços (Netto, 2013). Da reunião do processo e da estrutura dos espaços, resulta o espaço da festa que surge da tensão entre os níveis de espaços mais abstratos (espaço relacional), até o mais concreto e subjetivo (o espaço das ações ou práticas sociais).

O espaço da festa é um espaço mais humano e sua natureza é tanto física quanto social; nem

tão abstrato e nem muito concreto, combinando, num equilíbrio dinâmico, a ordem e o sentido gerais com o dizer ou dizeres específicos da linguagem espacial. Assim, o presente trabalho aproxima-se da ideia sobre o espaço de Maria Elaine Kohlsdorf (1996) ao conceituar o espaço arquitetônico como concreto físico e social. Ela introduz os variados espaços – espaço histórico, espaço geográfico, espaço urbanístico e espaço arquitetônico – tipificando-os conforme extensões físicas e combinações funcionais, definindo uma natureza física e outra social comuns que os aproximam como entidades com graus de abstração e concretude. Similarmente, é possível também falarmos do espaço da festa, da celebração religiosa. Durante muito tempo, o espaço religioso ajudou a definir não só a arquitetura dos templos, mas a morfologia das cidades (Mumford, 1998). É nesse sentido que o celebrar contém o espaço, mas não como condição determinante para gerá-lo, mas como ação circunstanciada pelo contexto sociocultural de determinado grupo de humanos em relação ao ambiente que os rodeia. A ação circunstanciada de “celebrar”, de “festejar” em determinado ambiente sempre envolveu as sociedades ao longo de sua existência. É possível afirmar que a festa esteve sempre presente nos espaços constituídos pela vida e pela morte dos homens e essas experiências configuraram determinados espaços particulares, conforme as vivências da cultura e do ambiente próximo.

As celebrações pela vida ou os cultos à natureza estavam também associadas à orientação do homem no mundo, como o cerimonial ao sol. Nesse culto, os menires (megálitos ou grandes pedras) estavam dispostos para leste/ oeste ou direita/ esquerda como um dos primeiros aspectos da ação humana – a orientação. Portanto, uma lógica que carregava uma relação objetiva entre movimento, estrutura dos assentamentos e copresença, entendendo a última como sofrendo influência da formação das primeiras povoações, estimulando encontros entre diferentes tribos. Essa orientação geral criava relações diretas com as experiências espaciais particulares referentes a cada cultura, com forte calor emocional e singularidades próprias. Os cultos fúnebres eram marcados

pela disposição em fila de menires provavelmente em função de um local sepulcral, marcando consideravelmente a relação do homem com a vida espiritual por intermédio da morte, estreitando laços mais elaborados com a festa religiosa.

Os povos primitivos - desde a antiga idade da pedra, paleolítico, passando pelo período neolítico e as idades do bronze e do ferro - estabeleceram mediante os primeiros sepultamentos uma relação essencial da celebração da morte com o seu ambiente particular (Diacov e Covalev, 1965). O historiador Lewis Mumford (1998, p. 13) afirma que “a cidade dos mortos antecede a cidade dos vivos” e acrescenta “a cidade dos mortos é precursora, quase núcleo, de todas as cidades vivas”. O homem paleolítico, ainda nômade, foi o primeiro a fixar a cova ou um túmulo grupal assinalado por um monte de pedras, marcando no território das cavernas um ponto de retorno para os vivos celebrar coletivamente os espíritos ancestrais. Outro tipo de celebração que marcou esse período ancestral foi o ritual em grutas e cavernas sem habitações, configurando o surgimento dos primeiros templos. Nesses locais de culto da morte e de santuários primevos, se fez a origem da vida cívica que serviu de fundamento de uma cidade, juntamente com os fenômenos ambientais favoráveis a vida humana ao seu redor, como descreve o mesmo autor:

“Ali no centro cerimonial verificava -se uma associação dedicada a uma vida mais abundante; não simplesmente um aumento de alimentos, mas um aumento do prazer social, graças a uma utilização mais completa da fantasia simbolizada e da arte, com uma visão comum de uma vida (...). A caverna paleolítica traz ao espírito muitos outros veneráveis santuários (...) grandes pedras, bosques sagrados, árvores monumentais, fontes santificadas (...) ainda que tais propriedades elementares, intimamente relacionadas com as características naturais, não bastem em si mesmas para servir de base ou suporte de uma cidade, constituem a maior parte dos núcleos centrais que a princípio dominaram as cidades históricas” (Mumford, 1998, pp. 14-15).

O marco fixo e o ponto sagrado - como propriedades elementares do espaço concretizado pela relação da cerimônia com o meio ambiente próximo - fundaram condições eminentes para a formação dos primeiros

assentamentos. As propriedades elementares do espaço primitivo, embora não fossem determinantes para a formação do espaço urbano, como já descrito acima, ou “não bastem em si mesmas”, expressão de Mumford, deram ao homem antigo a sua primeira concepção de espaço arquitetônico em seu nível mais concreto – a casa. Mumford, apesar de reduzir o “espaço arquitetônico” aos limites de “um espaço emparedado” por cavernas e templos, revela a nossa condição humana no mundo através dos propósitos nos quais essas primitivas construções foram formadas.

No Nordeste do Brasil, o culto aos mortos nos clãs primitivos compunha de cerimônia complexa, cheia de simbolismo e marcada pela posição fetal ou “fletida e decúbito lateral; sobre o tórax (...) uma laje oval de pedra de micaxisto retirada do próprio abrigo” (Martín, 1996, pp. 281-294). De volta ao ventre materno, também simbolizado pela pedra oval, se expressava uma trajetória circular da relação entre a vida e a morte, onde a figura feminina aparecia no começo e fim deste percurso de vida.

As estruturas físicas primitivas das aldeias exprimiam lugares fechados em forma aproximada de um círculo, com forte sentido simbólico de segurança. Mumford (1998, pp. 19-20) afirma que as funções de “segurança, receptividade, proteção e nutrição” são femininas e permeiam os elementos estruturais da aldeia primitiva (casa, forno, estábulo, celeiro, poço, paiol, silo). Esses elementos estruturais carregavam traços compositivos recorrentes que se repetiam pelos variados usos na história da construção das aldeias e povoados, relacionando primitivas funções simbólicas aos elementos morfológicos das cidades. A muralha, o fosso, os espaços internos das urbes configuravam semelhantes sentidos de proteção, mas revestidos de singulares funções. As casas, aposentos e túmulos de muitas civilizações antigas também eram circunscritos num centro de proteção, lembrando o ventre materno. O simbolismo da segurança também estava presente nas relações de vizinhança que surgiram, antes da cidade, nas aldeias com tudo centralizado – canteiros, campos, vizinhos, aves, animais, casas, silos e celeiros.

As necessidades práticas relacionadas à fixação de sítios favoráveis - com proximidade de rios, montanhas para segurança e locais que forneciam suprimentos - tinham papel a desempenhar na formação do espaço humano. Contudo, a colonização temporária das comunidades primitivas “se ligam as coisas sagradas e não simplesmente à sobrevivência física” e mesmo a domesticação e o emprego das técnicas agrícolas “podem ter tido a sua origem nos ritos de fertilidade e sacrifícios mágicos” (Mumford, 1998, pp. 16-18). O culto coletivo dos ancestrais e o surgimento dos primeiros templos marcaram, portanto, o início de uma ligação embrionária com o ambiente vivido, onde a celebração tornava-se a trama fundamental que teceu o desenvolvimento dos primeiros assentamentos:

“(…) Antes mesmo que a cidade seja um lugar de residência fixa, começa como um ponto de encontro aonde periodicamente as pessoas voltam” (...) o primeiro germe da cidade é, pois o ponto de encontro cerimonial, que serve de meta para peregrinação: sítio ao qual a família ou grupos de clã atraídos, a intervalos determinados e regulares, por concentrar, além de quaisquer vantagens naturais que possa ter, certas faculdades “espirituais” ou sobrenaturais, faculdades de potência mais elevada e maior duração, de significado cósmico mais amplo do que os processos ordinários da vida” (Mumford, 1998, p. 16).

O montão de pedras fincava os primeiros sepultamentos nas cavernas, permitindo os encontros coletivos; para logo mais, a criação dos acampamentos, formando as aldeias com seus santuários e a pequena povoação - não necessariamente nessa ordem - definindo, por fim, a cidade. As primeiras cidades da antiguidade conservaram essa relação de fundação entre a celebração e o ambiente próximo.

A interação entre o indivíduo e seu ambiente orgânico natural próximo, ou seja, o espaço pragmático ou imediato (topológico) foi responsável pela formação de situações, experiências e motivações singulares ao longo da história, gerando o espaço relacional e geométrico de cada cultura. Essa estrutura espacial estabeleceu “ao movimento e a copresença, sistemas de barreiras e de permeabilidades” (Netto, 2013). As barreiras, como, por exemplo, o relevo ou os pontos de

dificuldade de ingresso e a permeabilidade, como, por exemplo, as vias de acesso; ambas apresentam esquemas gerais na forma de acessibilidade e distância métrica. Esses esquemas gerais antigos continham propriedades de articulação entre distância e movimento. Os esquemas espaciais produzidos geraram cognição por meio do reconhecimento estrutural do espaço, pois criaram uma orientação geral, mas também particular e afetiva do homem com seu entorno. Desse modo, as imagens espaciais eram culturalmente determinadas, permanecendo reproduzidas mediante os usos que as pessoas elegem para viver. É fazendo uso dos esquemas do espaço que o homem continua a dar significado a seu ambiente, assimilando-o a seus propósitos ao mesmo tempo que se acomoda às condições que lhe são apresentadas. Assim, o espaço arquitetônico nasceu das necessidades dessa ação orgânica, simultaneamente com a existência da orientação geral da cognição do espaço.

Toda essa interação entre o homem e seu “ambiente orgânico natural” que se concretizou por meio do espaço arquitetônico pode ser observada nas civilizações da história antiga como os egípcios, os gregos e demais povos. A arquitetura dos volumes dessas diversas civilizações se desenvolveu próximo dos rios, das planícies e das montanhas. Essa interação, entretanto, sempre esteve acompanhada pela celebração divina, elemento de ligação entre o ambiente natural e o homem. Muitos rios foram considerados divinos, bem como as montanhas e outras manifestações da natureza. Os egípcios aproximavam a natureza aos deuses, assim como as diversas culturas da região da Mesopotâmia, caso dos sumérios com seus deuses ligados às forças da natureza. Semelhantemente, os grandes impérios do Oriente Médio - Assíria, Babilônia, Pérsia e principalmente, as cidades gregas.

Do interior do templo à rua: o processo de formação do espaço arquitetônico da festa

Os gregos por meio do antropomorfismo compuseram sua visão de mundo baseada na representação do ser humano, inclusive nas imaginações da aparência e emoções dos deuses que controlavam as forças da natureza.

Contudo, há um marco que diferencia a cultura grega do restante dos povos da antiguidade, principalmente a partir do período áureo da civilização. A cidade grega, durante os séculos V e IV a.e.c (antes da era cristã), adquiriu uma cultura pública que se expressava no debate político na ágora, nas trocas comerciais, na laicização e sobretudo “na expansão das formas de religiosidade ao espaço externo” (Roque, 2012, p. 95). A religiosidade, antes restrita ao interior do templo, se dirigia ao espaço público para fazer parte de uma determinada organização racional e geométrica do território. A possibilidade de se trabalhar sobre um espaço abstrato e a separação entre geometria e aritmética, com base nas ideias do matemático Euclides, permitiram diversas realizações tecnológicas na arquitetura e na construção das cidades no final do século VII a.e.c. Os pensamentos geométrico e técnico, no século V a.e.c, já estavam desenvolvidos e esse fato contribuiu para a representação de uma cultura pública por meio da festa. Essa inflexão da mudança da ação de celebrar, estendendo-se para o exterior dos templos, marcou a concepção do espaço arquitetônico da festa que foi transmitida para diversas culturas, influenciando ao longo do tempo as celebrações religiosas de origem greco-romanas.

No continente americano, durante períodos próximos aos gregos, os povos pré-colombianos da Mesoamérica (Guatemala, El Salvador, Belize, Sul do México e partes ocidentais da Nicarágua, Honduras e Costa Rica), os povos andinos (trechos distintos da Cordilheira dos Andes), os incas (extremo norte do Equador e Sul da Colômbia, o Peru, a Bolívia, até o Noroeste da Argentina e Norte do Chile), os marajoaras e os Santarém da América do Sul (Bacia da floresta Amazônica, Centro do território brasileiro e Costa do Brasil) – todos comungavam da celebração como uma ação da relação entre o homem e seu ambiente orgânico imediato topológico. Todos, portanto, com o traço comum em suas existências que foi além de suas diversidades culturais: a celebração da vida e da morte. É a celebração que unia, equilibrando as tensões do homem com o mundo ao redor.

O equilíbrio dessa tensão podia ser exemplificado nos variados povos da Cordilheira dos Andes que - ao vivenciarem

uma geografia de sistemas de barreiras inerentes ao sítio marcado pela altitude - desenvolveram uma visão de mundo geometricamente verticalizada ao mesmo tempo que mística. O conceito de “haman” na cultura andina significava “acima”, representando a vida, a ordem e a luz. Outro nome “hurin” consistia “abaixo”, compreendendo a morte, a desordem e as trevas. A significação discursiva (semântica) do espaço (dizer ou dizeres do espaço – religioso ou místico) se combinava, numa dualidade, com as linhas gerais de uma linguagem não discursiva. As linhas gerais dessa “linguagem não discursiva” ou “mórfica” (Netto, 2013) - de significados genéricos, noções matemáticas ou sintáticas (significância) - guiavam o homem em sua cognição espacial, tomando precedência sobre a linguagem mística ou religiosa. O que significa afirmar - segundo Vinicius M. Netto (2013) ao discutir a diferença entre linguagem mórfica do não discurso e a linguagem semântica do discurso e a necessidade da conexão entre ambas – que tomar a visão topológica como um significado primário não denota negligenciar a perspectiva discursiva que dá significado subjetivo ou particular ao espaço. As determinações da ordem e da desordem, respectivamente “acima/ abaixo”, não estavam separadas dos significados do misticismo e da religiosidade. Podemos ir mais além, enfatizando que as primeiras orientações do homem no mundo se expressaram na “ambivalência” entre a ordem da linguagem sistêmica do espaço e o alvoroço da linguagem singular da emoção da celebração.

O conceito de ambivalência desenvolvido pelo sociólogo Robert Merton, na década de 1970, mostra que as relações sociais reais humanas são predominantemente, de um tipo ou de outro, “ambivalentes”, em vez de compreender tipos puros (Ledeneva, 2019). Além disso, como a noção de ambivalência se localiza numa “zona cinzenta” de definição, encontra-se associada a algo mediador, liminar, marginal e ambíguo. Essas normas contraditórias da ambivalência não podem ser expressas simultaneamente e, por essa razão, passam a expressar uma oscilação de comportamento. É nessa oscilação de comportamento que é possível responder, ao menos em parte, alguns dos questionamentos

referentes à linguagem (Netto, 2013): quando uma opera, sintaticamente, por diferenças (discreta, objetiva e genérica - matemática) e outra, semanticamente, por meio de referências (expressiva, subjetiva e particular – práticas sociais). Mesmo que a linguagem genérica tenha um significado primário como afirmam os estudiosos da sintaxe espacial ou que as diferenças sejam fontes para uma significação semântica da linguagem, ambas caminham juntas na perspectiva da ambivalência. Na ambivalência não importa se tal linguagem é primada e base da outra linguagem ou vice-versa, o que vale é a constatação da oscilação dessas linguagens como expressão da existência do homem no mundo.

Essa existência é marcada por elementos topológicos que estão presentes nas habilidades da ação da infância humana, observadas por Piaget, em relação à formação do espaço ao redor da mãe, significando quase um ato sagrado, religioso. A criança, ao se firmar no mundo, tem por referência espacial o entorno imediato onde se localiza a mãe. É sempre um espaço do entorno, da proximidade, de caminhos curtos, repleto de sistemas de permeabilidade e barreiras, mas também um ambiente criado em torno da mãe que representa uma referência de poder, simultaneamente com segurança. Não é o espaço que é seguro por si só, mas a presença da imagem protetora da mãe na vida do infante. Não é à toa que a expressão “mãe” sustentou a visão do mundo religioso de várias civilizações antigas. As palavras “casa” e “cidade” nos hieróglifos egípcios surgem “como símbolos de mãe”, assim como os templos dos incas na América, corroborando a hipótese de Mumford (1998, p. 19): a casa, a aldeia e a cidade, tudo “obras da mulher”. Assim, se desenvolveu o ato de celebrar a vida e a morte não apenas como um percurso topológico de proximidade, caminhos, obstáculos e acessos, mas também que vai do ventre materno e termina na tumba fechada da celebração. Ou no pó que se faz do fogo, voltando sempre para alguma manifestação da natureza que não é apenas orgânica, mas divina, representando um novo nascimento.

A ação de celebrar aos deuses pela vida e pela morte deu origem as principais festas, o que provavelmente seja o elemento-chave do equilíbrio das práticas sociais do homem com

o meio ambiente material. A celebração inaugurou uma pré-compreensão da relação do homem primitivo com seu entorno imediato. Essa pré-compreensão acompanhou a construção e a relativa permanência das funções e das formas através dos variados usos dos espaços arquitetônicos sagrados ao longo do tempo. Portanto, a trama da celebração tornou-se uma ação estruturada e relacional “com” o espaço topológico e “não sobre” o espaço físico. Do mesmo modo, Vinicius M. Netto (2013) definiu as relações entre cidade e espaço como “propriedades relacionais complexas”, que “são o que pensamos ‘com’ e não o que pensamos ‘sobre’”. Essa relação “com” entre a celebração e o espaço arquitetônico não só estabeleceu sentido para a orientação espacial humana, desde os primeiros recintos humanos, mas também as ruas, praças e distritos do espaço arquitetônico urbano contemporâneo. A celebração faz a ligação imprescindível entre as partes que formam e encerram uma totalidade espacial das práticas sociais humanas situadas entre a cognição mais abstrata do espaço e sua significação semântica. É essa ligação entre as partes que constitui a trama ritualística: a capacidade de reunir o que parece repelir-se.

A trama ritualística também ajudou a consolidar o poder do grande Império Romano, desde o início da formação da civilização, com a decomposição dos antigos clãs e a influência dos povos etruscos, na região da Itália Central. Com o auge do Império (200 a.e.c - 190 a.e.c.), já existia uma pluralidade de cultos e seitas por todo o território. Os historiadores russos Diacov e Covalev mostram que:

“desde o tempo da dominação da etrusca, com o florescimento dos ofícios e do comércio em Roma, e com o estabelecimento de relações mais estreitas com as regiões vizinhas da Itália, um número sempre crescente de ‘deuses novos’, estrangeiros, conseguiu lugar na religião romana (...) a religião romana apresentava, por conseguinte, em meados do século II, uma combinação dos mais extravagantes elementos antigos e novos” (Diacov e Covalev, 1965, pp. 747-748).

As cerimônias adquiriram uma importância ímpar para economia e entretenimento dos trabalhadores do campo em diversas formas de exploração. A reunião entre grupos diferentes do campesinato em atos solenes, até

o envolvimento de certos elementos radicalmente utilitários, mostrava “o seu caráter profundamente racional” do antigo culto que confortava “o pequeno lavrador, escravo dos seus empreendimentos, tal como era, em geral, o romano dos tempos primitivos” (Diacov e Covalev, 1965, p. 747). A religião e os cultos públicos romanos eram de tamanha importância para a preservação do poder imperial, apesar da diversidade e dos conflitos inerentes. Mas, é provável que o aumento do ceticismo em matéria de religião entre as camadas superiores da sociedade, também se desdobrando para os segmentos inferiores da população, contribuiu para a queda do Império Romano: “O governo oligárquico romano não dispunha mais, daí por diante, dêsse freio espiritual que constituía um dos meios de dominar as camadas inferiores da população livre” (Diacov e Covalev, 1965, p. 748).

O ceticismo crescente abriu espaço para o desenvolvimento de diversas seitas gregas - órficas, dionisíacas, dentre outras - além de confrarias secretas e o crescimento do cristianismo entre os judeus, irradiando-se por todo o império. O cristianismo primitivo que se difundiu nos meios sociais inferiores e explorados nos séculos I e II da era cristã, assim como o judaísmo consolidado na Judéia; ambos reivindicavam um salvador libertador dos males. No mesmo período, manifestavam-se também outros cultos com deuses salvadores greco-romanos: Hermes Trimegisto, Deus da agricultura e do pastoreiro; Frígio Sabazios, antigo Deus agrícola, parecido com o Deus grego Dionísio. A vinda do Messias, que em grego significa “Christo”, anunciada no Apocalipse bíblico de João, estava dirigida aos membros das sete comunidades cristãs da Ásia Menor. Esses primeiros membros realizavam suas assembleias secretas nos cemitérios (ou necrópoles subterrâneas de Roma, criptas) onde eram sepultados seus irmãos mortos. Essa relação dos primeiros cristãos com as tumbas estava também ligada com a cultura judaica que sempre reivindicava como herança, a terra onde estavam localizadas as sepulturas de seus antepassados (Mumford, 1998).

As civilizações romana e grega trouxeram outra inflexão histórica para o espaço arquitetônico da celebração: o culto público

mais elaborado com seus “deuses paternais” ligados ao trabalho do camponês como Vevactor e Reparator, deuses da lavoura (Diacov e Covalev, 1965). É possível fazer uma aproximação desses deuses pagãos da agricultura com o culto católico de São José, padroeiro da colheita agrícola das cidades brasileiras do interior. A herança greco-romana das nossas festas religiosas se encontra, portanto, nessas duas importantes inflexões da história: o culto que saía do interior para o exterior dos templos e esse “caráter paternal” que romanizou a religião católica ao longo do tempo.

As inflexões do espaço arquitetônico greco-romano da cerimônia no campo e nas cidades marcaram a trajetória da nossa formação judaico-cristã. Nesse espaço de tempo do declínio do Império Romano, entre os séculos II e III d.e.c, as igrejas cristãs incorporaram elementos dos ritos emprestados de outras religiões, inclusive do judaísmo, reforçando sempre as bases greco-romanas do culto público e dos deuses paternais.

A influência judaica nos ritos da Igreja Católica ainda marca as procissões religiosas através da ação da peregrinação dos fiéis durante o culto, rememorando a longa caminhada do povo judeu à terra prometida. O legado simbólico das sete igrejas ou comunidade deixado pelo cristianismo primitivo provavelmente guiou também os planos urbanísticos de várias cidades das histórias medieval e moderna da Europa Ocidental, sem, portanto, abandonar a relação do homem com seu “ambiente orgânico imediato”.

O desenvolvimento das cidades ibéricas da Europa, exemplo da portuguesa Lisboa, mostrou sua estreita ligação com o sítio, agregando também vários fatores de ordem cultural, como a influência incontestável do oriente islâmico e seus simbolismos religiosos. Vale salientar que, os ritos de peregrinação são marcas de todas as culturas existentes no oriente e no ocidente. Contudo, os elementos católicos, objetos de nosso olhar sobre a formação lisboeta, revelam a permanência de aspectos devocionais cristãos referentes ao posicionamento de destaque dados as principais igrejas localizadas em pequenos montes. O arquiteto Manuel C. Teixeira (2012) ao tratar da morfologia

histórica das cidades portuguesas no mundo, destaca a recorrência da localização de edifícios notáveis em topografias dominantes. É provável que essa permanência, além do legado greco-romano, resultasse também da projeção simbólica das primeiras comunidades cristãs que orientaram o traçado morfológico das cidades durante toda a Idade Média europeia.

As ruas estreitas e irregulares dos fragmentados feudos - que se formavam nas muralhas e ao redor dos referidos edifícios - estabeleceram a conexão com os caminhos tortuosos da via-sacra, rememorando o sacrifício de Cristo. Os “atratores morfológicos” (igrejas, castelos ou demais edificações notáveis) eram equalizáveis, trabalhando como multiplicadores no padrão básico estabelecido. Nesse momento de constituição do espaço devocional, edificações de “mais altura e maior densidade” apareciam nas partes mais integradas da cidade (Netto, 2013). A concepção medieval do percurso da procissão religiosa católica, nas ruas das cidades, era marcada por uma trajetória “ascensional” como na interpretação da “Divina Comédia” (Sant’anna, 2000, p.61): “O céu é o limite, o endereço, o lugar onde a espiral termina e se fecha. Esse é o trajeto que o poeta desenhou na peripécia entre o Inferno e o Paraíso, no qual o crente é alçado pela graça.”

O teatro da fé saía do edifício religioso, numa trajetória crescente, configurada numa subida em direção aos montes sagrados, onde estavam igrejas encasteladas com suas torres robustas. Nesse contexto do medievo, o simulacro da Paixão de Cristo se propagava nas ruas das cidades em forma de procissão, onde o crente devia cumprir as estações e passos da fé. As torres das igrejas medievais - desde o estilo românico-bizantino com maciças torres centrais combinadas com os elementos das igrejas paleocristãs - marcavam o caminho do alto, apontando para o céu da salvação. Naquele momento particular e naquela cultura singular religiosa, a edificação tornava-se multiplicadora em relação à rede de ruas. Contudo, isso não significa que essa manifestação histórica do espaço seja uma regra geral para toda constituição espacial, pois como destaca Vinicius M. Netto (2013), o potencial de acessibilidade de uma rua pode não encontrar nenhum reconhecimento,

projeção ou equivalência nos seus atratores. Mas, aquela premissa da sintaxe espacial de que a edificação reproduz as vias, observa-se pertinente para a formação do espaço arquitetônico da festa, pois a acessibilidade da rua encontrava na densidade, na atratividade dos volumes e na altura das edificações religiosas simbolizadas pelo alcance do céu, sua expressão mais legítima.

Esse céu ganhava mais expressão à medida que as igrejas adquiriam formas “monumentais, verdadeiras fortalezas de Deus, que tanto se parecem com imponentes e seculares castelos, as imagens de Cristo crucificado com a coroa de rei” (Koch, 2004, p. 23). Em lugar da coroa de espinhos, Cristo era celebrado como rei e as igrejas medievais configuravam seu reinado com ricas construções através da evolução do estilo românico de suas paredes e torres cada vez mais esguias e elaboradas. O auge dessa representação vertical entre o céu e o inferno se configurava nas torres das igrejas góticas que, em algumas regiões da Alemanha, apareciam marcadamente pontiagudas. As alturas das catedrais ibéricas mescladas sobre fundamentos mourísticos mostravam também a recorrência do uso arrojado das torres.

Essa tradição do uso das torres chegou a ser transplantada nas colônias ibéricas da América principalmente no Brasil por meio das primeiras construções defensivas que se notificava na entrada da barra do Porto do Recife, povoado de pescadores da Capitania de Pernambuco: o Castelo de São Jorge velho ou Castelo da Terra, torre de defesa de traços medievais, fincada no istmo do Recife e o Castelo do Mar ou Forte do Mar, localizado sobre os arrecifes marinhos com características semelhantes (Albuquerque, 1997). Algumas igrejas pernambucanas coloniais também apresentavam uma altura desproporcional em relação à largura, o que podia denotar a influência de um estilo de traços medievais apropriado à defesa. Muitas delas apresentavam bastiões cravados nas altas e grossas paredes, funcionando como mirantes e espaços fortificados, características que podiam ser observadas nas igrejas mais antigas das cidades de Olinda e Recife.

A desproporção da altura em relação à largura dos edifícios religiosos do Recife foi observada pelo viajante francês oitocentista

Louis-François de Tollenare em seu diário “Notas Dominicaes”. As torres dos edifícios religiosos do Recife serviam também como balizadores dos navios que chegavam no porto, entreposto comercial que deu origem a morfologia da cidade durante séculos de colonização. A cidade do Recife foi se formando a partir de uma grelha, observando a estrutura lusa de cidade – alta (Vila de Olinda) e baixa (Recife, portuária e comercial). A ocupação holandesa (1630 – 1654) impôs nova lógica urbana, isolando a Vila de Olinda e configurando para o Recife um traçado inspirado no classicismo holandês. Contudo, a morfologia da cidade holandesa, dado as devidas diferenças compositivas, obedeceu semelhante direção de crescimento da anterior ocupação ibérica, como, por exemplo, a permanência da ocupação da faixa de terra em frente ao porto (bairro do Recife). A ocupação holandesa costurou sobre a mesma orientação do antigo traçado - inclusive dos próprios pontos de defesa - a grelha ou “grid” urbano que se originou do Porto do Recife. O “grid” urbano se desenvolveu, espalhando-se como um tentáculo em direção aos principais engenhos que eram, na maioria, movidos a água e localizados nos principais rios: o Rio Capibaribe que corta a cidade e os rios dos Afogados e de Tejipió (Sul). A morfologia da grelha marcada por pontos de defesa - não só das fortificações, mas também pelas torres esguias das igrejas - tornava os edifícios religiosos pernambucanos mais expressivos no cenário urbano especialmente, durante o século XVIII, quando o traçado português ressurgia com a construção de novos templos, contribuindo para uma teatralidade rústica. Esse traço de teatralidade exacerbada, herança da cultura gótica medieval, seria levado ao extremo no drama da cultura barroca europeia que foi transplantada para América. A cultura barroca europeia representou a reunião de todos os pontos de inflexão em relação ao espaço arquitetônico da celebração, pois foi

através dela que o espaço público se tornou o cenário máximo da ação celebrativa. O traço do espetáculo chegou ao seu grau alto de devoção no plano para a cidade de Roma do Papa Sisto V durante o período quinhentista. O plano de Sisto V estava baseado, segundo o arquiteto e historiador Giluio Carlo Argan:

“às exigências devocionais (...) na base do plano está o propósito de associar as grandes basílicas entre si (...) o desígnio político de Sisto V era grandioso fazer da Igreja uma grande potência política (...). Assim, Roma não deve ser mais apenas uma cidade santa, mas uma grande capital, a primeira das grandes capitais (...). Além do seu programa de reforço da fé mediante a propaganda, a contra - reforma tem um programa social: “as massas devem ter uma orientação religiosa, e, portanto, os rituais de massa, como as peregrinações e procissões, tornam-se mais frequentes e importantes” (Argan, 2004, p. 272).

O forte teor ideológico desse plano romano refletiu o contexto propagandístico da Contrarreforma e a transformação do espaço arquitetônico da celebração destinado à cidade, ou como afirma Argan (2004), para “toda a cidade”. É no barroco romano que a cidade assumiu um valor ideológico católico e as basílicas se tornaram elementos urbanísticos, marcando os nós da morfologia urbana. Outro aspecto importante descrito por Argan era o aspecto econômico que esse novo espaço celebrativo produzia através da peregrinação. Esse aspecto econômico da festa destacado por Argan permite aproximar seus escritos aos de Benhamou (2007) sobre a festa tradicional de rua e seu caráter econômico associado à duração cíclica do evento com os permanentes afluxos de peregrinos. O espaço de peregrinação gerado pela festa católica não era apenas formado por itinerários da fé dos fiéis, mas espaço de uma economia produtiva e vibrante (figura 1): A imagem reproduz a direção da vista do pátio ou adro da Igreja da Penha, no Recife, onde as procissões saíam e retornavam ou faziam paradas quando vinham de outras igrejas.



Figura 1. Vista do Pátio da Igreja da Penha, Recife do século XIX. Álbum de gravuras de Luís Schlappriz e Franz Heinrich Carls. (fonte: Schlappriz e Carls, 1863).

A reprodução da litografia oitocentista desenhada pelo suíço Luis Schlappriz e gravada pelo alemão Franz Heinrich Carls, ambos viajantes da época, mostra a existência da Feira de Verduras que se desenvolvia nas paredes de uma edificação. No centro do Pátio da Igreja, é possível identificar os crioulos, os africanos e os escravos, todos ganhadores (Reis, 2019) que trabalhavam em atividades do comércio de rua, escolhendo espaços de encontro e concentração de gente. A presença feminina negra também pode ser constatada nesta gravura do comércio de rua da cidade do Recife, corroborando a afirmação do historiador João José Reis (2019, p. 19): “as mulheres cobriam alargado território urbano na condição de ambulantes (...) como a africana Rosa, escrava no Recife (...)”. O comércio de verduras era uma atividade concentrada pelas “ganhadeiras que vendiam de tudo um pouco: verduras, frutas, peixe, carne verde, moqueada e cozida, quitutes doces e salgados, panos da costa (...)”, completando o referido autor (Reis, 2019, p. 20). É provável que esse ambiente vibrante do comércio de rua nos pátios das igrejas se desenvolvesse com maior fervor durante as festas religiosas, quando todos os seguimentos sociais partilhavam de uma urbanidade expressada pelos cortejos festivos. A rua proporcionava uma urbanidade religiosa que tinha a função de produzir urbanidades “civilizatórias” para a população da colônia, ou seja, o cortejo festivo era o canal não só

propagandístico da crença católica, mas das ideias, dos valores e das expressões do poder da sociedade colonial principalmente durante o século XVIII (Milfont, 2010). Pese o que pesar sobre a constituição de nossa herança escravista, a rua nunca foi um espaço predominantemente hostil, ao contrário, era um espaço da construção de urbanidades como também das atividades do comércio ambulante.

As feiras locais, até hoje, marcam o espaço festivo das festas tradicionais europeias, assim como as do interior e das regiões centrais do Estado de Pernambuco, Brasil. Por essa razão, o plano da cidade de Roma de Sisto V evidenciava “um fato econômico”, como prossegue Argan, permitindo o desenvolvimento das feiras livres e do comércio local ao mostrar a importância do alargamento das vias, das perspectivas das fachadas e paredes dos edifícios notáveis, além do paisagismo representado pelos jardins:

“As novas vias que ligam as basílicas são itinerárias de peregrinação, mas também são ruas mais movimentadas do ponto de vista do trânsito. Alargando-se a área urbana, desenvolve-se o tráfego sobre rodas antes inexistente ou escasso; as ruas devem ser bastante largas, de modo a permitir a passagem de várias filas de carroças; e deve haver praças para o descongestionamento do trânsito e a parada dos veículos (...). Agora o elemento urbano determinante é a rua, a artéria de comunicação.

Com as suas fachadas, os palácios tornam-se simplesmente as paredes que delimitam esse novo espaço aberto: a rua, a praça. A fachada das igrejas também é um elemento do aparato ou da decoração urbana. Os jardins das vilas, já reabsorvido pela grande área citadina, se tornam um elemento urbanístico fundamental” (Argan, 2004, pp. 272-273).

O plano urbanístico de Sisto V mostrava não apenas a mudança das premissas essenciais da arquitetura descritas por Argan – queda do edifício como bloco fechado para o projeto do edifício que considerava o espaço exterior como uma extensão – mas, a coexistência de outro espaço: o espaço econômico. No Brasil, o crescimento do espaço econômico como complemento do espaço arquitetônico da celebração aconteceu de modo vibrante durante todo o setecentos, estendendo-se para os oitocentos sem, portanto, ofuscar o espaço festivo. É possível observar, a completude entre o espaço arquitetônico da festa religiosa e o espaço das atividades econômicas em frente a uma das principais igrejas da cidade do Recife (figura 1).

Esse espaço produzido pela festa não se opunha a ela, ao contrário, tornava-se complemento do espaço arquitetônico da celebração, corroborando com a afirmação de Vinicius M. Netto (2013) sobre o crescimento orgânico das cidades influenciado pelas atividades econômicas. O autor mostra que a definição de novos caminhos intraurbanos, na expansão de uma cidade, pode ser influenciada por “atratores” do comércio posicionados na rede de ruas ou nas suas bordas, assim como novos “atratores” podem ser produzidos a partir de novos caminhos. A festa católica tradicional proporcionou a transformação do plano do edifício, agregando todas as inflexões anteriores do espaço arquitetônico da celebração e trazendo novas composições espaciais marcadas pelo comércio para o projeto da cidade. Os “atratores” tradicionais das procissões (igrejas, demais edificações notáveis e praças), elementos da história urbana, reforçaram os espaços permanentes da festa religiosa ao longo do tempo, atraindo o peregrino. Ao mesmo tempo, esses espaços permanentes das festas ou caminhos de peregrinação geraram novos “atratores” que, por sua vez, reproduziram novos caminhos. Essa grande mudança que não se restringia ao

plano de Roma, fazia parte da nova concepção do espaço arquitetônico da celebração, impulsionada pela Contrarreforma. Esse movimento católico ideológico que teve abrangência em toda Europa, também influenciou os planos urbanísticos ibéricos para a América.

A projeção de importantes igrejas sobre os sete montes elevados da cidade de Roma, mostrando uma relativa semelhança simbólica com as antigas comunidades cristãs da Ásia Menor possivelmente já fazia parte do caráter devocional das projeções das cidades europeias da mesma época. Contudo, é importante lembrar que a localização do edifício religioso sobre uma determinada elevação geográfica configurava uma prática medieval (Teixeira, 2012) incorporada ao modo barroco de constituir as cidades. Esse caráter devocional também influenciou a formação das cidades ibéricas e algumas cidades da América, como, por exemplo, a Vila de Olinda, na Capitania de Pernambuco. Olinda foi projetada no alto e suas importantes igrejas construídas em montes elevados, rememorando a concepção devocional do espaço arquitetônico da festa. Mas, sobretudo, é na perspectiva do edifício religioso ou cívico que o modo de constituir a cidade se fazia mais eminente no continente ibero-americano principalmente, durante o século XVIII, quando vilas e cidades brasileiras tinham sua vida mais ativa (Reis, G., 2000).

As paredes e as fachadas dos edifícios notórios reproduziram as principais vias e praças que organizaram toda trama urbana da celebração e esse legado foi passado para as cidades brasileiras e pernambucanas, onde o ciclo da festa tradicional religiosa permanece vivo. Outro elemento da teatralidade festiva é a porta da igreja de onde sai e, muitas vezes, retorna a procissão, sendo ela (porta) atributo de união com a rua e também de contraste com a parede, elemento de tensão, que forma a altura do edifício. Esses dois componentes (porta e parede) estão presentes na concepção dos traços barrocos e representam a fronteira da relação do homem com interior/ exterior do espaço arquitetônico da festa. A parede (e sua respectiva altura) como elemento primário da arquitetura que dá notoriedade as igrejas (“atratores”), expressando os modos de construir, não a torna determinante na acessibilidade e transformação das vias

(Netto, 2013). Mas, é por meio da tensão produzida pelo edifício religioso com a rua, que o comércio e as novas relações espaciais são constituídos. Esses espaços brotados, mesmo temporários ou permanentes, são resultados das feiras, dos eventos festivos ou de novos caminhos que surgem a partir dos agregados de novas unidades edificadas. Portanto, a tensão (parede) e a passagem (a porta) que esses elementos físicos aparentemente contraditórios nos dizem: é que a ambivalência está sempre presente nas práticas ou ações humanas, sejam elas mais concretas ou abstratas. Fato este que se

desdobra também para a ambivalência entre o indivíduo e sua comunidade - rompendo a suposta polaridade – evidenciando, por fim, a necessidade da vida privada conectada com a social. A rua era o espaço da manifestação da urbanidade católica, mesmo para população negra das principais cidades brasileiras, como a do Rio de Janeiro que se tornou capital do Brasil a partir da segunda metade dos setecentos. A figura 2 mostra a passagem da “congada”, procissão que congrega traços da tradição africana das regiões do Congo, de Angola e da religiosidade católica ibérica.



Figura 2. Reprodução da imagem da festa religiosa da Congada, Rio de Janeiro do século XIX. Pintura de Johann Moritz Rugendas (fonte: Rugendas, 1847).

A festa religiosa pode ser também um terceiro elemento essencial, pois ela pode perpetuar essa relação do homem com a arquitetura, não apenas de forma física e concreta – como a porta e a parede de um edifício – mas, ligada a experiência humana, de modo espiritual e emocional. O espaço festivo complementa essa relação física e concreta do homem com seu espaço como uma argamassa construtiva que une transitoriamente os dois elementos espaciais dentro/ fora. A festa rememora, através do rito, que o celebrar é uma ação humana essencialmente íntima e ao mesmo tempo coletiva, carregando a ambivalência, mas oscilando entre esses dois polos. Portanto, as procissões nas cidades também definem traços gerais e particulares do mundo católico, formando uma estrutura morfológica própria. Nessa estrutura que se forma sobre um espaço de celebração, o espaço arquitetônico se adapta as transformações e permanece transitoriamente vivo no ciclo das festas dos bairros centrais da cidade do Recife,

Pernambuco, configurando e unindo o sistema urbano e as práticas socioculturais.

Considerações teóricas metodológicas: novas relações entre linhas e movimentos através das festas

O caminho metodológico do trabalho se fez através da reflexão entre a possível união do sistema urbano estrutural de linhas e as práticas socioculturais das procissões, permitindo a produção dos mapas das procissões sobre a confecção dos mapas das linhas axiais da cidade do Recife no século XVIII. Essa possibilidade geral mostrou que as ligações dos percursos festivos são feitas sempre entre caminhos mais curtos, assim como a logicidade das linhas axiais na sintaxe espacial, sinalizando a hipótese de uma possível relação de aproximação entre as duas lógicas. Nesse sentido, foi possível construir uma investigação por meio de procedimentos metodológicos com base no uso do mapa dos

setecentos da região central do Recife. O referido período foi marcante para a vida das vilas e cidades brasileiras (Reis, G., 2000), destacando as principais festas religiosas daquele século: Procissão dos Fogaréus; Procissão do Bom Jesus da Cruz; Procissão do Encontro; Procissão do Triunfo. Em geral, realizou-se a inscrição das festas sobre o sistema de vias, marcando cada percurso isoladamente para, em seguida, juntá-los no mesmo mapa setecentista. As escolhas dessas procissões e do período em questão não foram aleatórias, mas condicionadas pelas fontes históricas secundárias disponíveis (Milfont, 2013) e também pelos dados referenciais da análise sintática sobre a evolução da região central do Recife (Loureiro e Amorim, 2000). O século XVIII - período marcante da formação de um novo tecido urbano, após a expulsão holandesa - expressou o espaço arquitetônico da celebração em sua plenitude. O espaço econômico como complemento do espaço arquitetônico da festa se propagou, estimulando também o aparecimento de outras edificações notáveis, como, por exemplo, pontes e fortificações que se agregavam ou se afastavam do trajeto da procissão. Esse novo

caminho interpretativo, que objetivou revelar as possíveis relações entre a sintaxe e as festas, foi estabelecido por etapas metodológicas delineadas a seguir.

Procedimentos Metodológicos

A fim de atender ao objetivo proposto, a pesquisa foi dividida em três etapas:

1. Levantamento e mapeamento dos percursos das procissões, das igrejas e das demais edificações notáveis.

Foram consultas de fontes secundárias: livros e artigos acadêmicos que tratam de conceitos teóricos e abordagens metodológicas, descrevendo a importância das festas na formação do espaço morfológico e o desenho aproximado dos percursos das principais procissões do período colonial do Recife (Milfont, 2013); imagens relacionadas aos festejos do século XIX de Schlappriz e Carls (1863) e Rugendas (1835; 1847); mapas de Loureiro e Amorim (2000) e a “Planta Genográfica da Villa de S. Antonio do Recife, Pernambuco, 1763” (Reis, 2000) (ver figura 3).



Mapa das edificações notáveis e percursos das procissões do Recife, Século XVIII



Legenda

- Cortejo dos Reis Negros
- Procissão Bom Jesus da Cruz
- Procissão do Fogaréu
- Procissão do Encontro
- Procissão do Triunfo

- | | | |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 1 Convento Franciscano de Santo Antônio | 12 Igreja Nossa Senhora do Livramento | 23 Afogados |
| 2 Igreja Matriz do Corpo Santo e Praça do Pelourinho | 13 Igreja de São Pedro dos Clérigos | 24 Palácio das Duas Torres |
| 3 Igreja Nossa Senhora da Conceição dos Militares | 14 Igreja Nossa Senhora do Terço e sua rua | 25 Terras dos Afogados |
| 4 Igreja Nossa Senhora do Rosário dos Pretos | 15 Igreja de Santa Cruz | 26 Forte do Matos |
| 5 Convento dos Padres da Companhia | 16 Igreja Nossa Senhora do Pilar | 27 Rua da Cadeia |
| 6 Convento Nossa Senhora da Penha e sua rua | 17 Convento da Nossa Senhora do Carmo e sua rua | 28 Rua da Cruz |
| 7 Igreja de São Gonçalo | 18 Ponte do Recife | 29 Ponte de Afogados |
| 8 Igreja Nossa Senhora da Conceição e sua praça | 19 Ponte da Boa Vista e Ponte Velha de Pedra | 30 Forte do Brum |
| 9 Igreja da Madre de Deus e sua rua | 20 Rua dos Trapiches | 31 Terras da Boa Vista e sua povoação |
| 10 Igreja do Hospital | 21 Rua da Ponte Velha | 32 Rio Capibaribe |
| 11 Matriz do Sacramento | 22 Forte das Cinco Pontas | |

Figura 3. Mapa das edificações notáveis e dos percursos das procissões do século XVIII sobre a “Planta Genográfica da Villa de S. Antonio do Recife, Pernambuco, 1763” e Festa de Nossa Senhora do Rosário, Minhas Gerais, 1835 (fonte: Autores, 2023 e Rugendas, 1835).

2. Elaboração do mapa de rede de caminhos

O desenho do mapa de linhas do Recife do século XVIII foi gerado a partir de foto interpretação do mapa da “Planta Genográfica da Villa de S. Antonio do Recife de Pernambuco, Brasil, 1763” (Reprodução digital do Acervo do Manuscrito do Arquivo Histórico Ultramarino, Lisboa, Portugal, por

Nestor Goulart Reis, 2000), apoiado pelo trabalho de Loureiro e Amorim (2000) (ver figura 4). Para a realização de tais procedimentos, utilizaram-se o software QGis na versão 2.18 e o sistema de coordenadas WGS84 Pseudo Mercator. Por meio do mapa de linhas axiais, elaborou-se o mapa de segmentos para a projeção dos percursos das cinco procissões mapeadas.



Figura 4. Mapa de linhas do Recife do século XVIII (fonte: elaborada pelos autores).

3. Análise dos dados

Para efetuação das análises espaciais dos trajetos das procissões do século XVIII, no Recife, foram utilizadas as medidas topológicas de integração global (RN) e local (R3) e as medidas angulares de NAIN (integração normalizada) e NACH (escolha normalizada). Estas foram calculadas no software QGis na versão 2.18, especificamente por meio do plugin Space Syntax Toolkit.

O mapa de linhas axiais permitiu realizar as análises de integração global e local. Por meio da medida de integração global, tornou-se possível identificar o principal núcleo de integração do sistema, bem como sua relação com a forma de distribuição das edificações notáveis recifenses daquela época. Já a

medida de integração local, além de ressaltar os subcentros existentes nas diferentes partes da cidade, possibilitou uma melhor compreensão da maneira como as igrejas estavam distribuídas espacialmente e o seu papel como atrator local.

Por intermédio do mapa de segmentos, foram obtidas as medidas angulares NAIN e NACH. A primeira, a integração normalizada, permitiu identificar os caminhos mais curtos a serem percorridos dentro da rede de caminhos. Já a segunda, a escolha normalizada, forneceu como resultado a indicação dos trajetos possivelmente mais utilizados dentro da rede. Na sequência, foram identificados os valores dessas medidas para cada percurso das cinco procissões e tabulados para serem

confrontados com as informações históricas sobre esses festejos religiosos.

Resultados

O núcleo urbano do Recife do século XVIII é marcado por edificações religiosas em todo o seu território, formado pela Ilha do Recife, hoje conhecida como Bairro do Recife, pela Ilha de Santo Antônio que corresponde atualmente aos bairros de Santo Antônio e São José; por uma pequena parte das Terras da Boa Vista que indicava o início da expansão desse núcleo original para a parte continental da Cidade e também para a parte sul no sentido das Terras dos Afogados. Existiam também outras edificações notáveis como o Forte do

Brum (30), o Forte das Cinco Pontas (22), o Forte do Matos (26) e o Palácio das Duas Torres (24), localizados em pontos estratégicos da Cidade (ver figura 3).

A partir da análise de integração global, é possível perceber que o núcleo principal da rede de caminhos do Recife do século XVIII se localizava entre a Ilha do Recife e a ilha de Santo Antônio. Esse núcleo se estendia nas proximidades da Igreja da Madre de Deus, passando pela ponte do Recife em direção a Matriz do Santíssimo Sacramento, já indicando uma possível relação entre o espaço sagrado de repartição das igrejas e a linha de maior acessibilidade global (2,3948) (ver figura 5).

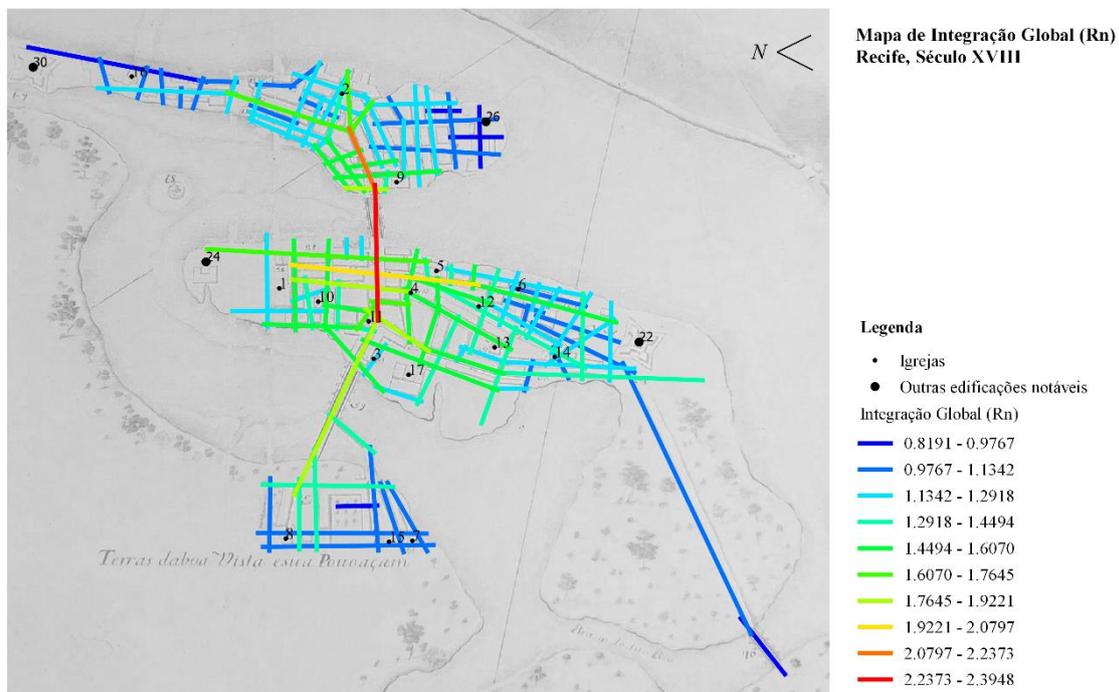


Figura 5. Mapa de Integração Global (Rn) do Recife do século XVIII (fonte: elaborada pelos autores).

Outros equipamentos notáveis naquela época, como o Forte do Brum (30), o Forte das Cinco Pontas (22) e o Forte do Matos (26) se localizavam em áreas de menor valor de integração (0,8190 – 1,5941), condizente com as funções estratégicas de defesa contra possíveis invasões da barra (entrada) da cidade do Recife. Já o Palácio das Duas Torres (24), apesar de estar situado numa área em que as linhas axiais apresentavam um valor intermediário de integração (1,7339), aproximava-se do núcleo principal da Cidade,

e conseqüentemente das manifestações urbanas e das celebrações religiosas.

Já a partir da análise da integração local, é reafirmada a relação entre a distribuição das edificações sacras e os caminhos mais acessíveis. Surgem novos eixos centrais, nas Ilhas, que reforçam essa possível relação, dado que a maioria das igrejas - com seus adros e largos de encontros vibrantes de comércio e festas - estavam situadas próximas a linhas de maior valor de integração local (2,8637 – 2,3267) (ver figura 6).



Figura 6. Mapa de Integração Local (R3) do Recife do século XVIII (fonte: elaborada pelos autores).

Assim, tanto as análises de integração global quanto local já apontam que as procissões passavam por caminhos mais acessíveis, visto que estas saíam das Igrejas localizadas em sua maioria em linhas de maior integração local. Além disso, é importante destacar que, apesar das igrejas serem um atrator natural de pessoas naquele período, o fato delas estarem nos espaços mais acessíveis potencializa as expressões da urbanidade, visualizadas por manifestações festivas e de encontro. Estes resultados se tornaram mais assertivos por meio da análise de seguimentos que permitem verificar com maior cuidado os trajetos dos peregrinos no espaço.

Com auxílio das medidas referentes à escolha normalizada (NACH), verificou-se que todas as procissões passavam pelos trajetos possivelmente mais utilizados na rede de caminhos do Recife do século XVIII (ver figuras 7, 8, 9, 10 e 11). Conforme tabela 1 pode-se verificar que a média da escolha normalizada dos segmentos de cada (P1. 1,139; P2. 1,332; P3. 1,207; P4. 1,147; P5. 1,222) procissão está acima da média (0,9924) e se aproxima do valor máximo do segmento mais usado (1,6530).

Tabela 1. Medidas de integração e escolha normalizada (fonte: elaborado pelos autores).

Procissões	Análise de segmentos (NACH e NAIN)		
	Número de segmentos	Nach (média 0,9924) (mín. 0,000 – máx. 1,6530)	Nain (média 1,2818) (mín. 0,7457 – máx. 2,0764)
P1. Procissão do triunfo	09	1,139	1,437
P2. Cortejo dos reis negros	30	1,332	1,593
P3. Procissão do encontro	35	1,207	1,446
P4. Procissão do bom Jesus	31	1,147	1,480
P5. Procissão do fogaréu	51	1,222	1,498

Da mesma forma que as procissões percorriam provavelmente os caminhos mais utilizados

pela população naquela época, elas eram também constituídas por caminhos possíveis

de serem percorridos a pé. Porém, estes caminhos não eram tão curtos, possivelmente pela importância que essas festas religiosas tinham naquele período (ver figuras 12, 13, 14, 15 e 16). Conforme é apresentado na tabela 1, o valor médio da integração

normalizadas das procissões eram respectivamente: P1. 1,437; P2 1,593; P3 1,446; P4 1,480; P.5 1,498, o que corresponde a um resultado acima da média (1,2818), mas que não se aproxima de caminhos tão curtos (2,0764).

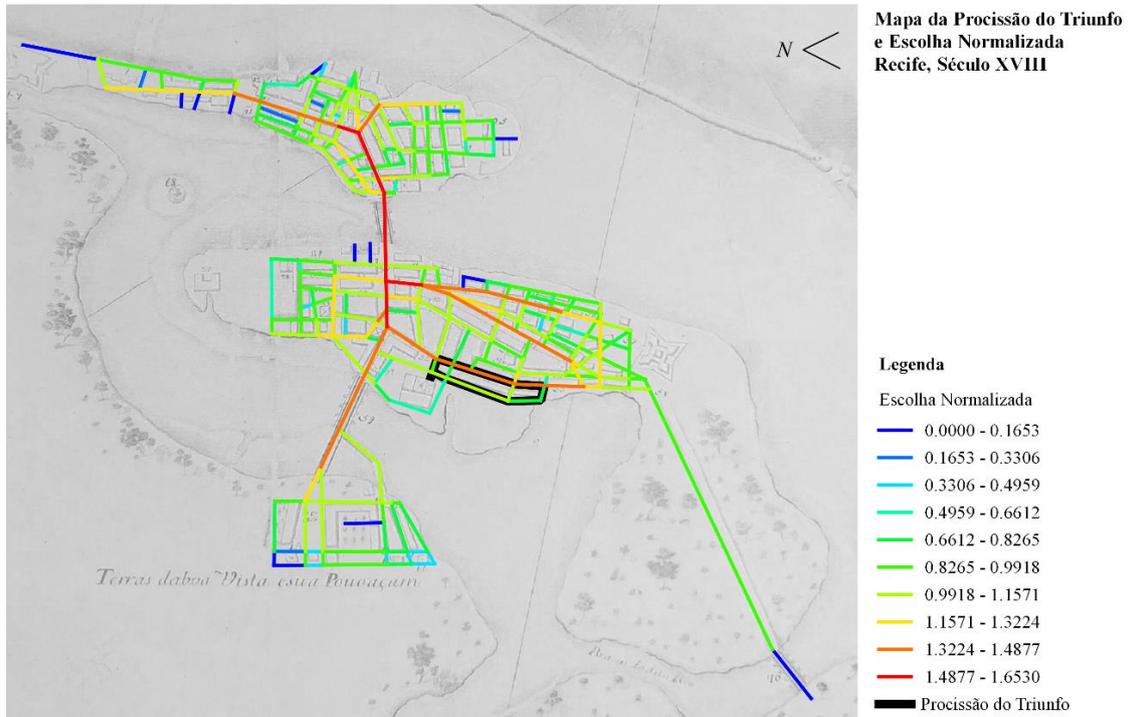


Figura 7. Percurso da Procissão do Triunfo (P1) no Recife no século XVIII e Escolha Normalizada (NACH) (fonte: elaborada pelos autores).

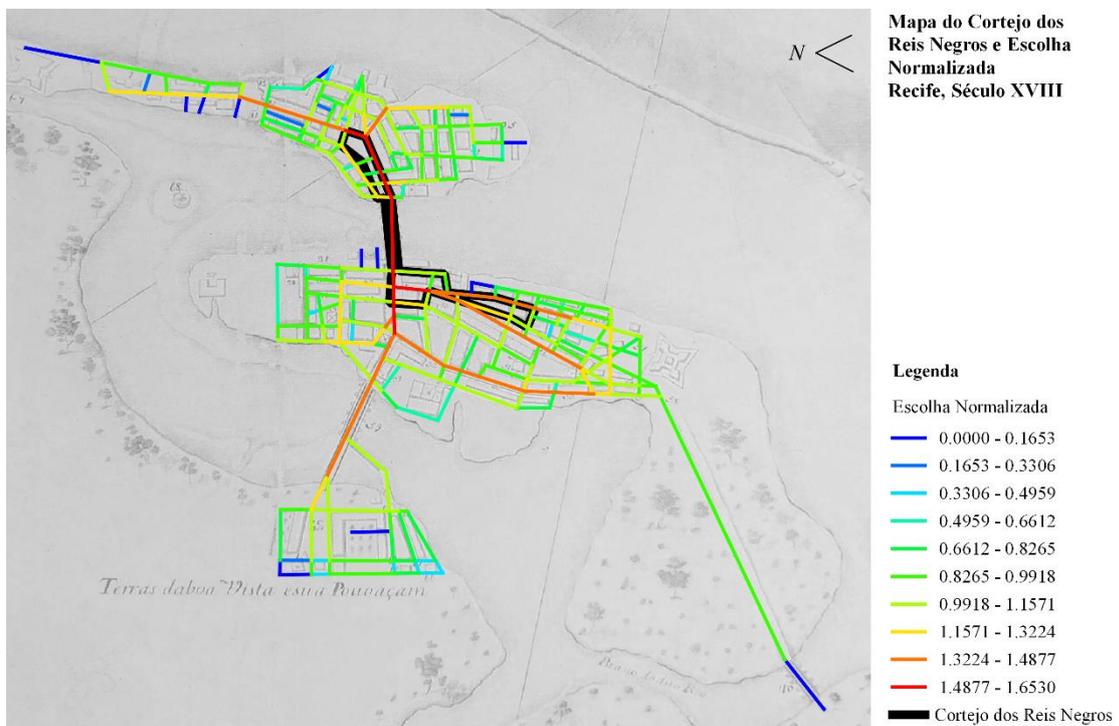


Figura 8. Percurso do Cortejo dos Reis Negros (P2) no Recife no século XVIII e Escolha Normalizada (NACH) (fonte: elaborada pelos autores).

Diante desses resultados apresentados, as transposições dos percursos das festas sobre as linhas axiais e suas respectivas medidas permitiram afirmar que: é provável a hipótese da existência da relação entre o espaço

arquitetônico da celebração (composto pelo espaço sagrado da distribuição das igrejas e pelo espaço econômico) e os caminhos mais acessíveis.

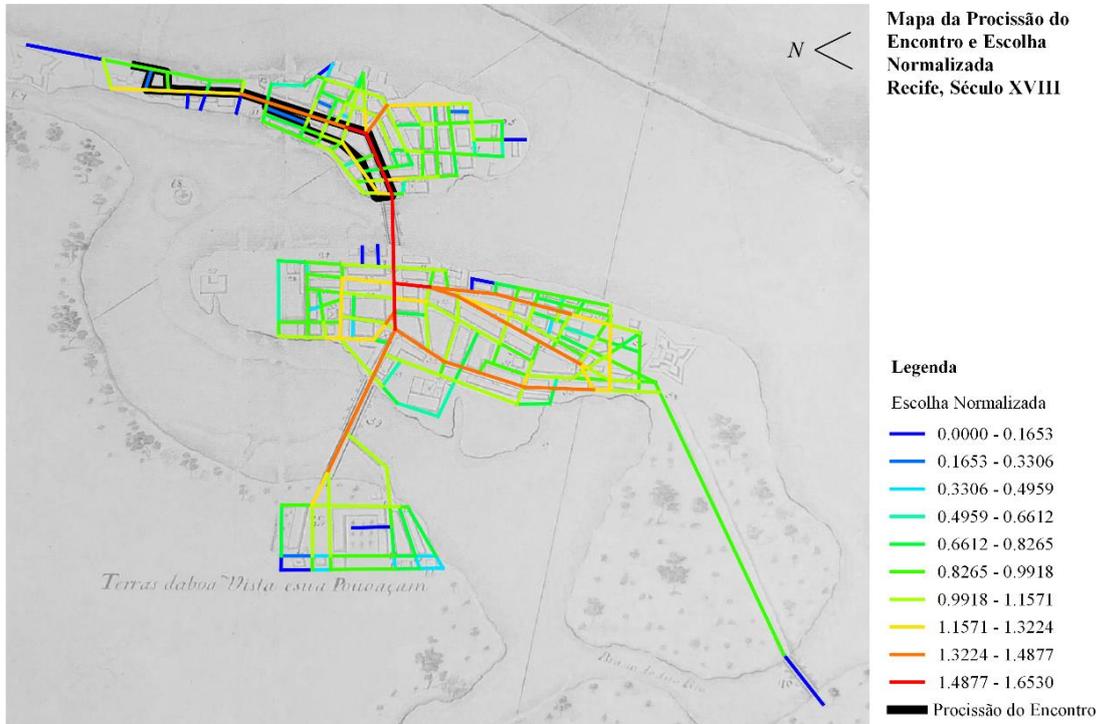


Figura 9. Percurso da Procissão do Encontro (P3) no Recife no século XVIII e Escolha Normalizada (NACH) (fonte elaborada pelos autores).

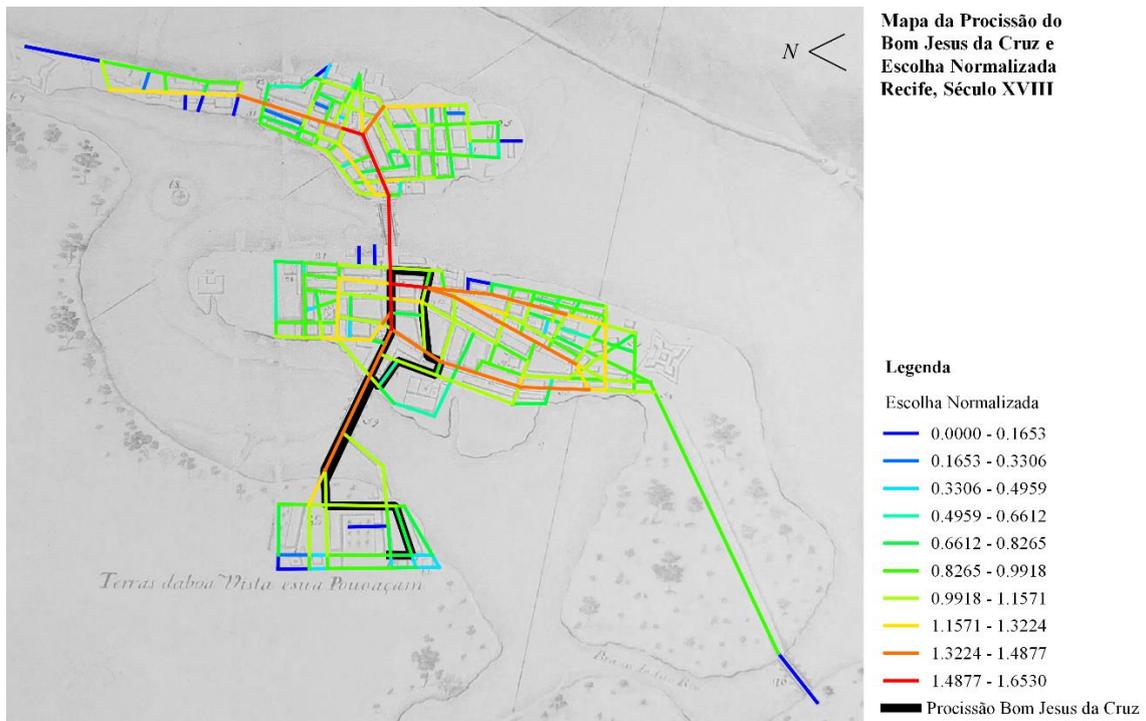


Figura 10. Percurso da Procissão Bom Jesus da Cruz (P4) no Recife no século XVIII e Escolha Normalizada (NACH) (fonte: elaborada pelos autores).



Figura 11. Percurso da Procissão do Fogaréu (P5) no Recife no século XVIII e Escolha Normalizada (NACH) (fonte elaborada pelos autores).

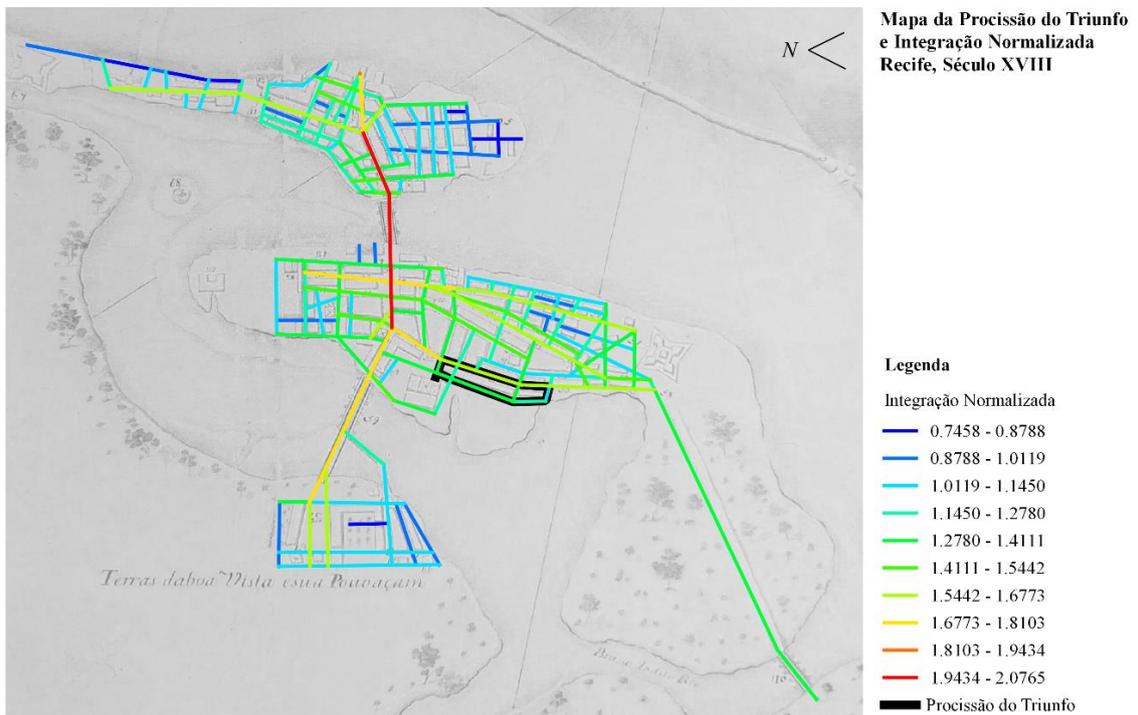


Figura 12. Percurso da Procissão do Triunfo (P1) no Recife no século XVIII e Integração Normalizada (NAIN) (fonte: elaborada pelos autores).

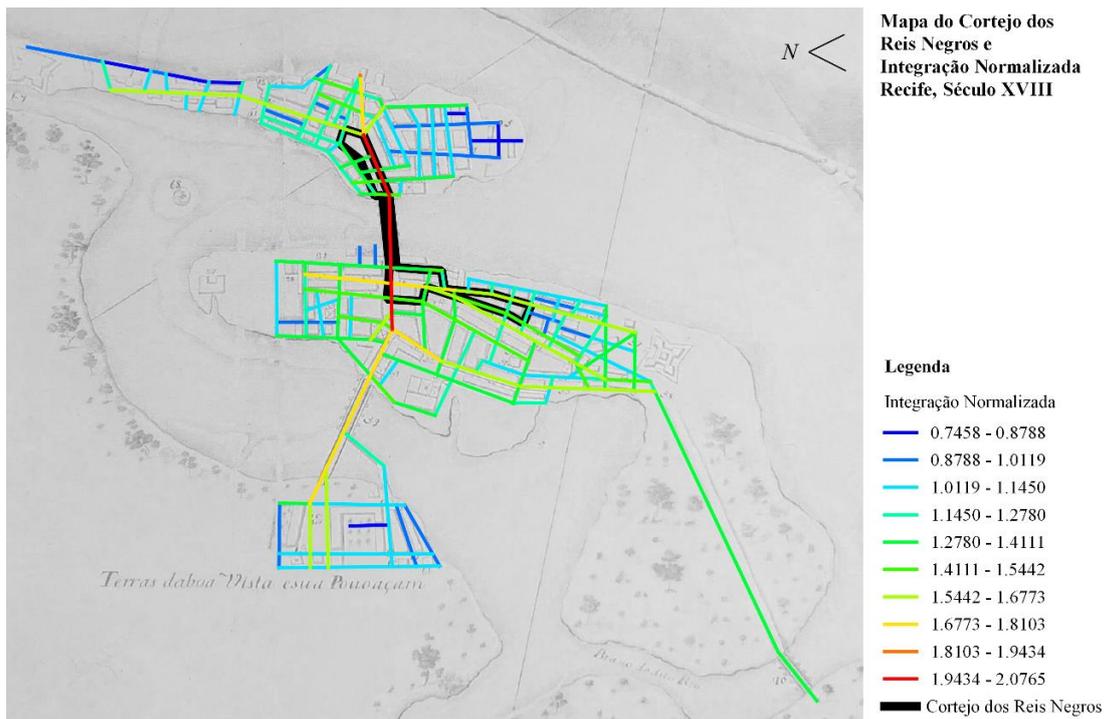


Figura 13. Percurso do Cortejo dos Reis Negros (P2) no Recife no século XVIII e Integração Normalizada (NAIN) (fonte: elaborada pelos autores).

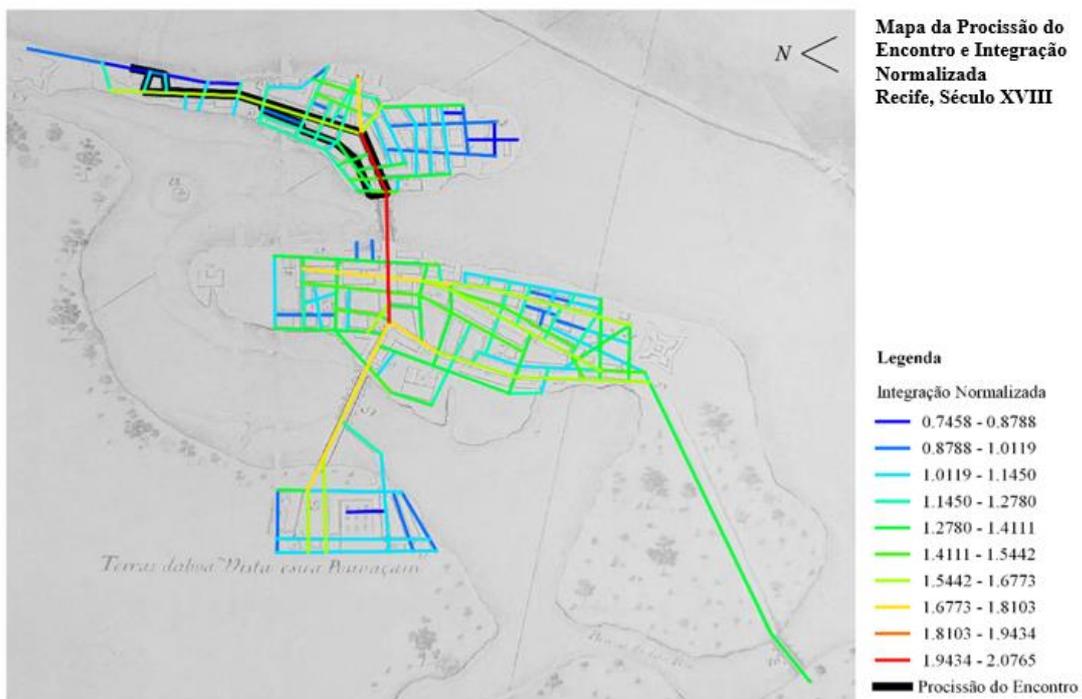


Figura 14. Percurso da Procissão do Encontro (P3) no Recife no século XVIII e Integração Normalizada (NAIN) (fonte: elaborada pelos autores).

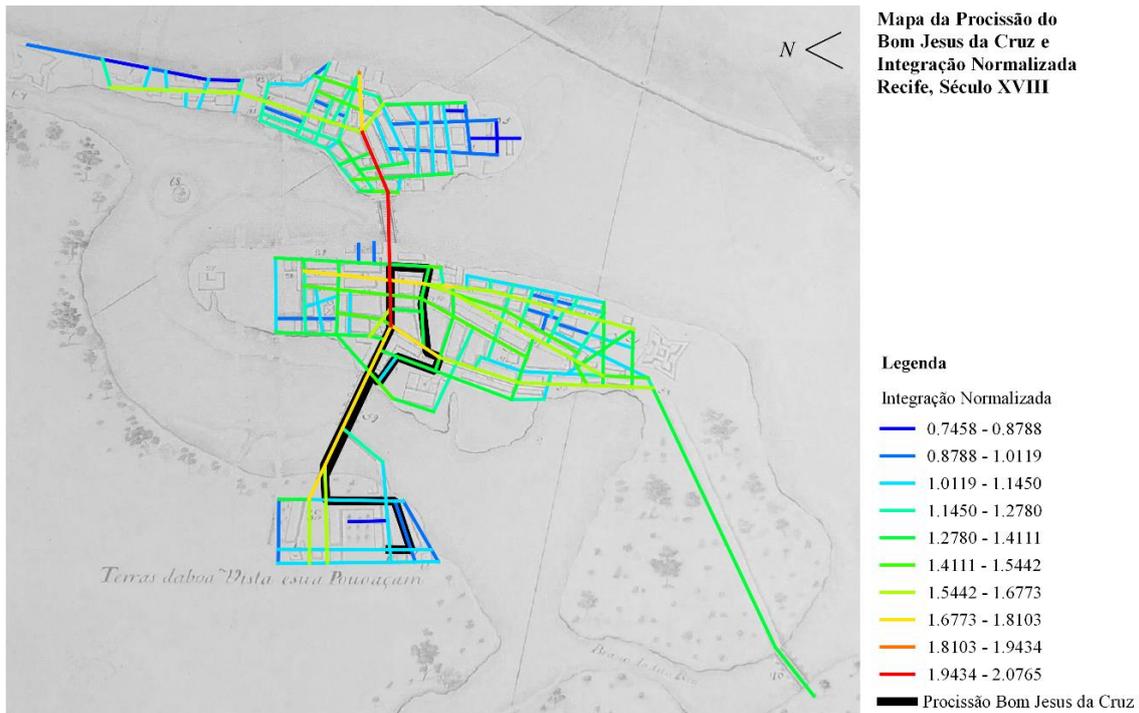


Figura 15. Percurso da Procissão do Bom Jesus da Cruz (P4) no Recife no século XVIII e Integração Normalizada (NAIN) (fonte: elaborada pelos autores).



Figura 16. Percurso da Procissão do Fogaréu (P5) no Recife no século XVIII e Integração Normalizada (NAIN) (fonte: elaborada pelos autores).

Conclusão

A análise das procissões sobre determinadas medidas da sintaxe espacial (integração local e global e escolha e integração normalizada) mostrou que grande parte dos percursos

devocionais passava pelas linhas mais integradas do sistema. A forma sinuosa das procissões, sobreposta nas linhas retas da sintaxe, revela também a existência de um nexo topológico no percurso festivo, evidenciando que os atratores morfológicos

(igrejas) potencializaram a acessibilidade das linhas festivas sobre as vias mais integradas da época. Mesmo que alguns percursos festivos se afastassem das linhas mais integradas, as relações e articulações dos espaços em si eram orientadas pelos edifícios religiosos (ou notáveis). Por essa razão, foram destacadas todas as igrejas presentes no mapa setecentista, incluindo aquelas em que saíam as procissões ou as que eram apenas passagens da peregrinação. O percurso metodológico através das festas permite expandir o conceito de copresença não só restrito a influência dos assentamentos sobre nossos encontros como meio de reprodução social, mas também ao alcance da celebração. Essa projeção dos percursos das festas sobre as linhas retas da sintaxe reforça a importância do encontro e seu caráter ambivalente (Ledeneva, 2019) – acessibilidade e celebração. A existência dessa ambivalência mostra que a rua brasileira desde a sua formação como espaço arquitetônico da festa, sempre foi um espaço vivo de encontros.

A introdução das festas e o desenvolvimento da significação do espaço por meio da produção conceitual do espaço arquitetônico da celebração associado à sintaxe espacial, pode contribuir para tornar a sintaxe apta para realizar novas relações com conceitos e abordagens. Nesse sentido, o fato da sintaxe atribuir prioridade para a estrutura sintática em relação à representação ou significação semântica do espaço, não significa que não seja possível atribuir ao espaço um significado (Netto, 2013). Assim, a dimensão histórica do espaço arquitetônico da celebração e seu significado ritualístico associado com o propósito de fixar a importância da rede de ruas, fornece para a sintaxe o reconhecimento do espaço em sua complexidade. O esforço para mostrar a ambivalência possível entre a significação do espaço arquitetônico da festa e a rede de ruas pode contribuir para conhecer novas ligações entre sociedade e espaço.

Uma teoria exclusivamente voltada para o significado ou para generalização não vai tão longe, como aponta Vinicius M. Netto (2013). O autor acrescenta que Hillier e Hanson (1984) ao dar primazia para a estrutura sintática em detrimento da representação semântica, separaram a linguagem natural discursiva apontada como a única completamente semântica, da linguagem de sistemas espacial

definida como mórfica. Mesmo que muitos estudiosos da sintaxe espacial mostrem que o significado primário da rede de acessos é fonte para a significação geral do espaço, a semântica (o significado) é algo que permanece menor e dependente dos elementos sintáticos. Em contrapartida, o espaço deve expressar presença na relação de novas práticas, entrelaçando novas linguagens de significação, sendo esse o caminho que o presente trabalho se insere. O espaço e as práticas sociais necessitam de uma conexão e a festa é esse amálgama, na qual a produção do espaço sintático se encontra com sua referência (significado), de modo ambivalente. Portanto, continuar a refletir sobre o estudo de novas relações entre configurações arquitetônicas, urbanas e os aspectos da vida social, cotidiana é enriquecer os mecanismos da sintaxe em colaboração com novos conceitos. As teorias que não se relacionam com outras ideias tendem a ser superadas ou substituídas, não é o caso da sintaxe espacial. O espaço na forma de linhas discretas, evidenciando a rede de vias na sintaxe, ao combinar-se com a particularidade do espaço arquitetônico da celebração, mostra que a formação da rua brasileira também era marcada pelos passos vibrantes das procissões. Essa rua era a passagem favorável para a festa e o encontro, portanto, via de expressão das urbanidades.

Referências

- Argan, G. C. (2004) *Imagem e persuasão: ensaios sobre o barroco*. (Companhia das Letras, São Paulo).
- Albuquerque, M. (1997) *Arraial Novo do Bom Jesus: consolidando um processo, iniciando um futuro*. (Editora Graftorre Ltda., Recife).
- Benhamou, F. (2007) *A economia da cultura*. (Ateliê Editorial, Cotia, São Paulo).
- Diacov e Covalev. (1965) *História da antiguidade: Roma*. (Editora Fulgor, São Paulo).
- Hillier e Hanson. (1984) *The Social Logic of Space*. (Cambridge University Press, Cambridge).
- Koch, W. (2004) *Dicionários dos estilos arquitetônicos*. (Martins Fontes, São Paulo).
- Kohlsdorf, M. E. (1996) *A apreensão da forma da cidade*. (ID.UNB, Brasília).

- Ledeneva, A (2019) “The informal view of the world”, *Global Informality Project*. <http://www.in-formality.com>
- Loureiro, C. e Amorim, L. (2000) “O mascate, o bispo, o juiz e os outros: sobre a gênese morfológica do Recife”, *R. B. Estudos Urbanos e Regionais*. <http://dx.doi.org/10.22296/2317-1529.2000n3p19>
- Martin, G. (1996) *Pré-história do Nordeste do Brasil*. (Editora Universitária, UFPE, Recife).
- Milfont, M. (2013) “O processo de transformação da cidade do Recife através da prática urbana dos percursos festivos”, *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*. <https://anais.anpur.org.br>
- Milfont, M. (2010) “A urbanidade no século XVIII: Vila do Recife e Arraial do Tijuco”, Tese de Doutorado, Universidade Federal de Pernambuco, Recife.
- Mumford, L. (1998) *A cidade na História: suas origens, transformações e perspectivas*. (Martins Fontes, São Paulo).
- Netto, V. M. (2013) “O que a sintaxe espacial não é?”, *Arquitextos, Vitruvius*. <https://vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/14.161/4916>
- Roque, T. (2012) *História da Matemática: uma visão crítica, desfazendo mitos e lendas*. (Zahar, Rio de Janeiro).
- Teixeira, M. C. (2012) *A forma da Cidade de Origem Portuguesa*. (Editora UNESP, São Paulo).
- Reis, J. J. (2019) *Ganhadores: a greve negra de 1857 na Bahia*. (Companhia das Letras, São Paulo).
- Ilustrações:
- Schlappriz, L. e Carls, F. H. (1863) “Vista do Pateo da Penha”, *Brasílica Iconografia, 2017*. <https://www.brasilianaiconografica.art.br/obras/18543/vista-do-pateo-da-penha-mercado-de-verduras>
- Reis, N. G. (2000) *Imagens de Vilas e Cidades do Brasil Colonial* (FUPAM – EDUSP – Imprensa Oficial, São Paulo). CD – ROM.
- Rugendas, J. M. (1847). “A Congada religious folk dance in Rio de Janeiro”, *Reddit*. <https://www.reddit.com/media?url=https%3A%2F%2Fi.redd.it%2F40ivkqcdanz.jpg>
- Rugendas, J. M. (1835). “Festa de Nossa Senhora do Rosário, Patrona dos negros”, *Universidade Federal do Paraná*. <https://docs.ufpr.br/~lgeraldo/upoimagens3.html>

Tradução do título, resumo e palavras-chave

Historical routes of religious festivals in Recife: discovering relationships between lines, movements and urbanities

Abstract. This work aims to show the relationship between morphology and religious festivals through the use of spatial syntax, highlighting the design of some of the main religious processions in the city of Recife. Urban history shows that Brazilian cities, as well as those in the Northeast, configured their spaces under the influence of the passage of Catholic celebrations. The central idea of the work is to understand how the routes of processions, through the “spaces of choices” produced by passers-by and devotees, can be compatible with the axes of displacement and visibility in the form of lines or rectilinear stretches of streets. Line connections in space syntax are always made between shorter paths, as is the logic of festive routes, signaling a possible rapprochement between the two logics. The sinuous form of the procession, superimposed on the straight lines of the syntax, can also reveal whether there is any topological nexus in the festive route that is, at least, transversal to the elements that are part of the urban form (local and global integration and normalized choice and normalized integration), showing that the Brazilian street has always been a lively space for meetings.

Keywords: space syntax, festivals, routes, cities

Editores responsáveis pela submissão: Ana Paula Gurgel, Vânia Loureiro e Franciney França

Licenciado sob uma licença Creative Commons.





Produção do espaço e segregação socioespacial: uma análise a partir da teoria da Sintaxe Espacial em Santa Cruz do Sul, RS

Amanda Eloísa Kasburger^a, Luis Guilherme Aita Pippi^b e Raquel Weiss^c

Programa de Pós-Graduação em Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo,
Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil.

E-mail: ^aamanda.kasburger@acad.ufsm.br; ^bluis.g.pippi@ufsm.br; ^craquel.weiss@ufsm.br

Submetido em 20 de março de 2024. Aceito em 22 de março de 2024.
<https://doi.org/10.47235/rmu.v12i1.360>

Resumo. A expansão física das cidades pautada nos interesses do mercado imobiliário privado têm contribuído de forma significativa para o aumento das desigualdades e a segregação socioespacial. Nesse sentido, este estudo tem como objetivo analisar a configuração urbana da cidade de Santa Cruz do Sul, cuja produção do espaço tem tido como foco condomínios fechados de alto padrão, a fim de verificar sua relação com a distribuição socioeconômica por meio da teoria da Sintaxe Espacial. Os resultados encontrados demonstram que a população de maior renda, residente em condomínios fechados localizados em áreas periféricas, se encontra ainda mais segregada que a população de menor renda, em grande parte, fruto da fragmentação do tecido urbano. Neste caso, a segregação socioespacial existente é fortemente caracterizada pela escolha dos ricos em se separar dos demais, um processo denominado autosegregação.

Palavras-chave. segregação socioespacial, produção do espaço, sintaxe espacial, desigualdade, renda.

Introdução

Reflexões acerca da segregação socioespacial vêm sendo discutidas e desenvolvidas em diversos campos das ciências sociais. Também, devido às questões emergentes de sustentabilidade, o tema tem feito parte do processo de discussão e planejamento das cidades, uma vez que é parte integrante e fundamental para a compreensão da produção do espaço. Por ser um fenômeno dinâmico, que varia no tempo e no espaço, a temática da segregação está longe de ser esgotada.

Além de provocar contrastes indesejados na paisagem urbana, a segregação socioespacial, definida pela divisão da sociedade em grupos, produz conflitos urbanos que vão além de aspectos estéticos. Para Schroeder (2015), nas cidades contemporâneas, questões como a segregação, a desigualdade e a acessibilidade aos recursos são consideradas alguns dos principais problemas sociais do âmbito urbano.

O crescimento acelerado das cidades médias, promovido pelo deslocamento de indústrias e consequente aumento populacional, tem provocado a expansão física dos seus territórios. Associado a isso, observa-se uma dinâmica de expansão pautada nos interesses do mercado imobiliário, que tem como principal foco atender as necessidades e exigências da população de maior renda. Fruto dessa conduta, a produção desenfreada de condomínios fechados de alto padrão tem se tornado comum e suas inserções acentuam a forma de apropriação segregada do espaço, fomentando um tecido urbano cada vez mais desconexo e fragmentado. Nesse sentido, essas transformações urbanísticas têm contribuído de forma direta para o fenômeno da segregação socioespacial nas cidades brasileiras, sejam elas metropolitanas ou não (Sposito, 2007).

Com intuito de investigar esses problemas e impasses existentes, faz-se necessário “uma leitura do espaço capaz de descrevê-lo e

considerá-lo em sua complexidade” (Kronenberger e Saboya, 2019, p. 2). Para tanto, a utilização da teoria da Sintaxe Espacial, desenvolvida por Bill Hillier, Julienne Hanson e outros pesquisadores da Universidade de Londres durante a década de 1970, mostra-se pertinente, uma vez que ela abrange um conjunto de teorias e técnicas que permitem uma análise da configuração espacial, colaborando de forma efetiva para a investigação do modo como a segregação socioespacial ocorre. Kronenberger e Saboya (2019) afirmam que enquanto alguns estudos abordam o ambiente urbano de maneira mais ampla e superficial, a análise do espaço urbano sob o viés configuracional é capaz de apresentar mais detalhes, revelando aspectos importantes ao considerar a forma como o tecido urbano se conecta.

Para Siqueira e Maximo (2017), há um diálogo entre a teoria da Sintaxe Espacial e o conceito de segregação socioespacial, uma vez que ambos tratam tanto a dimensão social quanto espacial. Dessa forma, esse estudo pretende abordar a segregação socioespacial decorrente da produção do espaço urbano condicionado aos interesses da população de maior renda, tendo como objeto de estudo a cidade de Santa Cruz do Sul, cidade de médio porte, localizada no centro do estado do Rio Grande do Sul. Acredita-se que a população com maior poder aquisitivo tem optado por viver afastada das áreas centrais, porém próxima a vias bem conectadas, facilitando seu acesso e deslocamentos pela cidade e região.

A partir dessa perspectiva, tem-se como objetivo analisar a morfologia urbana sob o aspecto configuracional e sua relação com a distribuição das áreas residenciais das populações de alta e baixa renda, através da abordagem da Sintaxe Espacial e suas medidas de Integração e Escolha. Para tanto, este estudo está dividido em quatro seções: 1) revisão bibliográfica a respeito da segregação socioespacial e da teoria da Sintaxe Espacial; 2) contextualização das dinâmicas e da configuração urbana de Santa Cruz do Sul; 3) sistematização das informações e confecção das espacializações; 4) análise de resultados e considerações finais.

A produção do espaço (re)produz

segregação?

Buscando a etimologia da palavra, segregar vem do latim *segrego*, que é o ato de separar, isolar, evitar aproximação, pôr-se à margem. A utilização do conceito de segregação e sua multidimensionalidade, teve início na academia com sociólogos e pensadores da Escola de Chicago nos anos 1930 com trabalhos pioneiros de R. Park, E. Burgess e R. McKenzie (Vasconcelos, 2020). Para eles, a segregação era considerada um fator natural e inerente à urbanização, um resultado da escolha e/ou preferência de localização residencial das famílias.

Porém, a partir de 1960, esse conceito passa a ter intensa influência do pensamento marxista que define a segregação como “uma ferramenta e um instrumento para entender/compreender os processos desiguais e contraditórios da urbanização capitalista” (Vieira e Melazzo, 2003, p. 163). Essa visão é identificada nos trabalhos de Jean Lojkine, Manuel Castells e Henri Lefebvre, principais estudiosos desse pensamento.

Segundo Vieira e Melazzo (2003), para Lefebvre, a organização e a produção social da sociedade capitalista possui como base três condicionantes: o espaço urbano é visto como uma mercadoria; em consequência, o acesso a ele é diferenciado conforme a classe social pertencente; e como resultado das condicionantes anteriores, o espaço é utilizado e percebido de acordo com as experiências, crenças e valores pessoais. Portanto, o espaço urbano é encarado como um reflexo da sociedade e também, sua condicionante. Já Castells, aponta para o papel do Estado na produção do espaço, que através de políticas públicas, principalmente habitacionais, ajuda a promover o processo de segregação. Lojkine, por sua vez, afirma que a organização do espaço sob a lógica capitalista é que promove a divisão social das classes e a distribuição dos serviços no território.

Nesse contexto, a segregação socioespacial pode ser entendida como a separação ou divisão de indivíduos ou grupos dentro de uma sociedade baseada em características específicas. Separação esta não só espacial, como também social, uma vez que as grandes desigualdades socioeconômicas existentes refletem no espaço urbano. Corrêa (2013, p. 40) afirma que a segregação deve ser

compreendida “como estando intrinsecamente vinculada às classes sociais em seus espaços de existência e reprodução.”

Modelos relativos à espacialidade da segregação são ainda mais antigos que o próprio conceito. Corrêa (2013), cita em seu estudo três modelos que estabelecem estruturas teóricas clássicas no campo da sociologia, geografia e planejamento urbano. Segundo ele, o primeiro modelo, elaborado pelo geógrafo alemão J. G. Kohl em 1841, relativo às cidades da Europa Continental, demonstrava a elite ocupando o centro e os pobres, a periferia. Já o segundo modelo, elaborado por E. W. Burgess em 1925, ao estudar a cidade de Chicago, baseava-se no crescimento espacial das cidades a partir de zonas concêntricas, ou seja, uma expansão de forma radial, do centro em direção à periferia. Por sua vez, H. Hoyt em 1939, com base em estudos empíricos em cidades norte-americanas, propõe um terceiro modelo, onde a cidade organizava-se ao longo de setores e, por um certo período de tempo, a expansão se dava ao longo da mesma direção.

No contexto brasileiro, a segregação socioespacial se dá a partir da industrialização e do processo de urbanização das cidades, que provocou o aumento da população urbana e trouxe consigo novas dinâmicas de mercado que favoreceram a concentração de renda e o processo de acumulação capitalista, resultando no aumento da desigualdade socioeconômica (Maricato, 1996; 2013).

Villaça (1997) defende que, por meio da segregação, a classe dominante controla tanto a produção como o consumo do espaço urbano, sujeitando-o a favor dos seus próprios interesses. Sendo assim, a população com maior poder aquisitivo escolhe ocupar as melhores áreas que, por consequência, serão mais valorizadas em detrimento a outras, onde ficará a população mais pobre. O padrão de segregação mais conhecido é do centro versus periferia. Ocupado pelas classes de alta renda, é no centro que se encontram a maioria dos serviços urbanos, sejam públicos ou privados. Já a periferia, subequipada e longínqua, é ocupada pelas classes de menor renda (Villaça, 2001).

Contudo, Corrêa (2013) afirma que o modo como a segregação socioespacial ocorre pode se transformar e adquirir nova configuração

devido a mudanças econômicas, sociais e políticas que alteram a aparente estabilidade configuracional existente. Conforme observado por Caldeira (2003), durante o século XX, a segregação socioespacial se apresentou de três formas diferentes no espaço urbano de São Paulo: (1) até os anos 1940 produziu-se uma cidade concentrada, onde os grupos sociais ocupavam uma pequena área urbana, mas eram segregados pelo tipo de moradia; (2) de 1940 a 1980 a forma urbana centro-periferia dominava a cidade e grandes distâncias separavam os grupos sociais; (3) e a partir de 1980, verifica-se espaços nos quais os diferentes grupos sociais estão próximos, porém separados por muros e tecnologias de segurança.

Vasconcelos (2013, p. 17) corrobora a ideia quando aponta que “as desigualdades sociais se refletem no espaço urbano e as formas resultantes delas diferem em função de cada contexto específico”. Nesse sentido, entre as novas conformações espaciais que têm modificado a dinâmica estrutural das cidades, tem-se o caso da inserção de condomínios fechados de alto padrão em áreas distantes do centro. Esse processo é denominado de autosegregação, uma vez que é uma escolha voluntária de grupos socialmente homogêneos, frequentemente, baseado em características socioeconômicas. “É uma forma radical de agrupamento residencial defensivo que procura juntar os semelhantes e excluir os diferentes e impedir o acesso dos indesejáveis” (Vasconcelos, 2020, local 33). Além de agravar a questão da segregação socioespacial e resultar em um tecido urbano ainda mais fragmentado, “essa lógica produz novos significados, que criam a potencialidade e a necessidade de novas práticas espaciais, entre as quais não há mais espaço para encontros, diálogo, reconhecimento” (Calixto, 2021, p.15).

Carlos et al. (2011, p. 217) são enfáticos ao afirmarem que “o Estado, em especial no nível municipal, define normas, aprova projetos de loteamento e de edificação e tem sido conivente com a implantação de loteamentos murados”. Marcuse (2001) salienta que, por meio da gestão e regulamentação urbana, o Estado pode tanto desencadear a segregação, quanto mitigá-la, seja por meio de políticas públicas, de provisão de infraestrutura, de

programas de habitação social, construção de rodovias, entre outros.

Para Villaça (1997; 2001), quando as camadas de mais alta renda tendem a se aglomerar em determinada parcela do espaço urbano há uma concentração de investimentos resultando na dominação socioeconômica e política por meio do espaço. Logo,

“compreender a sociedade brasileira implica, portanto, compreender o fenômeno urbano da desigualdade socioeconômica. Da mesma forma, compreender o espaço urbano brasileiro – palco de contradições e disputas de classe, bem como elemento ativo nesse processo – implica compreender a segregação socioespacial” (Kronenberger e Saboya, 2019, p. 2).

A teoria da Sintaxe Espacial

Visando compreender o espaço urbano e o fenômeno da segregação socioespacial, a Sintaxe Espacial se mostra como uma importante ferramenta, uma vez que investiga de que forma determinada configuração do espaço urbano afeta o funcionamento da cidade e quanto influencia esse espaço (Medeiros, 2006). Pereira et al. (2011) salientam que o objeto de estudo, em suas diversas escalas, varia de acordo com as dinâmicas ali existentes e que são resultantes da relação entre sociedade e forma construída.

Para Schroeder (2015), a teoria da Sintaxe Espacial fundamenta-se no princípio de que, no contexto urbano, todos os espaços estão relacionados e conectados entre si. Nesse sentido, “busca descrever a configuração do traçado e as relações entre espaço público e privado através de medidas quantitativas, as quais permitem entender aspectos importantes do sistema urbano, tais como a acessibilidade e a distribuição de usos do solo” (Schroeder, 2015 p. 44). Portanto, a Sintaxe Espacial explora teoria, ao descrever tipos de padrões, e método, ao possibilitar análises qualitativas e quantitativas que contribuem para a prática da arquitetura e urbanismo.

Pereira et al. (2011) afirmam que a estrutura espacial das cidades, também conhecida como configuração urbana, envolve o conjunto das relações existentes entre as barreiras e os espaços de permeabilidade, que constituem a estrutura física do espaço, onde a forma como

esses elementos estão dispostos resulta em uma maior ou menor facilidade (ou restrição) da sociedade em desempenhar suas atividades, influenciando também na própria circulação de pessoas. Nesse contexto, Hillier et al. (1993) argumentam que a configuração da malha urbana se constitui como o principal gerador dos padrões de movimento. Sendo assim, ela determina as vias que serão mais ou menos utilizadas pelos diversos deslocamentos. Isso indica que os usos comerciais são posteriores à configuração, atuando como multiplicadores do movimento natural e não como atratores.

Na Sintaxe Espacial, o espaço é representado de forma abstrata através da utilização de mapas e gráficos. Dentre os três conceitos básicos da teoria da sintaxe espacial (isovistas, linha axial e espaço convexo), as linhas axiais são mais comumente utilizadas. Elas podem ser descritas como as maiores linhas retas capazes de cobrir todo o sistema de espaços abertos de um espaço ou recorte urbano (Hillier e Hanson, 1984), formando, através da interseção dessas linhas, um mapa axial que representa a configuração da malha urbana. Segundo Kronenberger e Saboya (2019, p. 3), estudos realizados a partir do ano 2000, “começaram a utilizar uma nova unidade espacial em substituição à linha axial: o segmento, entendido como um ou mais segmentos de reta contidos entre duas interseções”. A utilização do segmento refina a análise das medidas sintáticas uma vez que, no mapa axial, no encontro de duas linhas, considera-se uma mudança de direção completa, independente do ângulo existente entre elas, e no mapa de segmentos, a mudança de direção passa a ser ponderada de acordo com o ângulo formado. Portanto, quanto menor o ângulo, menor a distância considerada entre os segmentos. Esse aprimoramento permite uma melhor representação da realidade em percursos sinuosos contínuos, por exemplo.

As medidas sintáticas mais utilizadas para análise da configuração do espaço urbano são as medidas de Integração e Escolha. A medida de integração mede o quão “profundo”, ou distante, um segmento está de todos os outros existentes no sistema (Hillier et al., 1993). Ela define que os segmentos mais “rasos”, ou próximos uns dos outros, são considerados mais integrados, enquanto os mais profundos

são considerados segregados. A medida de Escolha, por sua vez, mede o quanto um segmento é utilizado como percurso entre todos os pares de segmentos do sistema. Schroeder (2015), cita um exemplo para diferenciar essas duas medidas e facilitar seu entendimento: ao pensarmos em uma rua sem saída localizada em uma área central da cidade, possivelmente, ela terá alta integração, já que está próxima a várias outras ruas, porém terá baixa escolha, pois não é caminho de passagem para outro lugar.

A possibilidade de análise das medidas sintáticas ocorre na escala Global ou Local, sendo que a Global irá considerar todas as conexões do sistema, e a Local considerará uma distância a ser estipulada em qualquer direção a partir de determinado segmento. Essas possibilidades permitem uma análise do espaço urbano em diversas escalas, como a de cidade, bairro ou vizinhança.

A partir do cálculo das medidas sintáticas, observa-se que a cada segmento é atribuído um valor, o qual é representado no mapa através de uma escala cromática de cores em que o vermelho representa os segmentos com valores maiores e o azul, menores. Ou seja, de modo geral, os espaços mais integrados são representados por tons avermelhados e possuem valores mais altos, enquanto os espaços mais segregados são representados por tons azulados e seus valores são mais baixos.

Desde a sua criação, a Teoria da Sintaxe Espacial tem sido empregada em diversos lugares do mundo com o intuito de compreender as relações entre sociedade e espaço. Também, na busca por compreender a mobilidade espacial da população e como a configuração urbana afeta seus deslocamentos, muitas pesquisas utilizam-se dessa abordagem (Pereira et al., 2011).

No que tange ao estudo da segregação socioespacial no Brasil, a Sintaxe Espacial tem sido explorada de diversas formas, principalmente por arquitetos pesquisadores da área de planejamento urbano. Pode-se citar como exemplo o estudo realizado por Schroeder (2015), que investigou a relação entre características configuracionais e a distribuição de renda em 29 cidades de médio

porte. A pesquisa revelou que a segregação socioespacial nessas cidades se caracteriza, de maneira geral, pelas camadas de alta renda ocupando áreas centrais altamente integradas, enquanto as periferias são ocupadas pelas camadas de menor renda. Em outra pesquisa, realizada na área Conurbada de Florianópolis, Kronenberger e Saboya (2019) combinam a utilização da Sintaxe Espacial com um método de análise multicritério, empregado para a construção de um índice socioeconômico. Os resultados mostraram que os grupos mais privilegiados socioeconomicamente também ocupavam as áreas mais acessíveis do tecido urbano. Além da combinação com outros métodos e índices, as medidas obtidas por meio da Sintaxe Espacial podem ser exploradas em ambientes SIG (Sistema de Informação Geográfica), que possibilitam a sobreposição de informações e uma análise mais completa dos dados, como a que esse estudo se propõe.

Santa Cruz do Sul e a expansão da malha urbana

Localizado no Vale do Rio Pardo, no centro do estado do Rio Grande do Sul, o município de Santa Cruz do Sul (Figura 1) possui, conforme dados já divulgados pelo Censo Demográfico 2022, 133.230 habitantes e ocupa uma área de 733,898 km², resultando em uma densidade demográfica de 181,54 h/m² (IBGE, 2022), sendo uma das maiores no quadro regional. Em 2010, a população urbana já ultrapassava 88% (IBGE, 2010).

A cidade se divide em oito distritos e uma área anexada. Palma et al. (2014) relatam que o processo de ocupação se deu a partir de um núcleo planejado, cujas vias tinham um traçado em formato de grelha regular, hoje localizado no centro da área urbana do 1º Distrito - Sede Municipal, objeto deste estudo. “Com o tempo, a cidade se expandiu seguindo antigas estradas de acesso, parcelamento de propriedades ligadas ao perímetro urbano anterior e contorno de morros que acabaram por definir uma cidade com forma mais dendrítica” (Palma et al., 2014, p. 89). Os principais acessos são pelas RSC 287 e BR 471, rodovias com grande importância para o escoamento da safra e circulação de mercadorias.

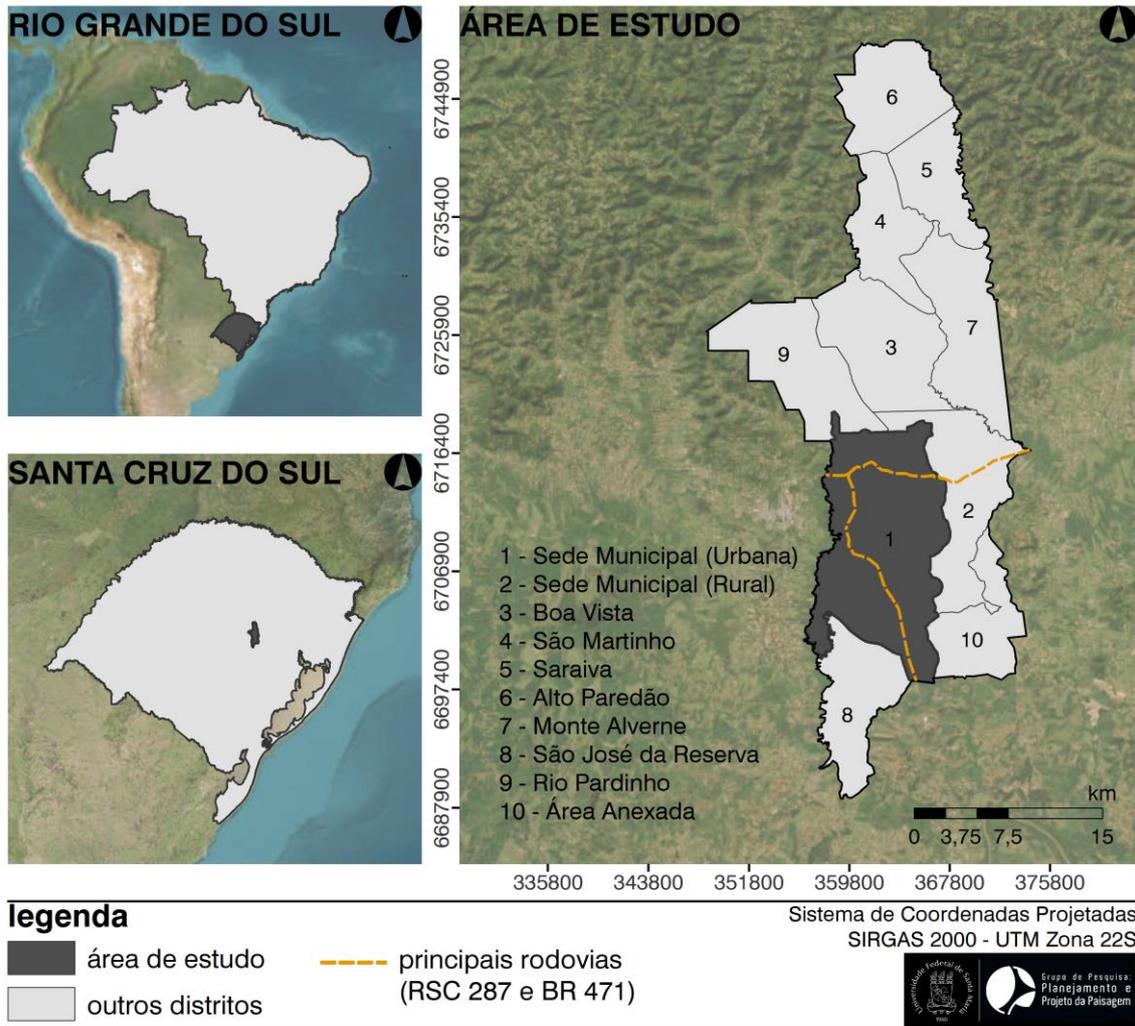


Figura 1. Localização da área de estudo (fonte: elaborada pelos autores).

Colonizada por imigrantes alemães na segunda metade do século XX, Santa Cruz do Sul teve uma base sólida na agricultura familiar e a urbanização, que ocorreu de forma acelerada, apoiada tanto no comércio quanto na indústria (Noronha, 2009). A cidade se constituiu, desde 1970, “como o principal centro de produção agroindustrial, comercialização e processamento industrial do tabaco, onde estão instaladas as sedes das principais subsidiárias das corporações multinacionais do tabaco que atuam no território brasileiro” (Silveira, 2017, p. 5). Portanto, o município tem no tabaco sua principal fonte de receita, emprego e renda.

Para Noronha (2009, p. 5), “a formação social, política e cultural da cidade na primeira metade do século XX possui forte ligação com o setor industrial fumageiro”, além disso, o autor salienta que empresas no ramo

comercial, metalúrgico e de alimentos também se destacavam no mercado local.

Conhecida por ser uma cidade próspera e com elevada qualidade de vida, Santa Cruz do Sul possui um Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de 0,773, considerado alto, e ocupa a 26ª posição no ranking geral do Rio Grande do Sul. O indicador de Longevidade é o que mais contribui para o montante final e seu índice é de 0,852, seguido por Renda e Educação, com os índices de 0,782 e 0,693, respectivamente (IBGE, 2010).

Considerada atualmente como um importante polo regional, nó de articulação e distribuição da rede urbana da região (Frohlich et al., 2020), a cidade se consolidou como centro regional de diversas atividades comerciais, educacionais e de saúde (Silveira, 2017). Além disso, o município “tem influenciado outras cidades no processo de urbanização e

produção imobiliária, com destaque à proliferação dos condomínios e loteamentos fechados de luxo” (Frohlich et al., 2020, p. 559), visto que Santa Cruz do Sul apresenta o maior número destes produtos imobiliários na região.

O intenso processo de expansão urbana ocorre, sobretudo, a partir dos anos 1990, quando novas áreas do entorno da cidade são incorporadas, resultando na ampliação da

malha viária, conforme se observa na Figura 2. Oliveira (2017) destaca que a poligonal do perímetro urbano, definida pelo Plano Diretor, é maior do que a malha urbana, visando a possibilidade de expansão da mesma. Além disso, essa iniciativa visa também “atender aos interesses do setor imobiliário, que na maioria dos casos, adquire antecipadamente áreas rurais com finalidade de loteá-las futuramente, após serem convertidas em áreas urbanas” (Oliveira, 2017, p. 127).

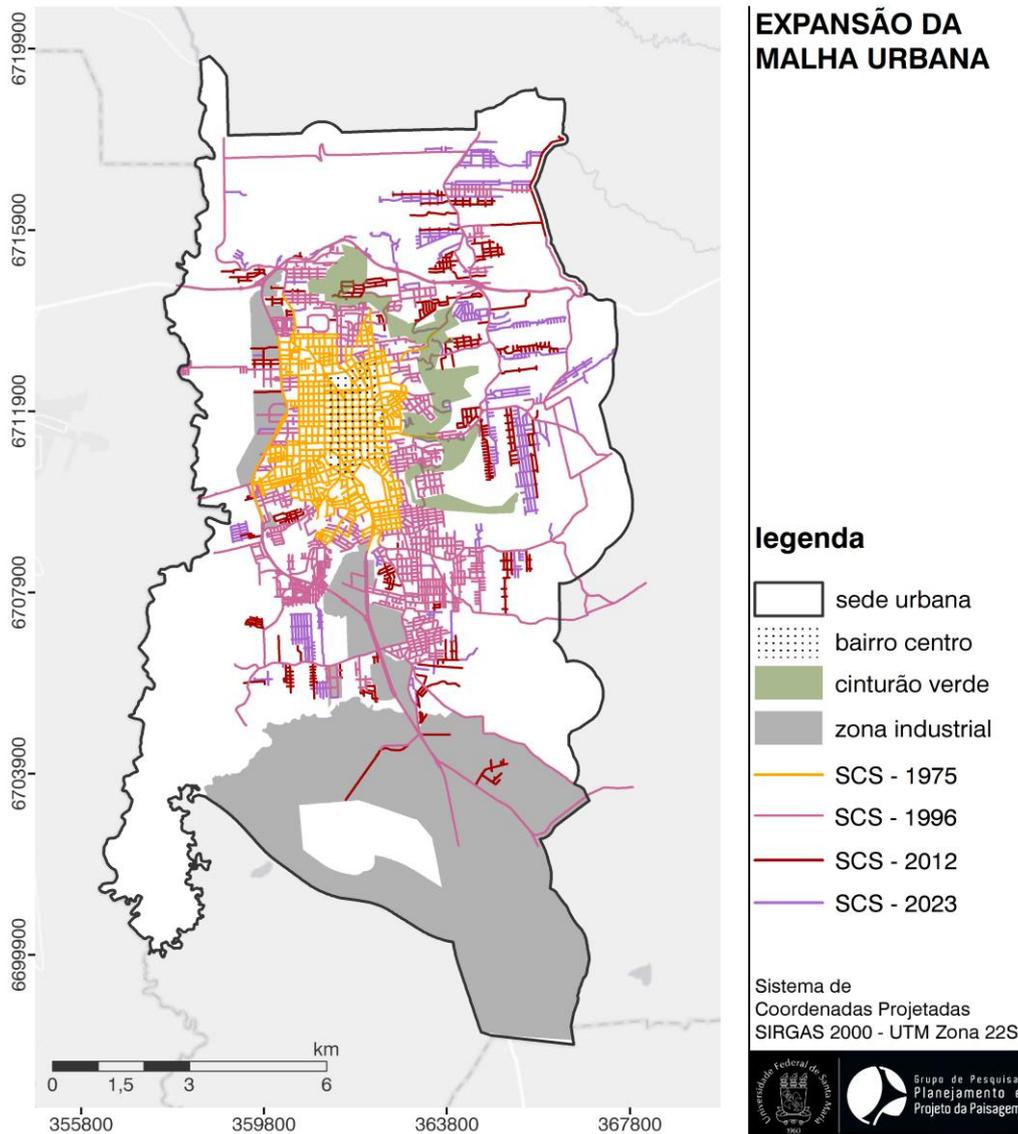


Figura 2. Expansão da mancha urbana de Santa Cruz do Sul (fonte: elaborada pelos autores, baseado em Silveira (2017)).

Ao analisar esse processo, Silva (2015) discorre sobre a forma de ocupação realizada através do consumo do território para a produção de novos loteamentos nas direções leste e norte, ocupando áreas de planalto, e ao

sul, na zona de depressão periférica (Figura 3). Nesse sentido, Silveira (2017, p.12), afirma que “tal processo ocorreu de modo diferenciado nas distintas áreas da cidade”.

Frohlich et al. (2020, p. 561), ao contextualizarem o modo como delineou-se o planejamento urbano de Santa Cruz do Sul no decorrer dos anos, ressaltam que “a histórica e contínua pressão sobre o uso do solo urbano, tem propiciado a progressiva expansão de sua área territorial” fomentada, principalmente, pelo mercado imobiliário e suas novas formas de produção do espaço, por meio da inserção de condomínios fechados localizados em áreas intermediárias e periféricas, há pouco

tempo consideradas rurais, e, em sua grande maioria, no entorno do Cinturão Verde, amenidade natural do município. Para Silveira et al. (2014, p. 70) “esses novos empreendimentos imobiliários construídos com alto padrão foram realizados para atender a demanda da população de alta renda que buscava residir em áreas próximas do centro da cidade, mais seguras e próximas à natureza”.

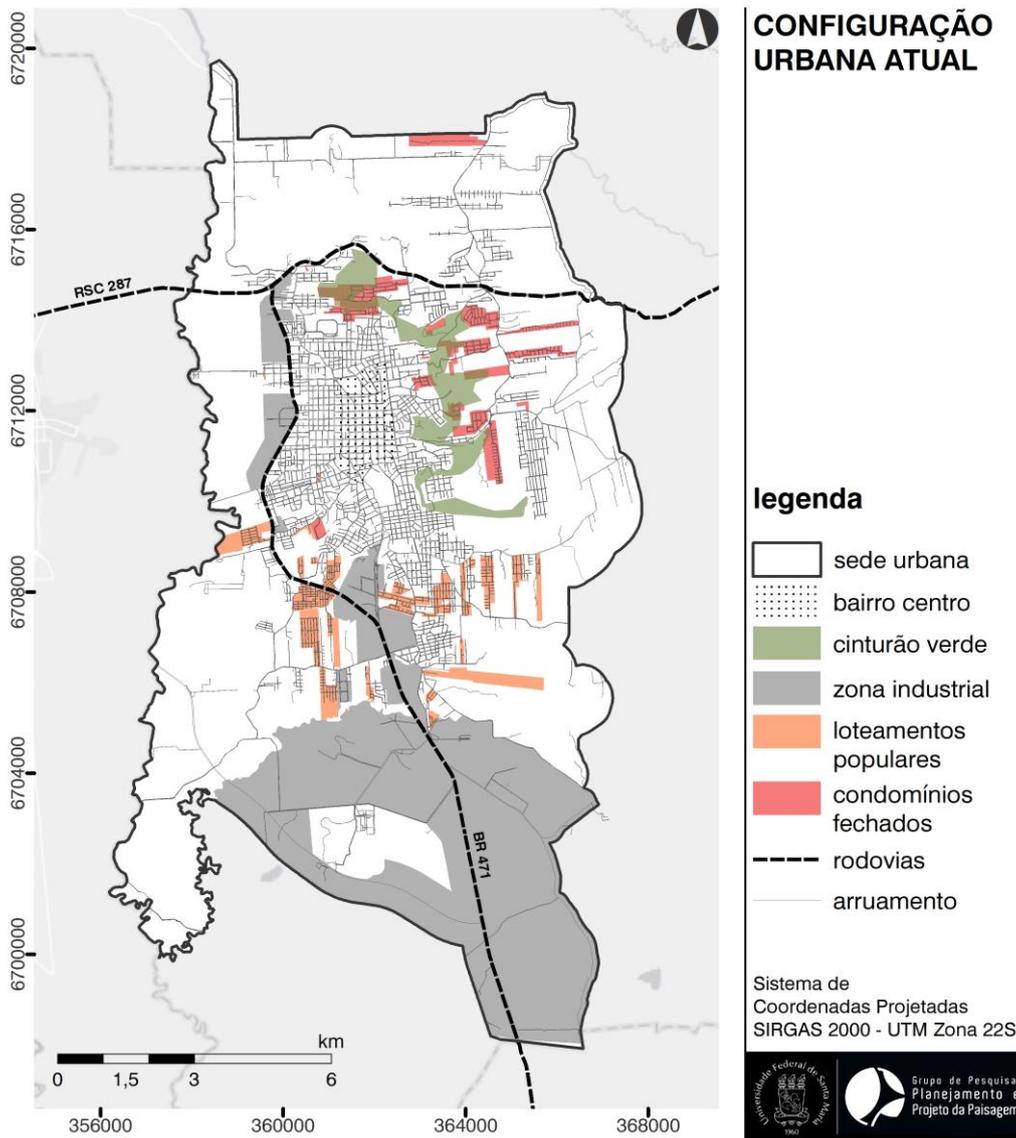


Figura 3. Condomínios fechados e loteamentos populares (fonte: elaborada pelos autores).

Mesmo não sendo o foco dessa reflexão, cabe destacar que a inserção desses condomínios fechados no entorno do Cinturão Verde tem causado a supressão de área verde e afetado significativamente a paisagem da cidade, que vem perdendo sua identidade paisagística. Palma et al. (2014, p. 93) afirmam que “o que

torna mais grave nesse caso é a apropriação de recursos naturais que se encontram no interior dessas áreas e deveriam ser acessíveis a toda população”.

Em contraposição aos condomínios fechados de alta renda localizados a norte e a leste (Figura 2), na zona sul da cidade,

“a partir da instalação de novas empresas de tabaco e do setor metal-mecânico no distrito industrial houve a produção de inúmeros loteamentos populares, alguns realizados de modo irregular, demandado posteriormente a ação da prefeitura para regularizá-los, e outros resultantes de programas oficiais de habitação popular criados pelo governo municipal ou pelo governo federal, como o Minha Casa Minha Vida” (Silveira, 2017, p. 12).

A falta de infraestrutura urbana, de equipamentos e serviços públicos nessa área que fica distante do centro, possibilitou a comercialização de lotes com valores baixos e atraiu a população de menor renda, constituída, sobretudo, por trabalhadores safristas que atuavam na indústria do fumo e da construção civil (Silveira, 2017). Baseado nisso, o autor defende que o desenvolvimento e crescimento econômico de Santa Cruz do Sul resultou em um processo de urbanização intenso e desigual, com fatores que resultam, em termos demográficos, econômicos e sociais, em uma distribuição espacial não homogênea, com um tecido urbano, por vezes, fragmentado e segregado, dividindo a cidade em grupos sociais.

Conforme exposto por Silva (2015), o parcelamento de glebas com características rurais não é exclusivo de Santa Cruz do Sul e pode ser observado em várias cidades da região. O autor afirma ainda que “o processo de crescimento da cidade através da ampliação de seu perímetro urbano é um fenômeno que apresenta um alto grau de complexidade” em que a formação de redes de cooperação para viabilizar esse crescimento, envolvendo tanto agentes públicos quanto privados, “acaba por caracterizar um comportamento sistêmico com alto grau de inter-relação entre seus componentes” (Silva, 2015, p. 28).

Metodologia

Área de estudo

A definição do recorte baseia-se na divisão distrital de Santa Cruz do Sul, tomando como objeto de estudo a poligonal da área urbana do 1º Distrito - Sede Municipal (Figura 1). Cortada por duas importantes rodovias, a RSC

287 a norte e a RS 471 a oeste, a área possui uma extensão territorial de 161,942km² e população de 105.190 habitantes (IBGE, 2010).

Base e cruzamento de dados

Para avaliar a segregação socioespacial, a metodologia privilegiará o estudo da cidade a partir da configuração das vias urbanas relacionadas a dados demográficos concernentes aos setores censitários do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Os dados utilizados para confecção dos mapas são relativos ao Censo 2010, uma vez que, até a data de elaboração deste artigo, dados referentes ao rendimento e densidade da população, por setor censitário, para o Censo Demográfico 2022, ainda se encontram em processamento e não foram divulgados. Além disso, devido ao limite territorial do 1º Distrito - Sede Municipal urbana ser mais recente do que os limites dos setores censitários do ano de 2010 (ocasionando certa incongruência das bases cartográficas), para fins de estudo, foram considerados os setores censitários que se encontram dentro do perímetro delimitado.

Dados vetoriais da rede de transporte rodoviário (IBGE, 2021), limites territoriais e limite dos setores censitários (IBGE, 2010) foram extraídos da página do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A identificação e localização dos condomínios fechados e loteamentos populares da cidade, bem como os limites distritais e o mapeamento das ruas, foram disponibilizados em formato vetorial shapefile pela Prefeitura Municipal de Santa Cruz do Sul.

Visando alcançar os objetivos, foram elaborados mapas com medidas sintáticas de Integração e Escolha, a partir da teoria da Sintaxe Espacial, além dos mapas de renda e densidade, a fim de possibilitar uma análise espacial. O processo de confecção dos mapas, bem como as ferramentas utilizadas (Quadro 1), estão descritos subsequentemente.

O mapa de segmentos foi elaborado a partir da inserção de bases cartográficas no AutoCAD sobre as quais foram traçados os segmentos em uma camada específica, utilizando ferramentas básicas do software. Posteriormente, essa camada foi exportada em formato dxf e inserida no Detphmap, onde foram realizadas as análises sintáticas das

medidas de Integração e Escolha. Paralelamente, no ArcGIS foram espacializados os dados relativos à renda

média dos moradores e à densidade demográfica, a partir dos dados censitários para cada setor contido na área de estudo.

Quadro 1. Relação das ferramentas/softwarees utilizados (fonte: elaborado pelos autores).

AutoCAD	Confecção do mapa axial	
Detphmap	Cálculo das medidas sintáticas	→ integração → escolha
ArcGIS	Elaboração das espacializações	→ renda → densidade → sobreposição de mapas

Em seguida, os mapas gerados foram sobrepostos de forma a relacionar as medidas configuracionais e os dados demográficos. As seguintes relações foram propostas: Integração com renda e Escolha com renda; Integração com densidade e Escolha com densidade. A partir disso, análises visuais dos mapas elaborados foram conduzidas. O fluxograma dos procedimentos metodológicos é apresentado na Figura 4.

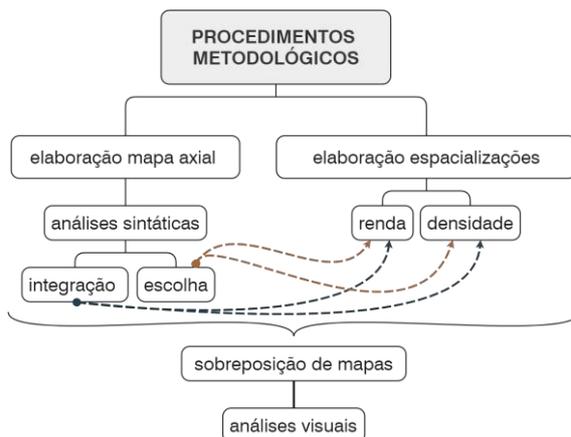


Figura 4. Fluxograma dos procedimentos metodológicos (fonte: elaborada pelos autores).

Resultados e discussões

Ao iniciar as análises configuracionais, verificou-se que a distribuição

socioeconômica condiz com a localização dos condomínios fechados e dos loteamentos populares, anteriormente localizados na Figura 3. Dessa forma, pode-se constatar que a população de maior renda não está inserida, exclusivamente, no centro da cidade, ela se concentra também na periferia, assim como a população de menor renda, porém no outro extremo da cidade. Nesse contexto, com a espacialização da distribuição de renda no território, fica evidente a divisão e aglomeração da população conforme os estratos sociais, configurando a existência da segregação socioespacial, principalmente quando avaliado em relação aos seus locais de residência.

Contudo, conforme a Figura 5, que apresenta os níveis de integração e escolha global, a população mais abastada localizada na periferia norte e leste encontra-se ainda mais segregada se comparada à população de baixa renda, localizada na periferia sul. Isso ocorre devido à fragmentação da malha urbana, causada pela implantação dos condomínios fechados. Porém, a falta de integração ao tecido urbano não é um problema para os estratos mais elevados, uma vez que possuem meio de locomoção próprio e se deslocam facilmente por toda cidade.

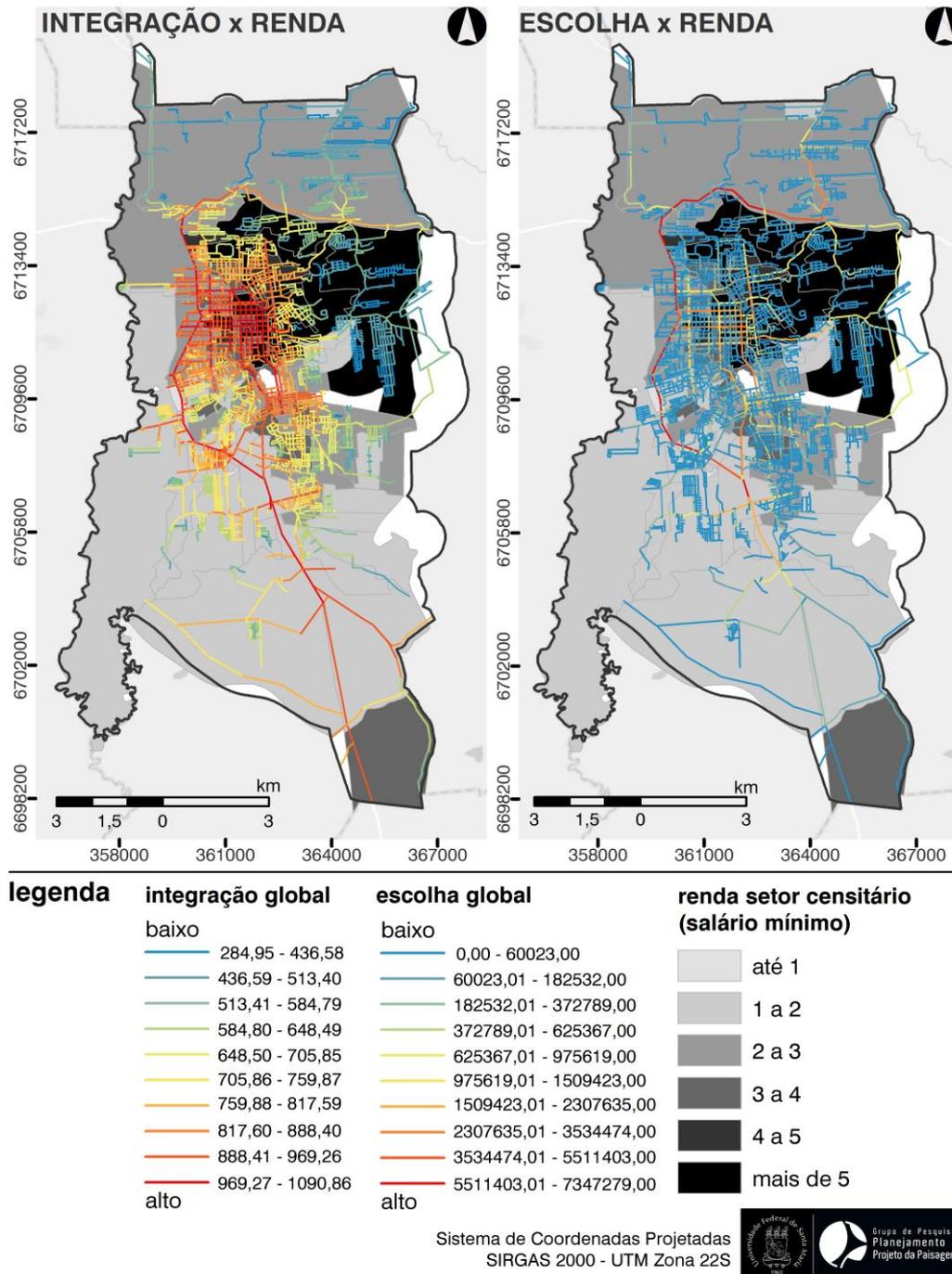


Figura 5. Relação da Integração Global e Escolha Global com a renda por setor censitário (fonte: elaborada pelos autores).

Os setores com maior integração compõem a área central, ponto de partida da colonização de Santa Cruz do Sul. O traçado regular das vias localizadas nessa área colabora para a formação de um núcleo integrador, resultando no conjunto de vias mais integradas do sistema urbano. Decorrente disso e do movimento natural de pedestres que essas vias propiciam, essa área possui grande potencial atrativo para o comércio e serviços. Fato este

que justifica a localização da população de maior renda também neste espaço.

Por sua vez, a população de menor renda não se encontra tão integrada ao tecido urbano, porém localiza-se próxima a vias bastante integradas, e por isso, do ponto de vista configuracional, não está completamente segregada. Contudo, em sua grande maioria, depende da qualidade do transporte público para acesso ao núcleo central, visto que,

devido à baixa renda, não possuem meio de transporte próprio e por isso sua mobilidade é restrita.

Ao analisar a medida sintática de escolha (Figura 5), percebe-se que a RSC 287 e a BR 471 possuem alto grau de escolha, formando assim um anel viário com grande importância, que engloba todo o sistema urbano. Nesse sentido, pode-se notar que mesmo a parte da população de maior renda que se encontra segregada localiza-se próximo a RSC 287, o que facilita tanto seu acesso quanto saída da cidade, seja para viagens ou para trabalho.

A BR 471, configura-se como uma via de alta escolha bastante utilizada para acesso à área central, bem como, seguindo na direção sul, à área industrial, sendo este um dos principais motivos da instalação dos estratos mais baixos nesta região. Ela facilita o acesso tanto dos trabalhadores de baixa renda quanto dos empresários com cargos altos nas indústrias e empresas que se localizam no extremo sul da cidade. Algumas vias localizadas no centro são responsáveis pela ligação entre a BR 471 e suas vias paralelas e, portanto, também possuem níveis mais altos de escolha.

Dando segmento a análise configuracional, a densidade se mostra como uma importante variável analítica, podendo contribuir para o entendimento da segregação socioespacial a partir da sua espacialização, pois revela aspectos importantes da expansão e produção do espaço urbano.

Nesse sentido, a Figura 6 revela características de uma expansão e crescimento horizontal com baixa densidade, principalmente na área onde localizam-se os condomínios fechados, que possuem terrenos amplos, casas grandes com poucos moradores e toda uma infraestrutura construída para o atendimento

destes. Outro ponto interessante está na baixa densidade encontrada no centro, mesmo sendo a área da cidade com maior integração e com alto índice de verticalidade. Estes aspectos se relacionam diretamente e são resultado da migração da população de alta renda das áreas centrais para áreas periféricas, onde escolhem se autossegregar, em busca de segurança, de tranquilidade e, no caso de Santa Cruz do Sul, em busca de área verde. Em contraponto, as maiores densidades se encontram em setores censitários localizados na periferia sul, área destinada aos loteamentos populares, cujos terrenos, com dimensões mínimas exigidas pela legislação municipal, possuem casas pequenas com grande número de moradores.

Correlacionando a densidade populacional à medida sintática da escolha (Figura 6), a BR 471, rodovia federal, perpassa diferentes densidades dos setores censitários localizados na área urbana de Santa Cruz do Sul, uma vez que sua extensão percorre toda a lateral oeste da cidade. Nesse contexto, os setores com maiores densidades populacionais quando não margeiam a BR 471 encontram-se relativamente próximos a ela ou a outras vias internas, cujo nível de escolha pode-se considerar de médio para alto (tons amarelos e alaranjados).

Já ao longo da RSC 287, a densidade encontrada é menor, o que se explica, em grande parte, pela localização dos condomínios fechados em suas proximidades. Contudo, pode-se notar nesta área algumas vias com nível de escolha médio (tons amarelados), isto se dá pelo fato de que muitos condomínios fechados se concentram ao longo da mesma via, ficando seu acesso condicionado a ela, bem como sua conexão ao centro da cidade.

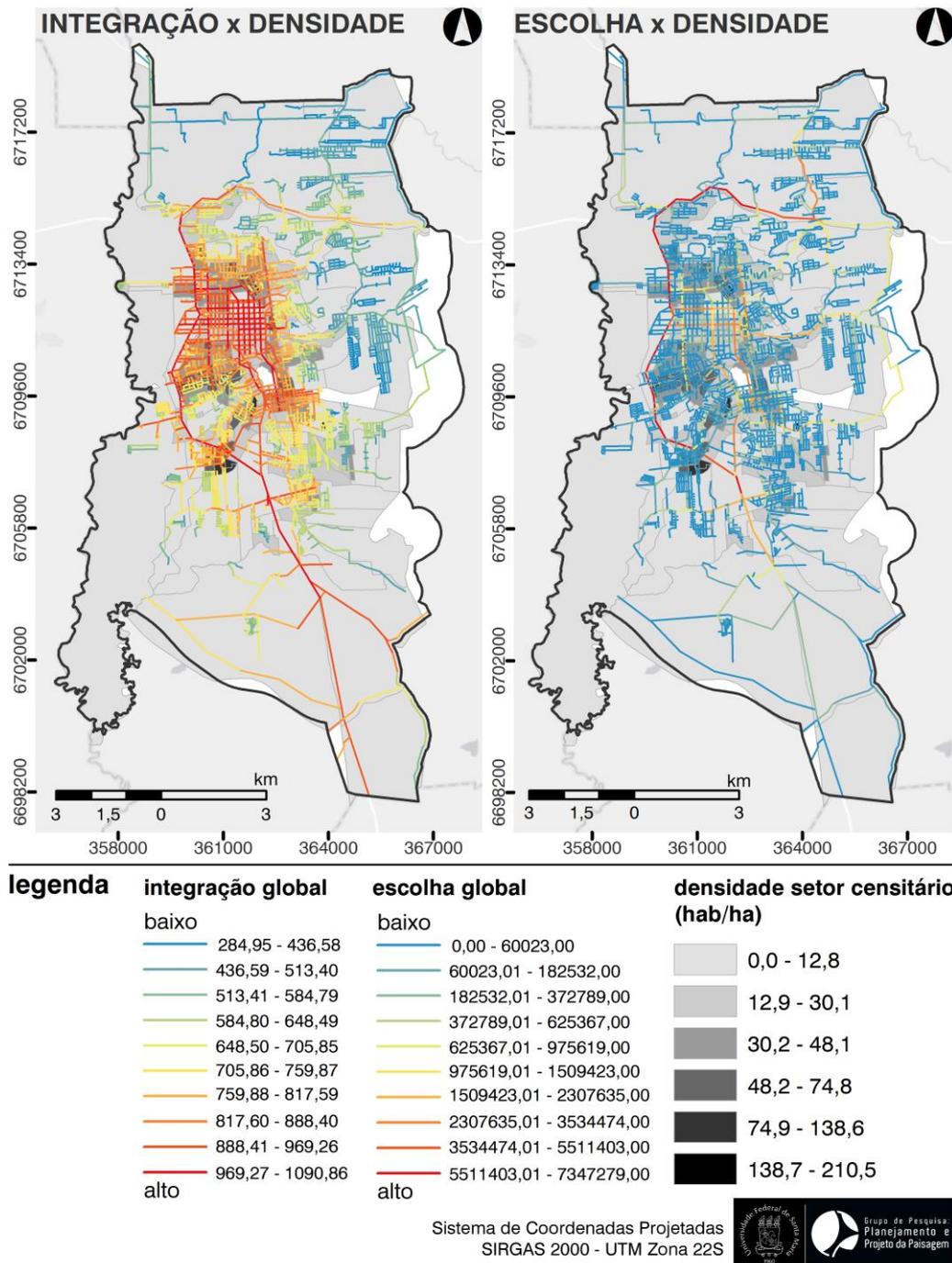


Figura 6. Relação da Integração Global e Escolha Global com a densidade por setor censitário (fonte: elaborada pelos autores).

Conclusões

Ao longo dos anos, Santa Cruz do Sul tem experimentado uma expansão do tecido urbano sobre os espaços rurais. Esse processo possui forte ligação com iniciativas do mercado imobiliário que visam promover a inserção de condomínios fechados para a população de alta renda, fato este que se intensificou nos últimos anos.

A partir da análise sintática das medidas de integração e escolha, e a posterior sobreposição dos mapas com dados de renda e densidade, verificou-se que a população de maior renda já não ocupa apenas as áreas centrais da cidade. Ela está presente na periferia norte e leste da cidade, onde estão inseridos os condomínios fechados de alto padrão. Contudo, esses espaços ficam próximos à rodovia RSC 287, o que permite

fácil acesso e deslocamento dessa população. Essa escolha de localização demonstra que os estratos mais altos têm preferido o isolamento à busca de integração social e espacial. Nesse sentido, assim como ocorre em outras cidades de médio porte, a segregação socioespacial é fortemente caracterizada pela autosegregação dos ricos.

Já na periferia sul da cidade é onde está localizada a população de menor renda, bem como loteamentos populares, alguns inclusive, produzidos com iniciativa do poder público. A partir disso, há a divisão da população em grupos sociais, que se aglomeram conforme seu poder aquisitivo, e tornam determinadas áreas cada vez mais homogêneas. Como resultado, tem-se a redução da coexistência e do contato entre os diferentes, produzindo uma sociedade incapaz de exercer a tolerância, a empatia e a troca enriquecedora dos diferentes valores sociais.

Nesse contexto, a desigualdade socioeconômica e a segregação socioespacial seguem presentes em nossas cidades. Na área estudada, ambos os estratos sociais se localizam em áreas periféricas, contudo, por um lado, o que para a população de alta renda é uma escolha, pelo outro, para a população de menor renda é o que resta.

Destaca-se ainda que os estratos mais baixos se encontram mais integrados e conectados ao tecido urbano quando comparados à população de maior renda que vive em condomínios fechados na periferia norte e leste. Esse aspecto evidencia que a forma como a segregação socioespacial ocorre e as questões dela resultantes variam conforme as especificidades de cada cidade. Além disso, revela que os padrões de ocupação do tecido urbano e a dicotomia dos ricos no centro e pobres na periferia, já não se encaixam mais nas novas e complexas configurações estruturais existentes.

Nesse sentido, considerada um dos elementos mais perenes e de difícil modificação no espaço urbano consolidado, a malha viária exerce grande influência sobre a dinâmica urbana e, portanto, é de suma importância o estabelecimento de critérios com bases sólidas capazes de gerir o planejamento urbano, o traçado de novas vias ou ainda, modificações necessárias em vias existentes. Santa Cruz do Sul possui um tecido urbano ainda em

desenvolvimento, o que possibilita uma mudança de direção na forma como tem-se produzido o espaço, que atualmente baseia-se na inserção de mais e mais condomínios fechados, causando a fragmentação da malha urbana, da paisagem social e do espaço como um todo.

No que diz respeito à utilização da teoria da Sintaxe Espacial, embora o método seja uma simplificação da realidade e, como qualquer outra teoria, apresenta certas limitações, possui grande valor e importância já que se diferencia de outras teorias por ser capaz de relacionar questões sociais e espaciais. Uma análise profunda e sistêmica, como a que este trabalho se propôs a gerar, permite ao poder público avaliar as intervenções necessárias, além de prover instrumentos normativos mais adequados para lidar com os problemas existentes no âmbito urbano.

Referências

- Calixto, M. J. M. S. (2021) “Da lógica centro-periferia à lógica socioespacial fragmentária em uma cidade média”, *Mercator (Fortaleza)* 20, e20028. <https://doi.org/10.4215/rm2021.e20028>
- Carlos, A. F. A. (2011) “Da “organização” à “produção” do espaço no movimento do pensamento geográfico”, em Carlos, A. F. A., Souza, M. L. e Sposito, M. E. B. (eds.) *A produção do espaço urbano: agentes e processos, escalas e desafios* (São Paulo, Contexto) 53-74.
- Côrrea, R. L. (2013) “Segregação residencial: classes sociais e espaço urbano”, em Vasconcelos, P. A., Côrrea, R. L. e Pintaui, S. M. (eds.) *A cidade contemporânea: segregação espacial* (São Paulo, Contexto) 39-59.
- Frohlich, C. P., Silveira, R. L. L., Krampe, M. E. D. S. e Machado, L. F. (2020) “Elitização de amenidades naturais: contradições e poder no espaço urbano de Santa Cruz do Sul – RS”, *Revista de Direito da Cidade* 12(1), 556-581. <https://doi.org/10.12957/rdc.2020.39806>
- Hillier, B. e Hanson, J. (1984) *The social logic of space* (Cambridge, Cambridge University Press).
- Hillier, B., Penn, A., Hanson, J., Grajewski, T. e Xu, J. (1993) “Natural movement: or, configuration and attraction in urban

- pedestrian movement”, *Environment and Planning B* 20, 29-66. <https://doi.org/10.1068/b200029>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2010) *Downloads*. <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/downloads-estatisticas.html>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2022) *Santa Cruz do Sul: território*. <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/santa-cruz-do-sul/panorama>
- Kronenberger, B. C. e Saboya, R. T. (2019) “Entre a servidão e a beira-mar: um estudo configuracional da segregação socioespacial na Área Conurbada de Florianópolis (ACF), Brasil”, *urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana* 11. <https://doi.org/10.1590/2175-3369.011.e20170227>
- Marcuse, P. (2001) “Enclaves Yes, Ghettoes, No: Segregation and the State”, *International Seminar on Segregation in the City* (Cambridge, Lincoln Institute of Land Policy).
- Maricato, E. (2013) *Brasil, cidades: alternativas para a crise urbana* 7, (Petrópolis, Vozes).
- Maricato, E. (1996) *Metrópole na periferia do capitalismo: ilegalidade, desigualdade e violência* (São Paulo, Hucitec).
- Medeiros, V. A. S. (2006) “Urbis Brasiliae ou sobre cidades do Brasil: inserindo assentamentos urbanos do país em investigações configuracionais comparativas”, Tese de doutoramento não publicada, Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília, Brasília.
- Noronha, A. E. (2009) “Perfil da elite econômica regional: estudo de caso de uma cidade do interior do Rio Grande do Sul em contexto de industrialização”, *Anais do XXV Simpósio Nacional de História: História e Ética, 2009, Fortaleza*. (Fortaleza, ANPUH).
- Oliveira, G. A. S. (2017) “Reestruturação urbana e mudanças na dinâmica e organização da área central de Santa Cruz do Sul – RS”, Tese de doutoramento não publicada, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional, Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul.
- <https://repositorio.unisc.br/jspui/handle/11624/1594>
- Palma, N. C., Rodrigues, M. S. e Bozzetti, J. (2014) “O uso da geometria fractal na análise da relação entre os novos produtos imobiliários e a configuração urbana de Santa Cruz do Sul e Lajeado”, em Campos, H. A. e Silveira, R. L. L. (eds.) *Valorização do solo e reestruturação urbana: os novos produtos imobiliários na Região dos Vales – RS* (Santa Cruz do Sul, EDUNISC) 81-100.
- Pereira, R. H. M., Barros, G. A. P., Holanda, F. R. B. e Medeiros, V. A. S. (2011) “O uso da sintaxe espacial no desempenho do transporte urbano: limites e potencialidades”, (Brasília, IPEA). <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/1453>
- Schroeder, T. (2015) “Características configuracionais da segregação socioespacial em cidades médias brasileiras”, Dissertação de mestrado não publicada, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/159406>
- Silva, P. J. R. (2017) “Padrões emergentes: consumo, produção, ocupação e uso do espaço urbano Santa Cruz do Sul”, Dissertação de mestrado não publicada, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional, Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul. <https://repositorio.unisc.br/jspui/handle/11624/760>
- Silveira, R. L. L., Bergamaschi, E., Oliveira, G. A. S. e Bozzetti, J. (2014) “Os processos de urbanização e expansão da estrutura urbana nos aglomerados urbanos de Lajeado-Estrela e Santa Cruz do Sul-Venâncio Aires-Vera Cruz”, em Campos, H. A. e Silveira, R. L. L. (eds.) *Valorização do solo e reestruturação urbana: os novos produtos imobiliários na Região dos Vales – RS* (Santa Cruz do Sul, EDUNISC) 33-80.
- Silveira, R. L. L. (2017) “Reestruturação urbana, novos produtos imobiliários e segregação socioespacial em cidades médias brasileiras: o caso de Santa Cruz do Sul - Brasil”, *Anais do XXXI Congresso ALAS Uruguay, 31-8 diciembre 2017, Montevideo*.

https://www.easypanners.net/alas2017/opc/tl/5605_rogerio_leandro_lima_da_silveira.pdf

Siqueira, B. V. e Maximo G. W. S. (2017) “Análise da Segregação Socioespacial a partir da Teoria da Sintaxe Espacial: um estudo sobre a cidade de São Carlos – SP”, *Anais IX Seminario Internacional de Investigación en Urbanismo, SIIU 2017, Barcelona-Bogotá* (Barcelona, DUOT). <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/108209>

Sposito, M. E. B. (2007) “Reestruturação urbana e segregação socioespacial no interior paulista”, *Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales* XI, 245(11). <https://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-24511.htm>

Vasconcelos, P. A. (2020) “Uma discussão sobre o uso dos conceitos de processos (e formas) espaciais nas cidades brasileiras”, *Confins – Revue franco-brésilienne de*

géographie 44, 1-13. <https://doi.org/10.4000/confins.27344>

Vasconcelos, P. A. (2013) “Contribuição para o debate sobre processos e formas socioespaciais nas cidades”, em Vasconcelos, P. A., Côrrea, R. L. e Pintaudi, S. M. (eds.) *A cidade contemporânea: segregação espacial* (São Paulo, Contexto) 17-38.

Vieira, A. B. e Melazzo, E. S. (2003) “Introdução ao conceito de segregação socioespacial”, *Formação (Online)* 1, 10. <https://doi.org/10.33081/formacao.v1i10.1118>

Villaça, F. (2001) *Espaço intra-urbano no Brasil* 2 (São Paulo, Studio Nobel/FAPESP/Lincoln Institute)

Villaça, F. (1997) “Efeitos do espaço sobre o social na metrópole brasileira”, *Anais do VII Encontro Nacional da Anpur, maio 1997, Recife* (Recife, UFPR).

Tradução do título, resumo e palavras-chave

Space production and socioespace segregation: an analysis based on the theory of Space Syntax in Santa Cruz do Sul, RS

Abstract. *The physical expansion of cities based on the interests of the private real estate market has contributed significantly to increasing inequalities and socio-spatial segregation. In this sense, this study aims to analyze the urban configuration of the city of Santa Cruz do Sul, whose production of space has focused on high-end gated communities, in order to verify its relationship with socioeconomic distribution through the theory of Space Syntax. The results show that the higher-income population living in gated communities located in peripheral areas is even more segregated than the lower-income population, largely as a result of the fragmentation of the urban fabric. In this case, the existing socio-spatial segregation is strongly characterized by the choice of the wealthy to separate themselves from the rest, a process known as self-segregation.*

Keywords: *socio-spatial segregation, production of space, space syntax, inequality, income.*

Editores responsáveis pela submissão: Ana Paula Gurgel, Vânia Loureiro e Franciney França

Licenciado sob uma licença Creative Commons.





Padrões do veraneio: investigações socioespaciais em território insular da Região Metropolitana do Recife-PE

Ricardo Barros Bezerra Júnior^a, Lucy Donegan^b e Lucas Figueiredo^c

Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB, Brasil.

E-mail: ^a ricardobarrosbjr@gmail.com; ^b lucy.donegan@academico.ufpb.br;

^c lucasfigueiredo@gmail.com

Submetido em 23 de março de 2024. Aceito em 24 de março de 2024.

<https://doi.org/10.47235/rmu.v12i1.365>

Resumo. Este estudo investiga padrões socioespaciais em praias de Itamaracá, ilha localizada na Região Metropolitana do Recife (PE). Reconhecida pelos seus atrativos paisagísticos e pelo fácil acesso à capital, a ilha desempenhou um papel significativo no turismo entre as décadas de 1980 e 1990, com a disseminação de residências de veraneio pela classe média metropolitana no seu território. Apesar da intensa exploração imobiliário-turística, estudos apontam uma evasão do turismo na atualidade, enquanto parte da mídia e o senso comum perpetuam uma visão negativa sobre a ilha. Diante desse debate, a pesquisa objetiva aprofundar a compreensão do atual panorama da Ilha de Itamaracá a partir de um estudo socioespacial, apoiando-se na Teoria da Lógica Social do Espaço (Sintaxe) e em dados censitários do IBGE referentes ao ano de 2010, considerando variáveis como renda e densidade demográfica. O estudo revelou complexidades do território e da distribuição de diferentes grupos sociais na Ilha. A proximidade relativa ao mar caracteriza distinção dos mais ricos, que se distribuem em duas maneiras: alguns preferem áreas de alta acessibilidade priorizando o acesso a serviços, enquanto outros buscam maior reclusão através de um processo de segregação voluntária; já os com rendas mais baixas tendem a se localizar no interior do território.

Palavras-chave. Ilha de Itamaracá, segregação socioespacial, configuração urbana, sintaxe espacial.

Introdução

Este trabalho relaciona padrões socioespaciais e forma urbana em áreas litorâneas, utilizando o caso de Itamaracá, município em território insular do Litoral Norte de Pernambuco, integrante da Região Metropolitana do Recife. A ilha, conhecida por seus atrativos paisagísticos e pelo fácil acesso à capital, desempenhou um papel importante no desenvolvimento do turismo no Litoral Norte do estado entre as décadas de 1980 e 2000, principalmente com a difusão de residências de veraneio pela classe média metropolitana no seu território (Assis, 2001). Atualmente, uma imagem negativa sobre Itamaracá vem sendo replicada pelo senso comum e por parte

da mídia, em contraste com a visão paradisíaca anteriormente cultivada.

Notícias veiculadas no Jornal do Commercio - JC (2015) destacam transtornos relacionados à limpeza urbana e poluição sonora, atribuídos à negligência do poder público. Essa percepção é reforçada por estudos sobre a Ilha elaborados nas ciências geográficas (Assis, 2001; Carvalho, 2009; Andrade, 2018) que enfatizam uma tendência de evasão da atividade turística no município. Macêdo (2012) registra que esse processo impactou significativamente a Ilha de Itamaracá no início da década de 2000, em consequência do crescimento do turismo em praias do Litoral Sul de Pernambuco, que se deu a partir de investimentos estatais do Programa 3 de Desenvolvimento e Estruturação para o

Turismo - PRODETUR. As estratégias delineadas pelo programa para Itamaracá não foram cumpridas, que passou a ser consumida por uma clientela local; enquanto o Litoral Sul alinhou-se a uma demanda turístico-imobiliária internacional (Assis, 2001).

Diante desse debate, este trabalho objetiva aprofundar a compreensão do atual panorama da Ilha de Itamaracá por meio de uma análise socioespacial. Busca-se investigar as dinâmicas de localização de distintos estratos sociais, valendo-se da Teoria da Lógica Social do Espaço (Sintaxe) desenvolvida por Hillier e Hanson (1984). Essa abordagem será posteriormente confrontada com dados censitários do IBGE referentes ao ano de 2010, dos quais serão consideradas variáveis como renda e densidade demográfica. O estudo se desenvolve em resposta a dois questionamentos fundamentais: (i) Como a configuração urbana facilita ou dificulta o acesso a trechos de praia na Ilha de Itamaracá? e (ii) Como diferentes grupos sociais se distribuem em diferentes partes da Ilha?

Os estudos da sintaxe buscam entender relações socioespaciais a partir da análise de padrões espaciais de conjuntos de barreiras e permeabilidades – ao encontro, visão e movimento (Hillier e Vaughan, 2007). O sistema de espaços abertos de uma cidade é contínuo, mas composto de elementos passíveis de análise, como ruas, avenidas e praças. Para tal, é preciso decompô-lo em abstrações analíticas, como o mapa axial (Holanda, 2002). Este consiste no menor conjunto composto pelas maiores linhas retas possíveis desenhadas nos espaços livres de uma malha urbana (Hillier e Hanson, 1993).

A partir dele é possível mensurar medidas como: (i) Escolha (ou choice), que reflete o movimento entre lugares, apontando as vias com mais potencial de atravessamento na cidade (vias estruturantes dos caminhos entre outras vias); e (ii) Integração, que reflete o movimento para lugares. Esta última é considerada a métrica mais importante da Sintaxe Espacial (Carmo, 2014) e possibilita analisar fenômenos como vetores de expansão urbana e segregação socioespacial (Castro, 2016). Uma via de maior integração é potencialmente mais acessível ou permeável, sendo mais fácil de alcançá-la de qualquer ponto da cidade; e a concentração dos eixos

mais integrados no sistema forma o núcleo de integração, que corresponde à área da cidade que tende a atrair usos que se beneficiam do fluxo intenso de pessoas e veículos (Medeiros, 2006).

As investigações acerca desse potencial de movimento também podem partir da elaboração e processamento da Angular Segment Analysis (ASA). Enquanto a análise axial considera passos topológicos, ou seja, mudanças de direção para cumprir um percurso de origem e destino, a ASA considera desvios angulares. A Análise Angular pode ser feita usando os dados vetoriais do mapa axial (convertidos automaticamente em mapa de segmentos em softwares de análises sintáticas como o DepthMap e o MindWalk) ou bases Road Centre Lines (RCL) (Turner, 2007); estas podem ser exploradas a partir de dados do Open Street Map com ajustes (Donegan e Tavares, 2022).

Medeiros (2006) descreve que essas medidas sintáticas são analisadas em escala global (R_n) e local, onde a redução do raio de análise revela fenômenos locais e o aumento revela características globais. Segundo ele, embora análises locais comumente adotem o raio 3 (R_3), outros raios podem revelar padrões significativos, dependendo das características específicas do tecido urbano estudado. Por exemplo, em investigações conduzidas por Legeby (2010) na cidade de Södertälje, na Suécia, a escala global (R_n) e os raios locais revelaram diferentes fenômenos: na escala global, foi evidenciado um núcleo de integração bem definido, mas com áreas que, mesmo geograficamente próximas a ele, encontravam-se segregadas. Já em escalas locais, outras centralidades em diferentes bairros foram reveladas, indicando tendências de autosegregação da população em relação aos bairros vizinhos.

Esses modelos lineares são geralmente usados em estudos de localizações em cidades (Van Nes e Yamu, 2021), com o processamento de medidas baseado em como eixos ou segmentos de eixos se conectam, formando um sistema. Carmo (2014) descreveu que as camadas de alta renda estão 4 concentradas em regiões de alta acessibilidade topológica na cidade de Natal (RN), conformando um núcleo de riqueza que exclui os mais pobres,

que tendem a margear as chamadas áreas de privilégio. Em Florianópolis (SC), as faixas com melhores condições socioeconômicas procuram localizações próximas ao centro ou as mais remotas que possuam ligação direta com ele, de acordo com Kronenberger e Saboya (2019). Estudos em outras cinco capitais brasileiras (Goiânia, Fortaleza, Brasília, Belo Horizonte e Curitiba) reforçam achados desse tipo (Zechin e Holanda, 2019), onde o grupo de famílias de maior renda se expande em volta do centro histórico sem se desconectar completamente dele, enquanto o grupo de menor renda se apresenta de forma não contínua no tecido urbano. Por fim, grupos de renda intermediária formam uma espécie de zona de transição socioeconômica entre esses extremos.

Esses estudos exploraram as centralidades da malha urbana por meio de medidas sintáticas, contudo, deixaram de investigar possíveis influências de outros elementos nos processos de segregação socioespacial. Tomando como exemplo a cidade de João Pessoa (PB), observa-se que, além de ocuparem áreas relativamente integradas na malha urbana, os mais abastados escolhem locais próximos ao mar para residência (Donegan, Alves e Oliveira, 2022), aspecto reforçado por outros estudos não sintáticos, como veremos a seguir.

Lima, Simões e Miranda (2023) identificaram que a região central da cidade de Caruaru (PE) é majoritariamente ocupada por população de alta renda, porém margeada por assentamentos precários que disputam territórios próximos a empregos, serviços e infraestrutura. Em Recife (PE), Oliveira e Neto (2015) verificaram que os mais ricos tendem a se concentrar em regiões com amenidades locais, a exemplo do Rio Capibaribe e da Praia e Boa Viagem; e que são próximas aos centros detentores de ofertas, serviços e infraestrutura. Oliveira e Neto (2014) descrevem que, em Fortaleza (CE), aglomerados subnormais - assentamentos precários - estão dispersos em bairros, ocupando áreas irregulares como “Cursos das águas, nas planícies fluviais, lacustres e na planície litorânea” (Oliveira e Neto, 2014, p.480).

A Ilha e o contexto metropolitano

Lacerda et al. (2000) descrevem que a evolução das metrópoles brasileiras se inicia por uma relação centro-periferia, onde o centro concentrava comércio, serviços e habitação das classes mais altas, enquanto a periferia abrigava a população migrante de baixa renda. Posteriormente, em um movimento de migração intraurbana motivado pela ascensão social, as classes mais altas deixam o centro, ocupando bairros de baixa densidade e alta qualidade ambiental. A expansão horizontal das cidades leva à conurbação, onde seus limites se misturam a outros espaços urbanos (Romanelli e Abiko, 2011) culminando na metropolização, transformando um território diversificado em uma única área com diversas formas de ocupação urbana e distintos processos culturais (LACERDA et al., 2000).

Em Recife, a sua região metropolitana (RMR) exerce forte influência no núcleo de origem, principalmente no que se refere a investimentos em comércio e serviço, destacando-se também o turismo e o lazer em áreas litorâneas (Silva e Queiroz, 2018). Pereira (2012) destaca que o lazer no litoral contribui com produção do espaço urbano formando espacialidades metropolitanas mesmo não estando no cerne das ações estratégicas do estado. Itamaracá, por exemplo, nos últimos trinta anos “tem se configurado no contexto metropolitano como uma “zona periférica de lazer”, que atrai fluxos polarizadores da área central (Recife) e das suas adjacências” (Assis, 2001, p.69).

Embora os eixos viários sejam importantes vetores de urbanização, os atrativos naturais também têm se constituído como valioso fator nesse processo, pois ao contrário das vias regionais, são capazes de atrair população de alta renda (Villaça, 2001). Enquanto as vias regionais atraem o crescimento urbano extensivo por serem componentes vitais de infraestrutura, conforme debatido por Lacerda et al. (2000), as frentes oceânicas conseguem vetorizar a expansão antes da chegada de qualquer tipo de melhoria no sistema de transporte local ou regional. Esses investimentos chegam posteriormente para atender as demandas da burguesia, pioneira na 5 ocupação desses espaços, em conjunto com os seus agentes imobiliários (Villaça, 2001).

Ou seja, os altos preços da terra não se dão “em função de uma acessibilidade que tenha antecedido uma demanda [...], mas em virtude de uma demanda de alta renda que incide sobre terras privilegiadas e bem localizadas, embora com acessibilidade precária.” (Villaça, 2001, p. 108).

A relação sociedade e espaço litorâneo envolve aspectos simbólicos, culturais, tecnológicos e as suas mudanças com o passar das décadas: As praias, que antes eram associadas ao porto, à pesca e ao odor, passam a ganhar outras conotações a partir do século XVIII e XIX, alinhadas às práticas marítimas modernas, a exemplo do banho de mar, de sol e a caminhada na praia (Pereira, 2016). Schossler (2010) destaca que o direito às férias associado à diminuição da distância entre a cidade urbana e a cidade litorânea tornou a prática da vilegiatura ainda mais recorrente. Assim, o crescimento populacional acelerado do litoral se dá pela ocupação das praias, inicialmente para veraneio e, posteriormente, para moradias fixas (Araújo et al., 2007). Essas dinâmicas impulsionaram não apenas a ocupação de bairros como Boa Viagem, na Capital Pernambucana, como outras frentes d’água da sua Região Metropolitana, com municípios conurbados a morfologia urbana recifense tornando-se espaços com predominância de uso residencial das altas classes, com destaque para Jaboatão dos Guararapes, no litoral sul, Olinda, Paulista e Itamaracá, ao norte (Pereira, 2012).

Processos históricos e transformações do território da Ilha de Itamaracá

A colonização do Brasil teve início pelo litoral, originando as primeiras transformações territoriais nas frentes oceânicas, pontos estratégicos para a interiorização de expedições e escoamento de mercadorias. Evidencia-se a criação das feitorias, inicialmente utilizadas para armazenar produtos coloniais na exploração da costa africana e posteriormente replicadas com sucesso na costa brasileira, com a Feitoria de Itamaracá destacando-se como uma das mais importantes (Fausto, 1994). Ainda de acordo com Fausto (1994), as capitânicas hereditárias foram estabelecidas para viabilizar a colonização das terras brasileiras, dividindo o litoral em parcelas referenciadas

pela Linha do Equador. Estas foram cedidas a donatários com alguma ligação com a coroa, permitindo-lhes conceder terras (sesmarias) para beneficiários explorá-las mediante pagamentos à coroa, marcando assim a gênese dos primeiros latifúndios.

Barbalho (2009) registra que a ilha foi constituída como capitania hereditária em 1534, enfatizando a sua localização estratégica e descrevendo ações de militarização do seu território pelos portugueses, posteriormente reforçadas pelos holandeses durante invasões ao território brasileiro. A autora destaca que os limites da capitania, inicialmente estendendo-se ao atual estado da Paraíba, passou por transformações devido a disputas territoriais. Essa região era habitada pelos povos Potiguara, falantes do tronco linguístico tupi-guarani (Barbalho, 2009), sendo essa a origem do nome do município: “O topônimo Itamaracá, de origem indígena, significa “pedra que canta”” (CONDEPE/FIDEM, 2008, s.p.).

Em investigações sobre ocupações do solo da Ilha de Itamaracá, Assis (2001) descreve que, no século XVIII, pequenos povoados surgiram na região do Pilar e Jaguaribe, beneficiados por rotas de passagem de comércio para outras regiões do estado. Nesse momento, a pesca, o cultivo de coco e produção de sal tinham certa expressividade enquanto atividade econômica e eram desempenhadas nesses assentamentos. Ainda segundo o autor, no século seguinte, quando a Ilha foi anexada ao município de Igarassu pela Lei Provincial 1840, surgem os assentamentos de São Paulo e Rio Âmbar, próximos ao Forte Orange, caracterizando um crescimento partindo do centro e direcionado para o sul da Ilha.

Para Moraes e Filho (2003), a urbanização da zona costeira da Ilha substituiu atividades de subsistência de baixo impacto ao meio ambiente e avançou sobre áreas já desmatadas, direcionando a ocupação para regiões pouco povoadas, como no caso do extremo norte e leste (interior) do território. Os autores calcularam o grau de desenvolvimento urbano (GDU) do município para compreender os impactos desse processo na linha costeira. Constatou-se que a região norte da ilha (Praias do sossego, Enseada dos Golfinhos) e a região sul (Praia do Forte 6

Orange) apresentam GDU baixo e linha da costa parcialmente preservada. As praias da região central, como Pilar, Jaguaribe, apresentam GDU intermediário e alto, com alto grau de degradação ambiental.

Materiais e métodos

Inicialmente, foram trabalhados os espaços de movimento representados pelos eixos viários dirigíveis do município, sendo excluídos os caminhos pedonais e vias em condomínios fechados. A representação das estruturas espaciais foi feita a partir de um mapa axial elaborado em novembro de 2022, considerando o menor número de linhas retas possível para cobrir todo o sistema (Hillier e Hanson, 1984) e apoiando-se em base georreferenciada a partir de imagens de satélite do Google, do ano de 2010, disponíveis no programa de geoprocessamento Quantum Gis (Versão 2.18). Ainda, uma base RCL foi usada para conferência dos eixos dirigíveis do município, obtida pela biblioteca OSMnx (Boeing, 2017), através da linguagem de programação computacional Python, com dados do Open Street Map (OSM) (Donegan et. al., 2022). Os dados vetoriais foram processados no programa UCL DepthMap, com foco na medida de escolha axial, destacando as vias estruturantes do sistema com maior potencial de atravessamento de origem a destino. Além disso, a integração axial, considerando passos topológicos, revelou a diferenciação global (Rn) e local (R3) entre lugares e os potenciais de movimentação no sistema viário, evidenciando principalmente as áreas mais segregadas. Por fim, a medida de integração também foi testada em escala global na Análise Angular de Segmentos (ASA), corroborando com a análise de correspondências entre estrutura social e espacial em Itamaracá.

Posteriormente, a elaboração de mapas renda e de densidade populacional a partir do censo do IBGE (2010), com classificação por setores censitários, permitiu observar padrões socioespaciais em Itamaracá para aquele ano. Foram utilizados os arquivos de setores censitários do município estudado no formato “shapefile” e a tabela “Básicos.xls”, ambos disponibilizados na área de download de geociências e estatísticas no site do Instituto. Utilizando a ferramenta SIG QuantumGis

(Versão 3.28), foram classificados os setores censitários de Itamaracá a partir das variáveis de densidade populacional e renda. Para a classificação de densidade populacional os valores para “V002 - Moradores em domicílios particulares permanentes” foram divididos pela área em hectare de cada setor. Para renda, foram classificados valores para “V005 - valor do rendimento nominal médio das pessoas responsáveis por domicílios particulares permanentes” para cada setor censitário. Tomando como base o procedimento metodológico de Lima, Simões e Miranda (2003), que reforça a ausência de um sistema universal de classificação de densidade populacional, os mapas de densidade e renda foram analisados a partir de uma classificação de 4 classes (baixa, média, alta e muito alta).

Resultados

A Ilha de Itamaracá é um município insular que faz parte da Região Metropolitana do Recife, capital de Pernambuco. Está localizada (Figura 01) no Litoral Norte do estado e faz divisa com as cidades de Goiana, Igarassu e Itapissuma. Dista 50 km da capital e tem um território de 66,7 km² (IBGE, 2010), com 24.540 habitantes (IBGE, 2010) ocupando principalmente as margens do Oceano Atlântico, que banha o município a leste. A oeste, ele é banhado pelo Canal de Santa Cruz. A cidade apresenta uma ocupação fragmentada em decorrência dos corpos d’água e dos maciços vegetais que se distribuem pelo seu território. São potencialidades ambientais como estuários, reservas ecológicas, e paisagens notáveis reconhecidas pelas leis estaduais nº 9931 de 11/12/86 e nº 9989, de 1301/87. (FIDEM, 2000). Destaca-se o estuário do Rio Jaguaribe, que promove uma quebra da continuidade da mancha urbana, dividindo o extremo norte das demais partes do território.

O acesso terrestre se dá pela Ponte Getúlio Vargas, em trecho da PE-35 que liga a Ilha ao continente na altura do município de Itapissuma; e segue pela PE-001, importante eixo viário que permeia a maior parte do seu território, com exceção do extremo norte, onde se localizam os bairros de Pontal da Ilha, Enseada dos Golfinhos e Sossego. Nesse caso, o acesso acontece por uma via local não

pavimentada denominada “Rua Cavala”, que se ramifica da PE-35. Há, ainda, uma possibilidade de atravessamento fluvial em ponto localizado no bairro de Jaguaribe

(Travessia do Sossego), ao fim da PE-001, mas que se caracteriza como um equipamento turístico, não atendendo as demandas diárias de moradores e transeuntes.

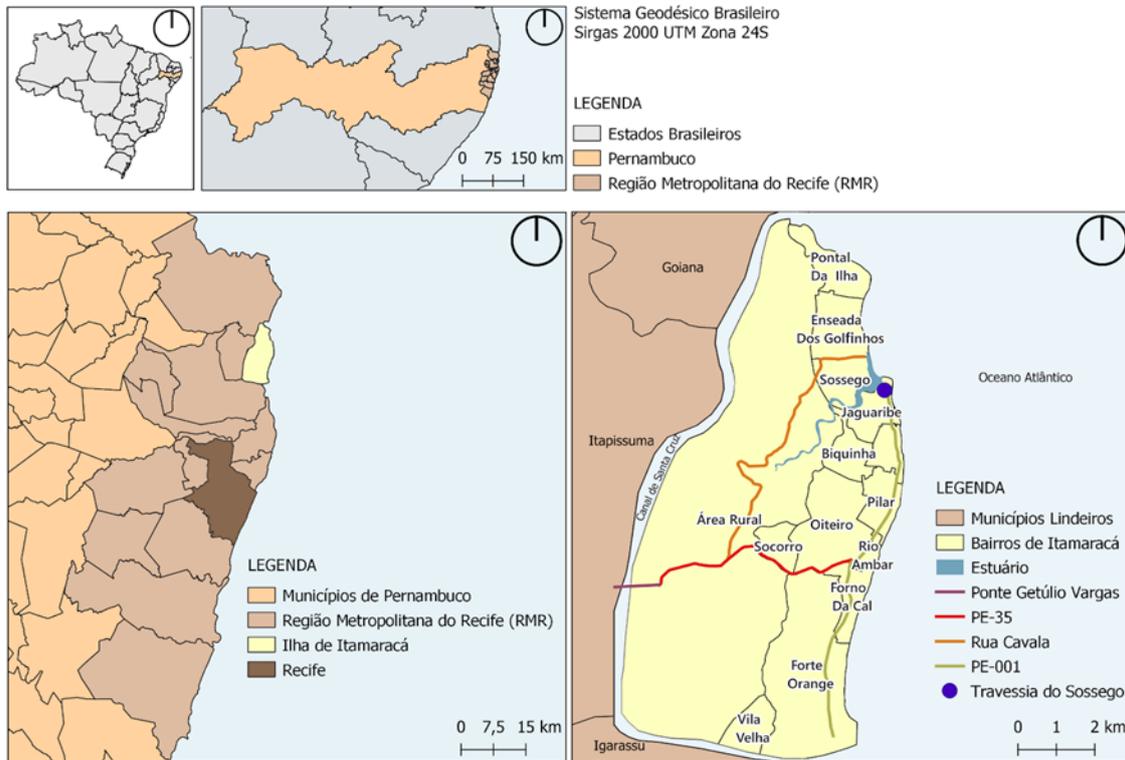


Figura 1. Mapa de localização da Ilha de Itamaracá - PE (fonte: elaborada pelos autores).

Sua orla marítima se divide em 11 praias, sendo elas: Praia do Pontal da Ilha, Enseada dos Golfinhos, Sossego, Jaguaribe, Pilar, Baixa Verde, Rio Âmbar, Forno da Cal, São Paulo, Forte e Coroa do Avião. Apesar dessa diversidade, as delimitações oficiais de cada faixa de praia não são claras. Para melhor compreensão deste estudo, definiu-se trechos de análise com base no decreto N° 062 de 12/11/1997, que divide o município em 4 regiões administrativas, sendo: a região administrativa do Sossego, a região administrativa de Jaguaribe, a região administrativa do Pilar e a região administrativa do Forte Orange.

Aqui, convencionamos a unificação das regiões do Pilar e Jaguaribe por apresentarem características socioespaciais comuns, totalizando três trechos de praias analisados (Figura 02): (i) Trecho Praia do Pontal da Ilha, localizado no extremo norte do município, composto pelas praias do Pontal da Ilha, Enseada dos Golfinhos e Sossego; (ii) Trecho

Praia do Pilar, localizado na região central, composto pelas praias de Jaguaribe, Pilar, Baixa Verde e Rio Âmbar; (iii) Trecho Praia do Forte, ao Sul da Ilha, composto pelas praias de Forno da Cal, São Paulo e Forte. A Praia da coroa do avião não foi incluída nas análises, pois trata-se de um banco de areia sem ocupação urbana.

Os trechos compartilham características comuns, como balneabilidade, marcantes atributos naturais e uma presença significativa de uso residencial ao longo da frente oceânica. Todos eles são acessíveis por veículos motorizados, no entanto, o trecho 01 (Praia do Sossego) é o único não atendido pelo sistema de transporte público. Embora nenhum deles apresente infraestruturas de lazer diretamente integradas à praia, como calçadões ou quiosques, destacam-se por seus atributos paisagísticos, naturais e não naturais, que se tornaram pontos referenciais em termos de localização para aqueles que vivenciam a ilha:

No Trecho 01, o Pontal da Ilha de Itamaracá destaca-se por sua localização remota e paisagens paradisíacas, sendo considerado uma praia reservada, com predominância de condomínios de veraneio. No Trecho 02 encontra-se a Praça do Pilar, um espaço público de grande importância para o município, com entorno que abriga diversidade de comércio e serviços, além de

construções emblemáticas, como a Prefeitura Municipal e a Igreja de Nossa Senhora do Pilar. Por fim, no Trecho 03 destaca-se o Forte Orange, um monumento histórico que remonta às ocupações holandesas na Ilha de Itamaracá e está aberto à visitação pública. Seu entorno apresenta ampla diversidade de bares e restaurantes.

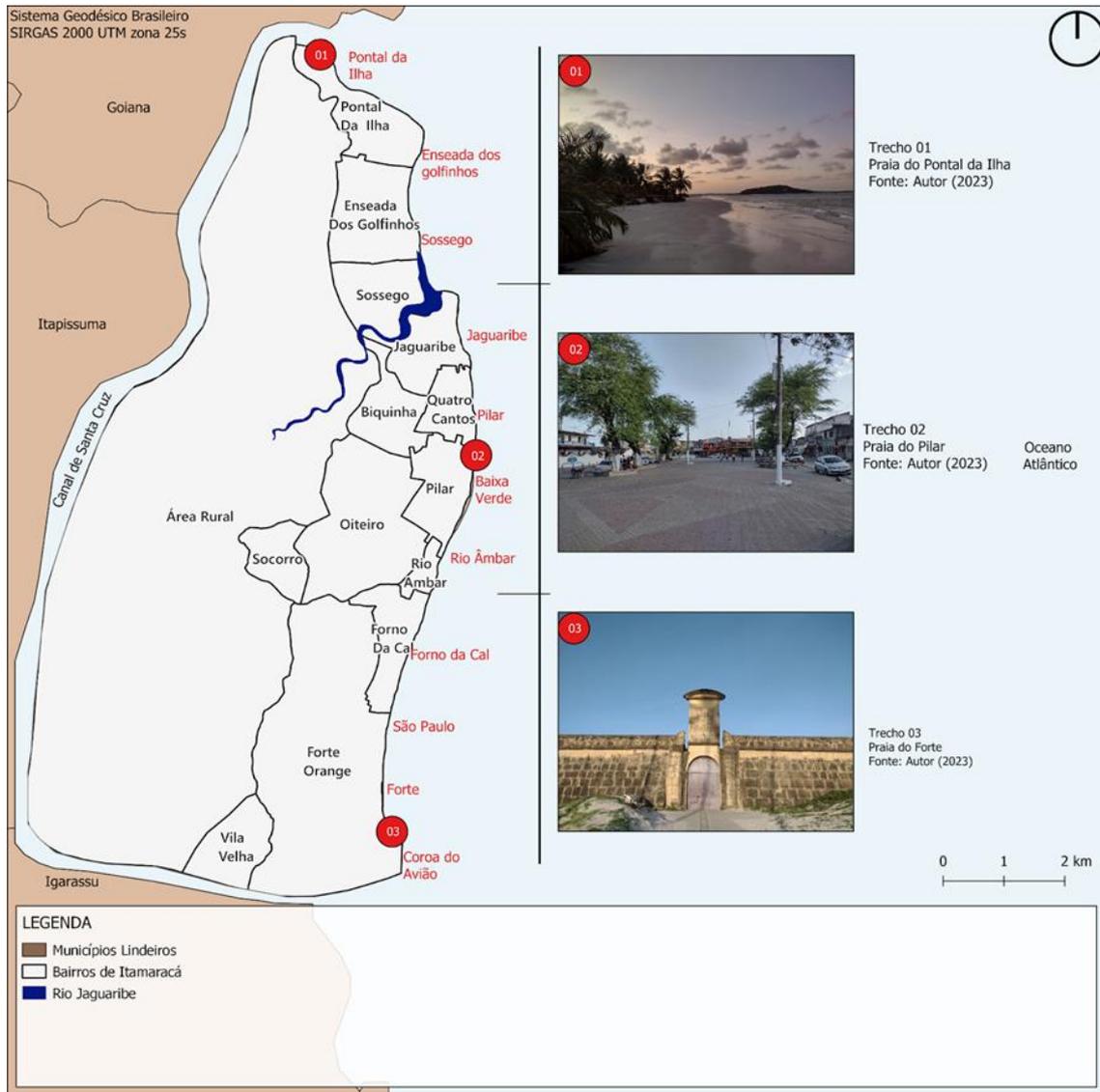


Figura 2. Trechos de praia analisados (fonte: elaborada pelos autores).

As investigações sobre o tecido urbano existente iniciam-se pela análise de *choice axial global* (Figura 03), que exprime os segmentos que são mais prováveis de serem utilizados como rota no sistema, destacando-se duas vias locais: A Rua Cavala, que dá acesso ao Trecho Praia do Pontal da Ilha, no extremo norte; e a Rua Darcy Ribeiro, que se

direciona para o interior do território. Evidencia-se também a rodovia PE-35, que vem do continente e torna-se PE-001 - também em destaque - ao adentrar o território da Ilha. Ela estrutura o tecido urbano nos sentidos Norte e Sul, atendendo os trechos da Praia do Pilar e do Forte Orange. Embora seja o principal meio de conexão entre bairros, a

via apresenta variações no percurso: perde força no trecho da Praia do Forte na medida em que se direciona à sul, enquanto mais

possibilidades de percurso passando por ela concentram-se no trecho da Praia do Pilar.

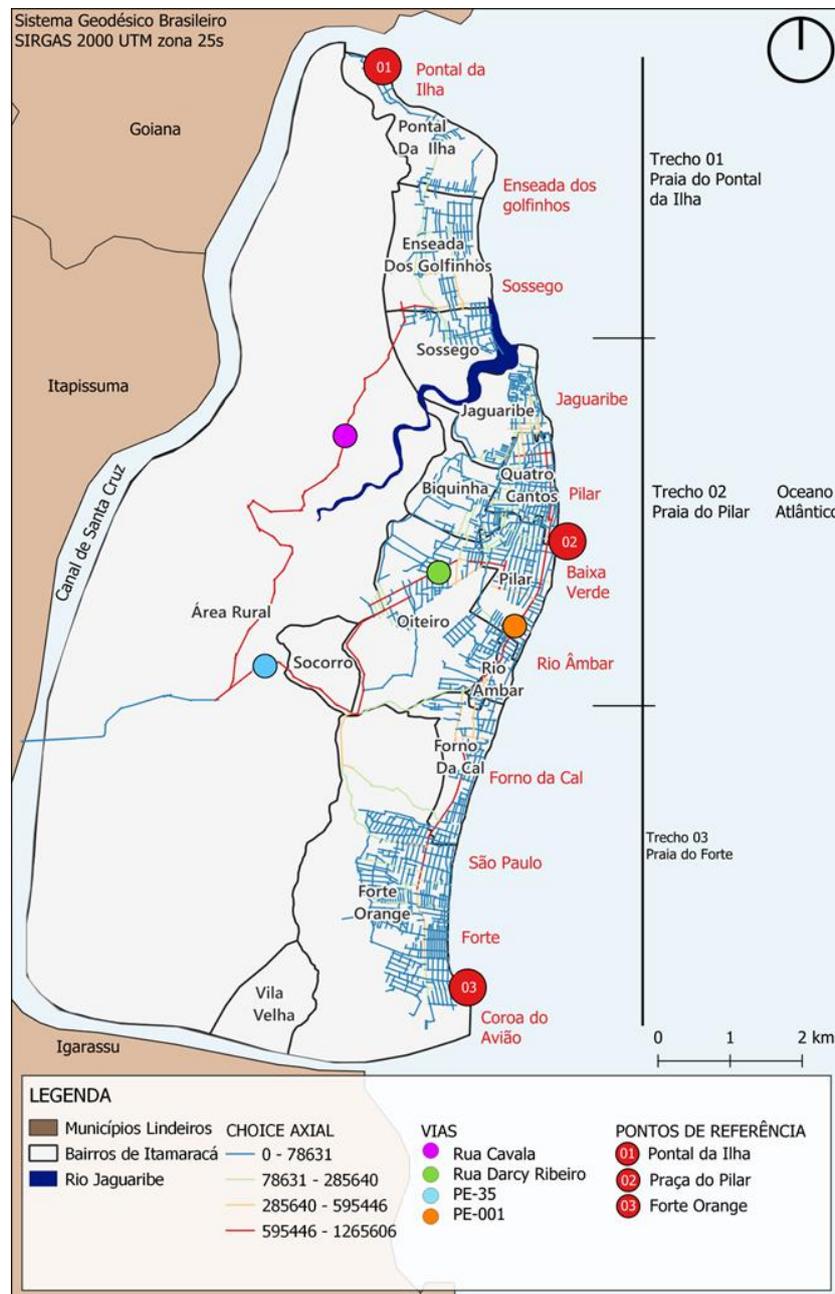


Figura 3. Análise de *choice* axial global (fonte: elaborada pelos autores).

A análise de integração axial global (R_n) (Figura 04) revela que a Ilha de Itamaracá possui um núcleo bem definido com elevados níveis de integração, situado na região da Praia do Pilar, no bairro do Pilar. Linhas altamente integradas se destacam, estendendo-se em dois sentidos principais: (i) a PE-001, ao sul, abrangendo os bairros do Rio Âmbar e parte de Forno da Cal, dirigindo-se

ao trecho da Praia do Forte; (ii) e a Rua Darcy Ribeiro a oeste, indo em direção ao interior do território, no bairro do Oiteiro. Essa dinâmica coincide com o núcleo formador do território, localizado no bairro do Pilar, de onde se originou a expansão urbana direcionada para o sul e oeste (Assis, 2001; Morais e Filho, 2003).

Embora geograficamente próximas a esse centro, algumas áreas perdem acessibilidade na medida em que se distanciam dele no sentido norte, nos bairros de Jaguaribe e Biquinha, mas principalmente no sentido sul, no decorrer do trecho da Praia do Forte. A malha acima do estuário do Rio Jaguaribe, no Trecho do Pontal da Ilha, reflete os resultados da quebra desse elemento natural na

configuração do território: Bairros do Sossego, Jaguaribe e Pontal da Ilha apresentam níveis baixos de integração, indicando mais mudanças de direção para serem acessados. Trata-se de uma área com ocupação urbana recente e ainda em expansão, com possibilidades de acesso por terra reduzidas, caracterizando-se como uma região remota.

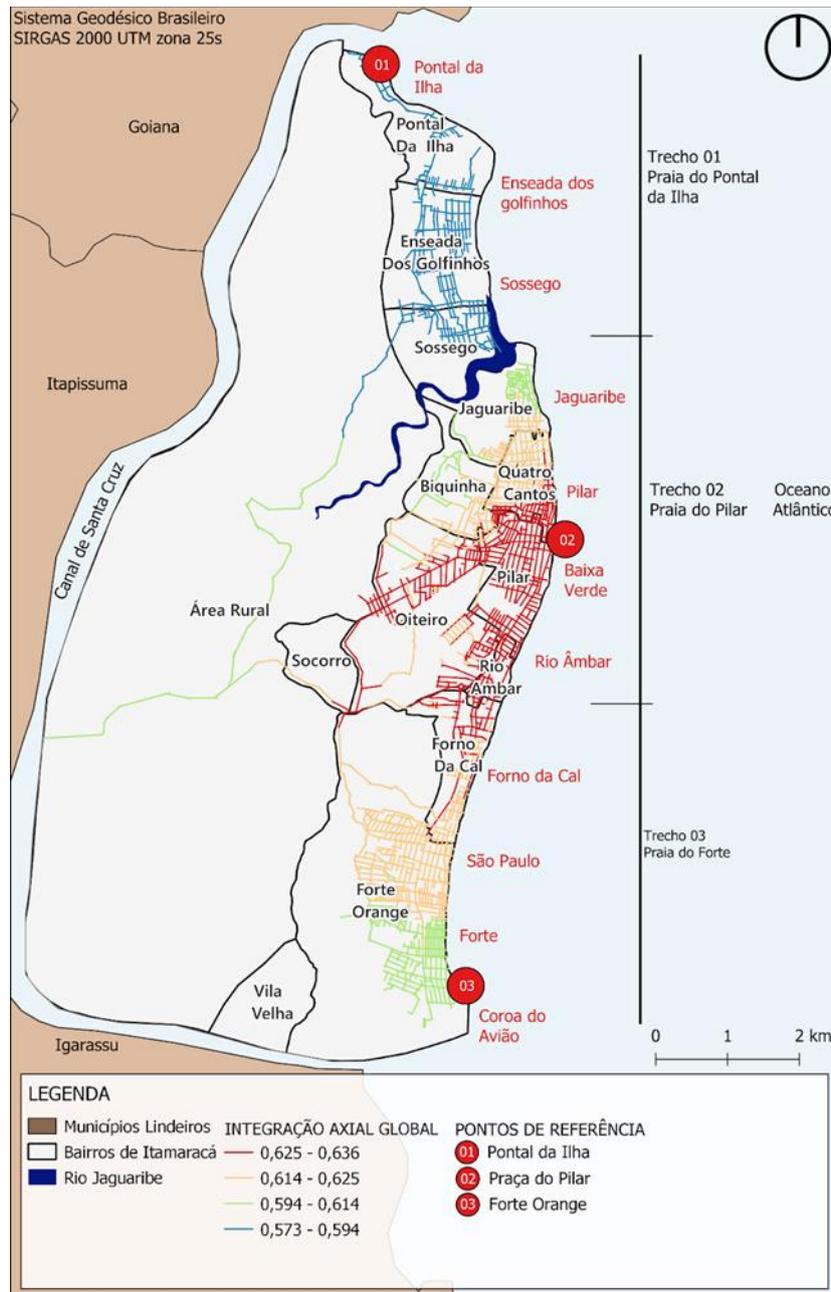


Figura 4. Análise de integração axial global (Rn) fonte: elaborada pelos autores).

A medida de integração global também foi testada na Análise Angular de Segmentos (ASA) (Figura 05) e evidenciou achados semelhantes aos da análise de integração axial global: a área mais acessível localiza-se no

bairro do Pilar, pois apresenta maior potencial de movimento, e expande-se no sentido sul pelos bairros do Rio Âmbar e Forno da Cal. O Bairro do Oiteiro perde acessibilidade, enquanto a região do Forte Orange passa a

apresentar níveis de integração médio e alto. Os bairros de Jaguaribe e Biquinha, geograficamente próximos ao núcleo mais acessível, continuam com pouca integração nesta análise. Áreas mais segregadas da

cidade estão no extremo norte, acima do Rio Jaguaribe, e compreendem os bairros do Pontal da Ilha, Enseada dos Golfinhos e Sossego.

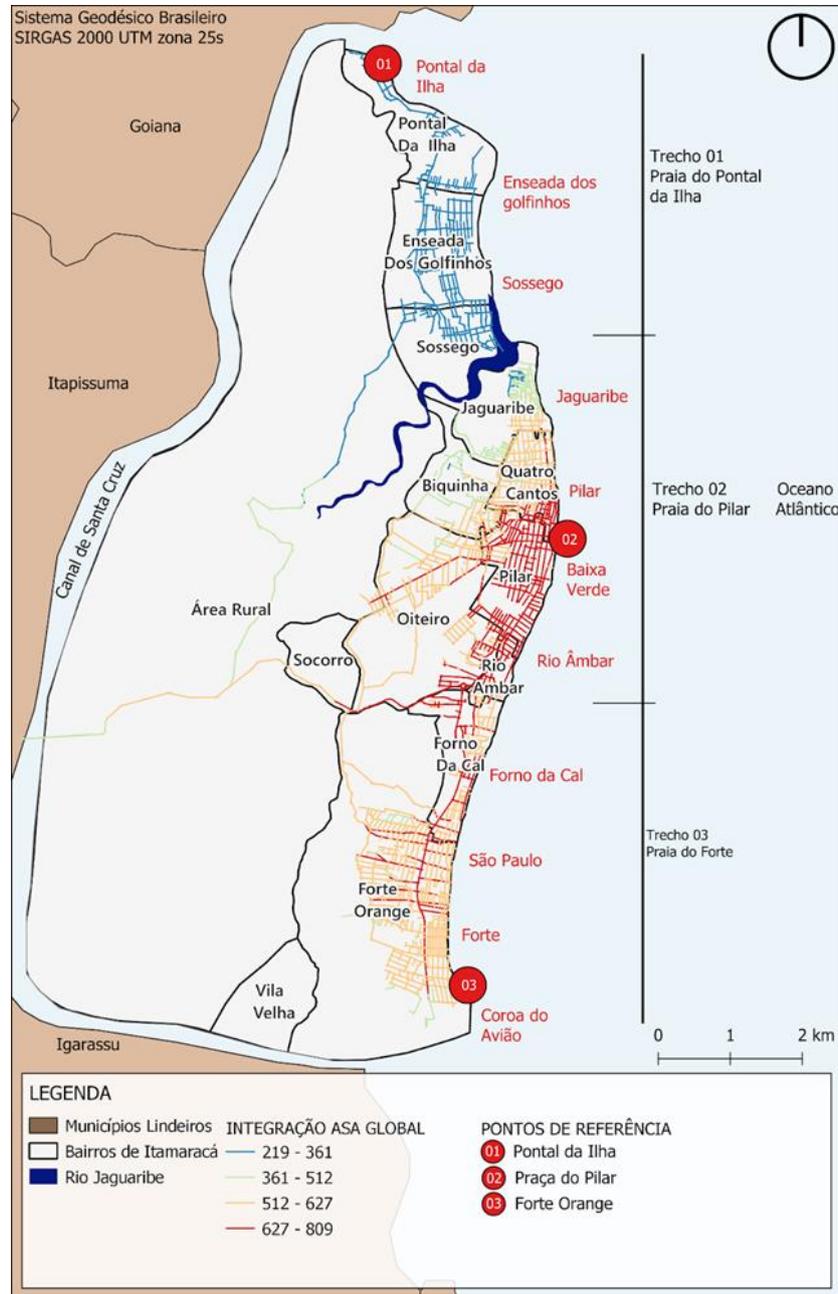


Figura 5. Análise Angular de Segmentos (ASA) - Integração global (fonte: elaborada pelos autores).

A diminuição do raio de análise para a escala local (R3) na integração axial (Figura 6) evidencia outros padrões: o trecho da Praia do Forte passa a se destacar pelos níveis altos de integração, indicando a existência de uma centralidade local da região estendendo-se às margens da PE-001. O trecho da Praia do Pontal da Ilha, mais segregado em escala global, também passa a apresentar segmentos

mais integrados em escala local, destacando-se no bairro do Sossego, mas principalmente no bairro de Enseada dos Golfinhos. Nesta análise, o núcleo de integração da Praia do Pilar perde força em relação à região do Forte Orange; mas continua em evidência indicando a importância consistente desta região em diferentes escalas.

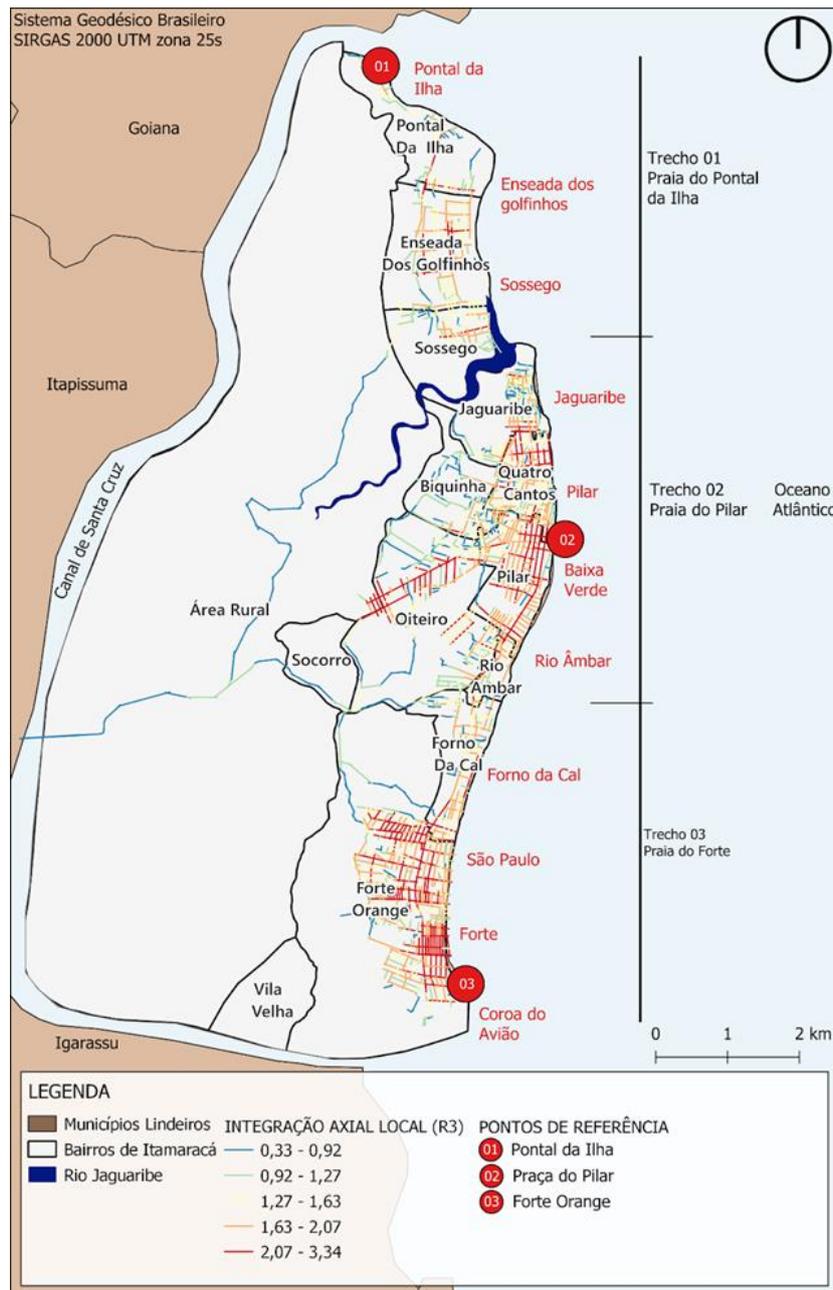


Figura 6. Análise de integração axial local (R3) (fonte: elaborada pelos autores).

Seguindo para a análise dos padrões socioespaciais do ano de 2010, o mapa de densidade populacional (Figura 7) mostra que as áreas densamente povoadas se localizam predominantemente no leste da Ilha, próximas ao Oceano Atlântico. Essa concentração é notável especialmente no trecho da Praia do Pilar. Embora existam áreas de baixa densidade na linha costeira, nos extremos norte e sul da Ilha, merece destaque a presença significativa de baixa densidade populacional no interior do território, a oeste, que corresponde à zona rural. O Pontal da Ilha

(Trecho 01) exibe uma baixa densidade populacional ao longo de sua extensão costeira, enquanto a Praia do Pilar (Trecho 02) concentra predominantemente densidades médias e altas, sendo o único a apresentar setores com densidade muito alta, localizados no centro da cidade e nas margens oceânicas. À medida que seguimos ao longo da Praia do Forte (Trecho 03), encontramos densidades médias e altas, com uma diminuição de adensamento notável no extremo Sul, próximo ao Forte Orange.

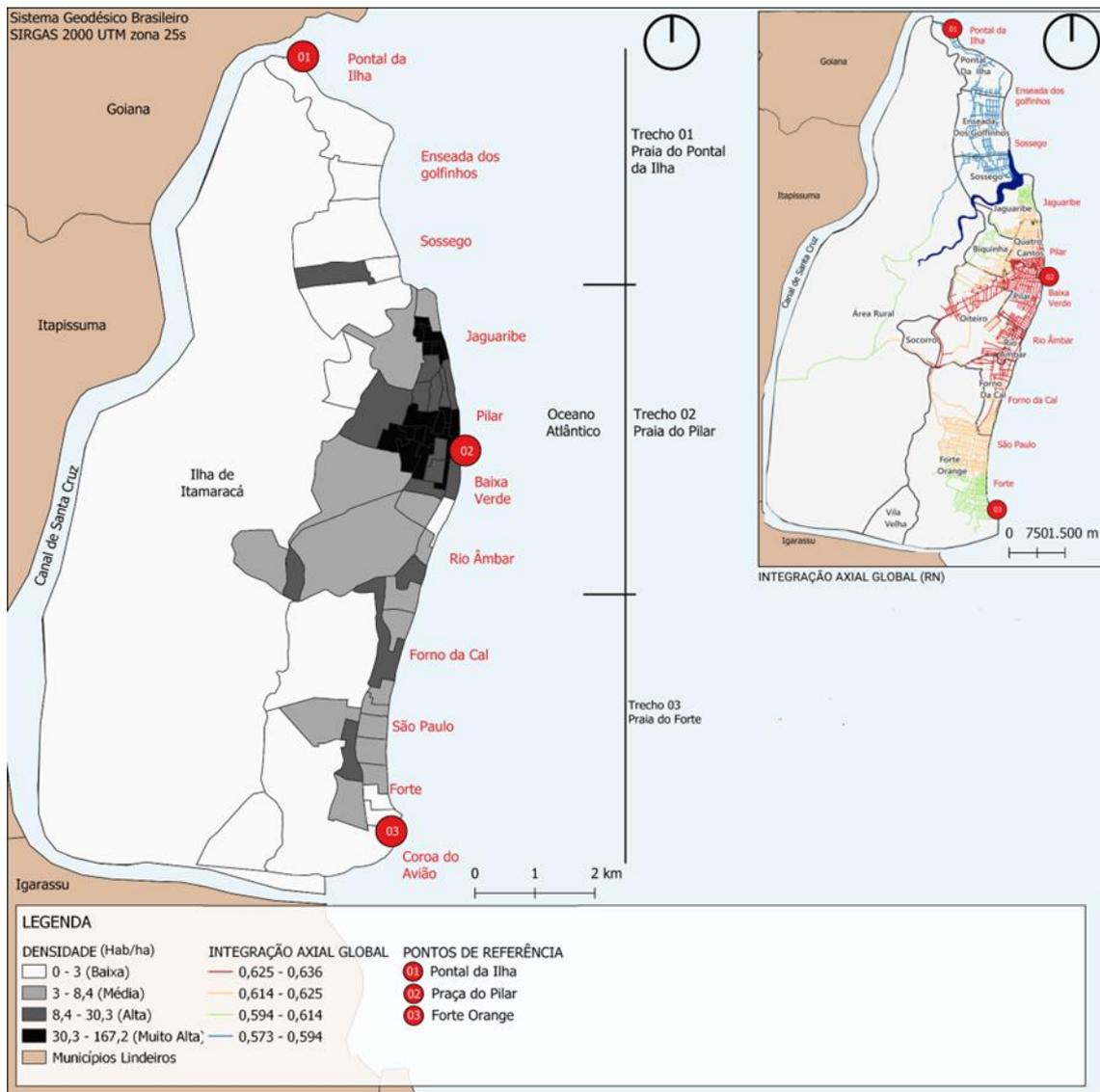


Figura 7. Mapa de densidade populacional, IBGE (2010) (fonte: elaborada pelos autores).

Similar aos padrões de densidade populacional, as áreas de maior concentração de renda (Figura 8) estão situadas ao longo da costa oceânica, enquanto os setores no interior do território exibem níveis de renda médios e baixos, incluindo a zona rural, caracterizada como uma extensa área de baixa renda. A região do Pontal da Ilha (Trecho 01) destaca-se pela presença de renda muito alta em setores de baixa densidade, principalmente na

Praia do Pontal da Ilha e Praia do Sossego. A Praia do Pilar (Trecho 02), além de ser o mais adensado, é o que concentra mais setores com renda alta e muito alta, localizados principalmente na extensão da frente oceânica; enquanto a Praia do Forte (Trecho 03) concentra principalmente setores com renda média, mas com incidência de renda muito alta na orla.

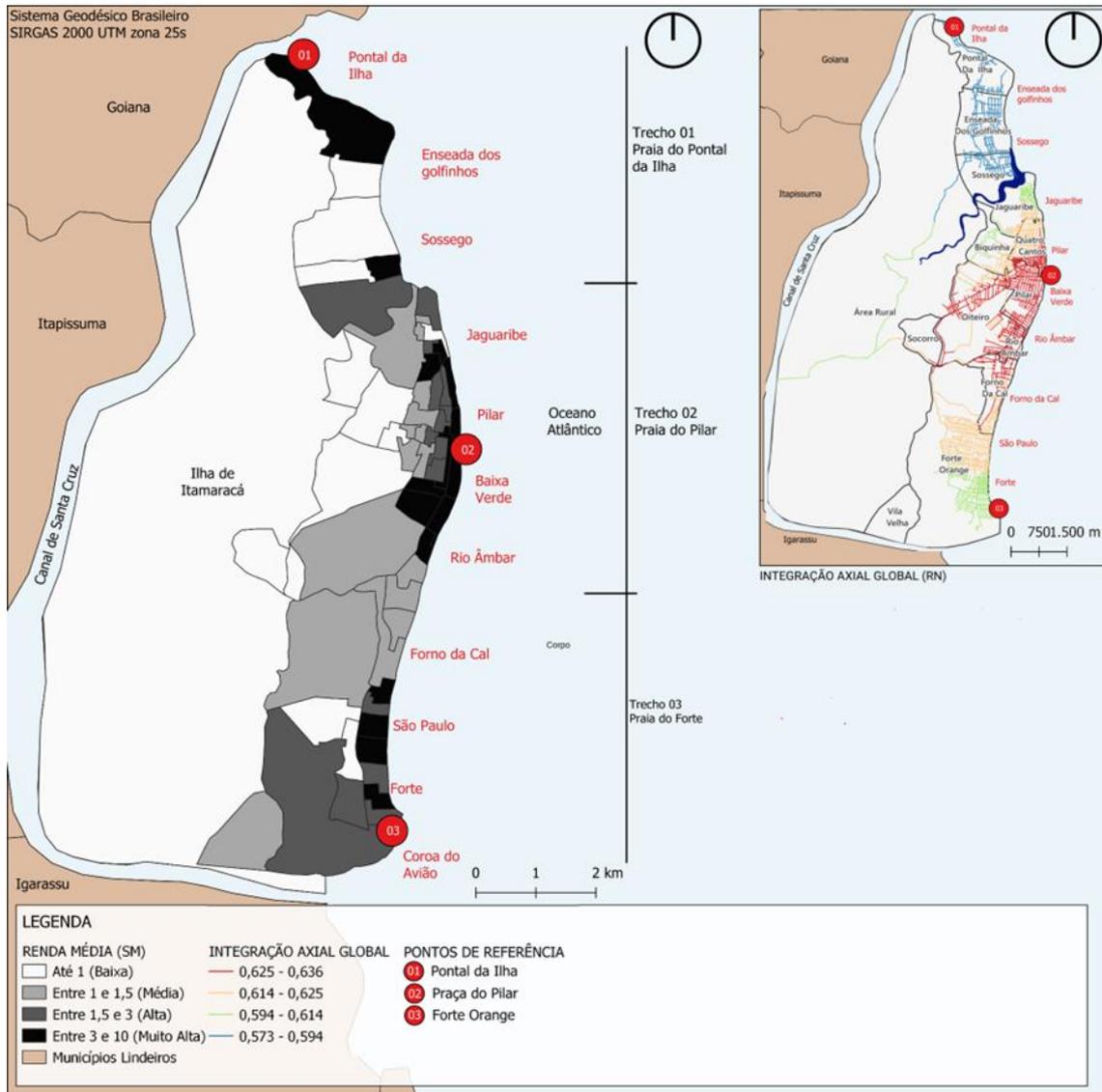


Figura 8. Mapa de renda, IBGE (2010) (fonte: elaborada pelos autores).

Discussão

Em um cenário metropolitano, Itamaracá passou por um processo de urbanização turística a partir da década de 1970, intensificando-se principalmente nas décadas de 80 e 90. Esse desenvolvimento trouxe consigo conflitos socioambientais e alterações espaciais inicialmente exploradas por Assis (2001) e Andrade (2017). À medida que avançamos nas investigações intraurbanas sobre Ilha, com foco nas dinâmicas socioespaciais mais recentes, retornamos às duas indagações que são respondidas por este estudo: (i) Como a configuração urbana facilita ou dificulta o acesso à trechos de praia na Ilha de Itamaracá? e (ii) Como diferentes

grupos sociais se distribuem em diferentes partes da Ilha?

Como mencionado, a ocupação urbana do município está concentrada ao longo da sua frente oceânica, com uma fragmentação notável no seu extremo norte causada pelo Rio Jaguaribe. Essa condição resulta na formação de uma porção territorial extremamente remota de difícil acesso com relação ao seu entorno, que corresponde ao Trecho 01 - Praia do Pontal da Ilha. A área se caracteriza por um tecido esparso, com ocupação urbana ainda dispersa (Morais e Filho, 2003), mas com uma tendência clara de expansão. Recentemente a região passou a abrigar empreendimentos de luxo no seu território. Esse fenômeno foi associado por Andrade e Rodrigues (2017) ao forte crescimento econômico do município de

Goiana, que se tornou um importante 15 impulsionador de desenvolvimento do Eixo Norte com a implantação do Polo Automotivo de Pernambuco entre os anos de 2012 e 2013.

O movimento imobiliário observado por Andrade e Rodrigues (2017) pode se relacionar com características distintas dessa área: as análises apontaram que ela se destaca por sua baixa densidade populacional com uma concentração notável de residentes de alta renda, principalmente ao longo das praias do Pontal da Ilha e do Sossego. Uma singularidade do caso é que essas áreas mais remotas do sistema, embora geograficamente próximas ao centro ativo do município, não fazem conexão direta com ele, indicando que para alguns grupos sociais a preferência por proximidade às amenidades prevalece ao acesso a serviços.

A escolha por essas áreas parece ter a ver com a disponibilidade de terrenos livres destinados à urbanização preferencial pelo plano diretor, ou mesmo com um processo de autosegregação: os habitantes do trecho do Pontal da Ilha se organizam em uma associação de moradores que faz o controle de acesso ao trecho e investe em segurança privada. Conforme discute Villaça (2001), a urbanização das frentes oceânicas está intimamente relacionada com a demanda das camadas de alta renda; que incide sobre espaços que são privilegiados pela sua localização relativa, nesse caso, definida pela proximidade com o mar. O atrativo poder dessas regiões prevalece sobre as condições inicialmente precárias de infraestrutura e acessibilidade, as quais, com o tempo, tendem a ser aprimoradas para atender aos interesses intraurbanos da alta sociedade e de seus agentes imobiliários.

A presença de grupos de renda alta e muito alta em áreas de alta acessibilidade, como observado no Trecho 02 - Praia do Pilar, ou em regiões com acessibilidade mediana, mas com conexão facilitada para a região central, exemplificada pelo Trecho 03 - Praia do Forte, assemelha-se aos achados de Saboya e Kronenberger (2019) em Florianópolis (SC) e Oliveira e Neto (2015) em Recife (PE). Para além das diferenciações de acessibilidade na malha urbana, o que é comum na localização dos grupos mais abastados é a proximidade com o mar, fenômeno também identificado

em João Pessoa (Donegan, Alves e Oliveira, 2022), enquanto as rendas mais baixas tendem a se concentrar no interior do território.

Assim, mesmo que pesquisas sugiram que a urbanização da Ilha tenha sido conduzida majoritariamente por uma classe média metropolitana (Assis, 2001; Andrade, 2017), dados mais recentes revelam outras disparidades sociais dentro do município. Enquanto a maioria das cidades brasileiras reproduz a segregação socioespacial numa relação centro-periferia, onde o deslocamento humano é uma condição essencial na estruturação do espaço intraurbano (Villaça, 2001), na Ilha, tais disparidades se manifestam não apenas em termos de acessibilidade topológica, mas principalmente na proximidade com amenidades naturais, como o mar.

Considerações finais e direcionamentos futuros

Resultados encontrados a partir da leitura e mapeamento de dados socioespaciais e da análise do tecido urbano existente indicaram que há outras complexidades na Ilha de Itamaracá que vão além da evasão turística que parecia indicado em estudos anteriores. Progrediu-se na compreensão de algumas dinâmicas que se estabelecem no seu território mais recentemente, que se revelou mais heterogêneo do que o senso comum e a mídia costumam descrever. As análises sintáticas evidenciam possíveis efeitos da quebra da parte norte e de diferenciações da malha que, à primeira vista, poderiam parecer mais homogêneos, dado a alguma continuidade das longas vias que acompanham a frente oceânica. Resultados revelam a complexidade do território e da localização de diferentes grupos sociais na ilha, dentre os quais os mais ricos parecem operar sobre duas lógicas, alguns um pouco mais próximos ao acesso a serviços, mas principalmente outros em busca de maior reclusão a partir de uma segregação voluntária (Villaça, 2001).

Por outro lado, resultados também reforçam o poder de atratividade do mar: mais ricos estão situados muito próximos frente oceânica, alinhando-se com resultados encontrados em outras cidades litorâneas (Donegan, Alves e Oliveira, 2022; Oliveira e Neto, 2015; Villaça, 2001); e reforçando a necessidade de se

considerar o mar para entender dinâmicas urbanas em cidades litorâneas brasileiras. Os direcionamentos futuros desta pesquisa visam desenvolver caracterizações detalhadas do cenário econômico nacional, buscando ampliar a compreensão das dinâmicas socioeconômicas na Ilha de Itamaracá. Além disso, o estudo pretende investigar a atual organização do veraneio na Ilha, buscando mapear dados relativos à venda e aluguel de imóveis, incluindo informações sobre a forma construída e atributos imobiliários. Informações coletadas e analisadas podem apontar para (ainda) mais reclusão de alguns grupos sociais e, quiçá, para possíveis mudanças nesses parâmetros nas últimas décadas.

Referências

- Andrade, J. N. (2018) "Configuração urbana e escalas de (ir)regularidades na orla marítima de Itamaracá - PE", Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Pernambuco, Brasil.
- Andrade, J. N., Rodrigues, R. S. (2017) "Os condomínios como espaços de fetiche urbano: uma análise sobre a Ilha de Itamaracá -PE" em *Anais do Encontro Nacional do Observatório das Metrópoles, Regimes Urbanos e Governança Metropolitana 2017*, 29-31 março 2017, Natal, Brasil (UFRN, Natal) https://cchla.ufrn.br/rmnatal/evento_2017/anais.html
- Araújo, M. C. B. et al. (2007) "Análise da ocupação urbana das praias de Pernambuco, Brasil. Revista de Gestão Costeira Integrada", *Journal of Integrated Coastal Zone Management* 7, 97-104.
- Assis, L. F. A. (2001) "A difusão do turismo de segunda residência nas paisagens insulares: um estudo sobre o Litoral Sul da Ilha de Itamaracá-PE", Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Pernambuco, Brasil.
- Barbalho, L. C. et al. (2009) "Capitania de Itamaracá, poder local e conflito: Goiana e Nossa Senhora da Conceição (1685-1742)" Dissertação de mestrado, Universidade Federal da Paraíba, Brasil.
- Boeing, G. (2016) "OSMNX: New Methods for Acquiring, Constructing, Analyzing, and Visualizing Complex Street Networks" *Journal, Electronic*
- <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0198971516303970>
- Carmo, J. J. B. (2014) "A forma do privilégio: renda, acessibilidade e densidade em Natal - RN", Tese de doutorado, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil.
- Carvalho, A. G. (2009) "Turismo e produção do espaço no litoral de Pernambuco", Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, Brasil.
- Castro, A.A. (2016) "Sintaxe Espacial e A Análise Angular de Segmentos, Parte 1: Conceitos e Medidas" *Rede Urbana*, <https://aredeurbana.wordpress.com/2016/05/24/sintaxe-espacial-e-a-analise-angular-de-segmentos-parte-1-conceitos-e-medidas/> [Visto em 23 Mar. 2024]
- CONDEPE/FIDEM (2008) "Ilha de Itamaracá" Prefeitura Municipal, http://www.condepefidem.pe.gov.br/c/document_library/get_file?p_1_id=18782156&folderId=143124&name=DLFE-12533.pdf. [Visto em 23 Mar. 2024]
- Silva, J. G. (2018) "Mobilidade pendular na região metropolitana de Recife (RMR)", *Latin American Journal of Business Management* 9
- Oliveira, Y. M. C., Neto, T. I. O. (2014) "Aglomerados subnormais em Fortaleza: representações de desigualdades socioespaciais" *Revista GeoUECE*, v. 3, n. 1 Especial, p. 41-54
- Donegan, L.; Alves, S. D.; Oliveira, J. V. N. (2022) "De separações na cidade a misturas nas praias: investigando padrões socioespaciais e usos de praias em uma capital litorânea", *Revista de Morfologia Urbana*, v. 10, n. 1, p. e00223
- Donegan, L.; Tavares, F. (2022) "Tuning In: Investigating OSMnx RCL model preparation methods for Angular Segment Analysis" em *Akkelies, V. N.; Remco, E. K. anais do 13 Simpósio Internacional de Sintaxe Espacial, 20-24 junho 2022, Bergen, Noruega, (Western Norway University of Applied Sciences)* <https://www.hvl.no/en/research/conference/13sss/>
- Fausto, B. (1994) *História do Brasil* (Edusp, São Paulo).
- FIDEM (2000). *Litoral de Pernambuco: um estudo propositivo*. (s.n., Recife)

- Hillier, B., Penn, A., Hanson, J., Grajewski, T. and Xu, J. (1993) "Natural movement: or, configuration and attraction in urban pedestrian movement", *Environment and Planning B: Planning and Design*, 20(1), pp.29–66.
doi:<https://doi.org/10.1068/b200029>.
- Hillier, B., Hanson, J. (1948) *The Social Logic of Space* (University Press, Inglaterra)
- Hillier, B., Vaughan, L. (2007) "The city as one thing", *Progress in planning*, v. 67, n. 3, p. 205-230,
<https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/3272/>
- Holanda, F. (2002) O espaço de exceção. (Editora da Universidade de Brasília, Brasília)
- IBGE (2010) IBGE | Portal do IBGE disponível em:
<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/multidominio/cultura-recreacao-e-esporte/9662-censo-demografico-2010.html>.
- JC (2024). JC - Notícias, entretenimento, esportes e vídeos sobre Pernambuco, o Brasil e o mundo. [online] JC. Disponível em: <https://jc.ne10.uol.com.br/colunas/grande-recife/2015/06/21/itamaraca-e-a-ilha-do-totaldesencanto-e-suas-praias-enfrentam-lixo>. [Acesso 24 Mar. 2024].
- Kronenberger, B. da C. and Saboya, R.T. de (2019). Entre a servidão e a beira-mar: um estudo configuracional da segregação socioespacial na Área Conurbada de Florianópolis (ACF), Brasil. *Revista Brasileira de Gestão Urbana*, 11. doi:<https://doi.org/10.1590/2175-3369.011.e20170227>.
- Lacerda, N., Mendes Zancheti, S. and Diniz, F. (2000). Planejamento metropolitano: uma proposta de conservação urbana e territorial. *EURE* (Santiago), 26(79). doi:<https://doi.org/10.4067/s0250-71612000007900005>.
- Lima, A. M., Simões, M. B. (2023) "Padrões socioespaciais dos aglomerados subnormais no perímetro do centro urbano/histórico de Caruaru - PE" *em Anais do ENANPUR 2023, 22-26 maio 2023, Belém, Brasil* <https://xxenanpur.anpur.org.br/>
- Legeby, A. (2010) "From housing segregation to integration in public space: A space syntax approach applied on the city of Södertälje" *The Journal of Space Syntax*, v. 1, n. 1, p. 92-107
- Macêdo, A. F. (2012), "A reestruturação do litoral de Ipojuca - PE a partir do imobiliário-turístico: o uso do espaço das faixas de praias" *Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Pernambuco, Brasil.*
- Medeiros, V. A. S. (2009) "Urbis Brasiliae ou sobre cidades do Brasil: inserindo assentamentos urbanos do país em investigações configuracionais comparativas" *Tese de Doutorado, Universidade de Brasília, Brasil.*
- Morais, M. Z. C., Filho, M. L. (2003) "Modificações da linha de Costa causados pela expansão urbana na ilha de Itamaracá" *em anais do II Congresso sobre Planejamento e Gestão das Zonas Costeiras dos Países de Expressão Portuguesa. IX Congresso da Associação Brasileira de Estudos do Quaternário. II Congresso do Quaternário dos Países de Língua Ibéricas, Recife, Brasil* https://www.abequa.org.br/trabalhos/sensoriamento_362.pdf
- Oliveira, T.G. Neto, R. da M.S. (2015). "Segregação residencial na cidade do Recife: um estudo da sua configuração". *Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos*, [online] 9(1), pp.71–92. <https://revistaaber.emnuvens.com.br/rber/article/view/115>
- Pereira, A. Q. (2016). *A Urbanização Vai à Praia: vilegiatura marítima e metrópole no Nordeste do Brasil* (Eustogio Wanderley Correia, Brasil)
- Pereira, A. Q. (2012) "Das cidades às metrópoles litorâneas: o papel da vilegiatura marítima moderna no nordeste do Brasil" *GEOUSP Espaço e Tempo (Online)*, v. 16, n. 2, p. 05- 15
- Romanelli, C. and Abiko, A. (2011). *Processo de Metropolização no Brasil*. https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7487966/mod_resource/content/0/TT28Metropolizacao.pdf [visto em 24 Mar. 2024].
- Turner, A. (2005). Could a road-centre line be an axial line in disguise?
- Van Nes, A., Yamu, C. (2021) *Introduction to Space Syntax in Urban Studies*. (Spring Nature, Inglaterra)

Villaça, F. (2001) *Espaço intra-urbano no Brasil* (Studio Nobel, São Paulo)

Zechin, P. and Holanda, F.R.B. de (2019). Atributos espaciais da desigualdade nas

grandes cidades brasileiras: uma relação entre segregação e morfologia. *Cadernos MetrÓpole*, 21(44), pp.55–78. doi:<https://doi.org/10.1590/2236-9996.2019-4403>.

Tradução do título, resumo e palavras-chave

Space production and socioespace segregation: an analysis based on the theory of Space Syntax in Santa Cruz do Sul, RS

Abstract. *This study investigates socio-spatial patterns on the beaches of Itamaracá, an island located in the Metropolitan Region of Recife (PE). Recognized for its scenic attractions and easy access to the capital, the island played a significant role in tourism, especially between the 1980s and 1990s, with the spread of vacation homes by the metropolitan middle class in its territory. Despite intense real estate-touristic development, studies indicate current tourist evasion, while part of the media perpetuates a negative view of the island. Based on this debate, the research aims to deepen the understanding of the current panorama of Itamaracá Island through a socio-spatial study, relying on the Theory of Social Logic of Space (Syntax) and census data from IBGE for the year 2010, considering variables such as income and population density. The study revealed complexities in the territory and the distribution of different social groups on the island. Proximity to the sea distinguishes the wealthier, who are divided in a duality of logics: some prefer areas of high accessibility, prioritizing access to services, while others seek greater seclusion through a process of voluntary segregation. Poor neighborhoods tend to be located in the interior of the territory.*

Keywords: *Itamaracá Island, socio-spatial segregation, urban configuration, space syntax*

Editores responsáveis pela submissão: Ana Paula Gurgel, Vânia Loureiro e Franciney França

Licenciado sob uma licença Creative Commons.





Uma ponte para quem?

Simulando os efeitos socioespaciais da construção de uma nova ponte na cidade de Natal, Brasil

Ítalo Maia^a, Alexandre Castro^b, Edja Trigueiro^c e Valério Medeiros^d

^a Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Natal, RN, Brasil. E-mail: italomaia.arch@gmail.com

^b Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Natal, RN, Brasil. E-mail: alexbccastro@gmail.com

^c Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Natal, RN, Brasil. E-mail: edja.trigueiro@ufrn.br

^d Universidade de Brasília, Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Câmara dos Deputados, Mestrado em Poder Legislativo, Brasília, DF, Brasil. E-mail: vaugusto@unb.br

Submetido em 24 de março de 2024. Aceito em 25 de março de 2024.
<https://doi.org/10.47235/rmu.v12i1.367>

Resumo. O estudo apresentado neste artigo está inserido no campo investigativo da Análise Sintática do Espaço, em particular quanto ao emprego de simulação de mudanças na configuração urbana por meio da investigação de possíveis impactos socioespaciais da construção de uma nova ponte em Natal. O problema de pesquisa centra-se em identificar ganhos e perdas de acessibilidade após realizadas as intervenções e em questionar quem seria o público mais favorecido com tais mudanças. Para tanto, foram modeladas representações (mapas de segmentos) da malha viária da área urbana contínua de Natal, simulando-se um cenário transformado pela introdução da ponte. Valores de acessibilidade origem-destino (NAIN) e de atravessamento (NACH), referentes às situações de antes e depois, foram comparados a dados censitários relativos a padrões de distribuição de renda em Natal. Os resultados apontam para a redistribuição de vetores de alta integração da periferia para o centro geométrico (bairro Potengi) da Região Administrativa Norte de Natal, e para o aumento da acessibilidade em áreas antigas de ocupação (Cidade Alta e Alecrim), potencialmente estendendo-se ao sítio definido como o centro histórico de Natal (Cidade Alta/Ribeira). O atual centro topológico da cidade, na região Leste/Sul, mais rica economicamente, é fortalecido. Como exposto em estudos anteriores, alguns referidos neste artigo, os efeitos de ganho de acessibilidade em centros antigos têm suscitado transformações às vezes radicais do cenário construído, raramente condizentes com a noção de preservação de bens culturais.

Palavras-chave. Acessibilidade, Ponte, Simulação de sistema viário, Sintaxe do Espaço, Natal/RN.

Introdução

Neste trabalho são simuladas intervenções na malha viária de Natal, capital do estado do Rio Grande do Norte, conforme proposta para a construção de uma nova ponte sobre o rio

Potengi. Busca-se, por meio do exercício, avaliar impactos na hierarquia de acessibilidade potencial das vias, particularmente na Região Administrativa (R.A.) Norte e no centro antigo da cidade,

mediante o emprego de ferramentas de Análise Sintática do Espaço.

Natal, hoje com 751.300 habitantes (IBGE, 2010), isto é, 49,53% da população do conjunto de 15 municípios que compõem sua área metropolitana, sofre, há décadas, dificuldades quanto à mobilidade entre suas duas metades, divididas pelo Potengi, o “rio grande” histórico que nomeia o lugar – capitania, província, estado. Desde o século XIX, considerações sobre como atingir uma melhor mobilidade entre as bandas norte e sul do rio têm suscitado discursos, planos e projetos de infraestrutura viária, alguns realizados. Dentre tais intervenções, destacam-se as construções de pontes, que, sobretudo em uma situação urbana fragmentada, têm fortes efeitos sobre o ir e vir das pessoas.

Debates recentes sobre a insuficiência do porte e da infraestrutura do porto de Natal (localizado no bairro da Ribeira, R.A. Leste), incluem a proposta da criação de um novo porto (CERNE, 2020) a ser instalado na margem esquerda do Rio Potengi, na R.A. Norte. A nova localização facilitaria fluxos logísticos entre este equipamento, o aeroporto, situado na vizinha São Gonçalo do Amarante, e o interior do estado, alcançando áreas de grande potencial econômico, como as de extrativismo mineral, fruticultura, entre outros (Tribuna do Norte, 2023; CERNE, 2020).

A proposta começou a ser desenvolvida em 2015 (Tribuna do Norte, 2023) e foi apresentada pelo Centro de Estratégias em Recursos Naturais e Energia – CERNE, um *think tank* que atua, no Rio Grande do Norte e no Nordeste brasileiro, no setor de recursos naturais e energia (CERNE, 2023); foi

posteriormente apresentada pelo senador Jean Paul-Prates (PT/RN) no Senado Federal e encampada por órgãos públicos, como o Ministério da Infraestrutura, a Prefeitura de Natal, e entidades como a Confederação Nacional do Transporte. Ainda não há confirmação da realização da obra, que exigiria recursos da ordem de 6 bilhões de reais (Tribuna do Norte, 2022).

A proposta inclui a construção de uma nova ponte (Figura 1), situada entre as duas ora existentes, conectando a R.A. Norte à Cidade Alta, sítio de fundação de Natal, antigo centro ativo e parte da hoje demarcada poligonal do sítio histórico da cidade, que inclui parte do bairro da Ribeira.

A questão central que inspirou a pesquisa aqui comunicada centra-se em avaliar possíveis impactos dessa intervenção rodoviária sobre a configuração espacial da R.A. Norte e, particularmente, do centro antigo da cidade, quanto a ganhos e perdas em acessibilidade e em conjecturar sobre quem seria o público mais favorecido com essas mudanças. Na margem esquerda do Potengi, a ponte seria localizada no populoso bairro de Potengi, conectando-se à Rua Maria José de Lira, e desembocando, na altura do Viaduto do Baldo, entre os bairros Cidade Alta e Alecrim.

Na extensa área a ser ocupada pelo futuro porto, no bairro Salinas, o menos habitado de Natal, hoje são assentados tanques de carcinicultura e salinas, correspondendo a uma Zona de Proteção Ambiental (ZPA 08) ainda não regulamentada pela Prefeitura de Natal. Propõe-se que parte dessa área, hoje degradada, seja recuperada e transformada num parque urbano ecológico (CERNE, 2020).

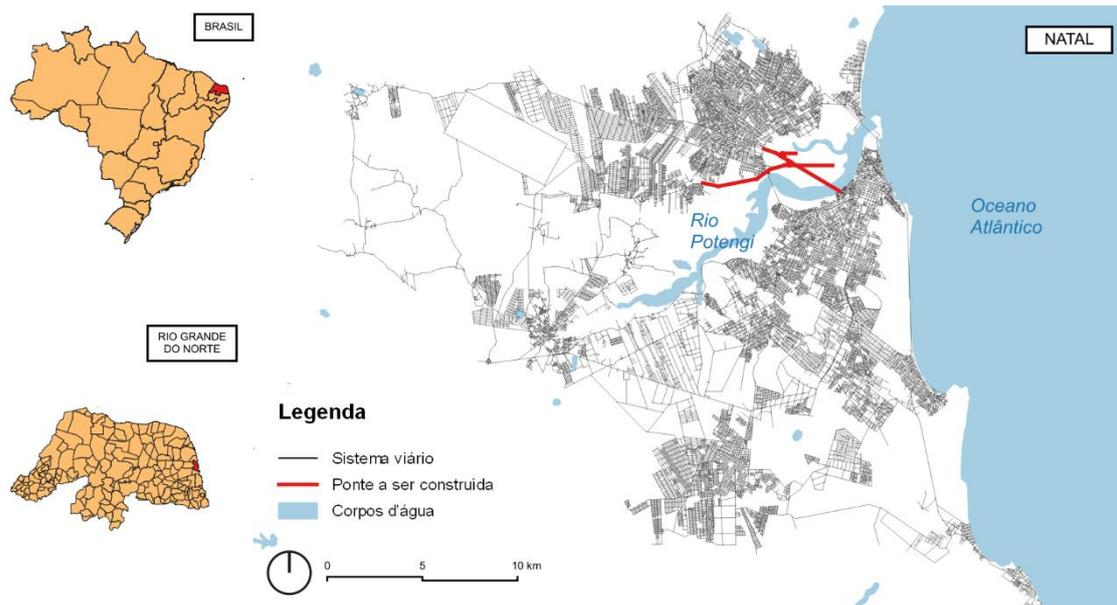


Figura 1. Localização da ponte e do sistema viário complementar a serem construídos em Natal/RN (fonte: elaborado pelos autores).

Revisão de Literatura

A forma de Natal

Natal apresenta um sistema espacial fragmentado, com descontinuidades na malha urbana, e baixa inteligibilidade do todo, quando comparado aos dados de um largo conjunto de cidades brasileiras e de outros países (Medeiros, V., 2006).

De modo geral, aponta Valério Medeiros (2006), predominam nas cidades brasileiras grelhas regulares, mas compostas de tramas distintas, numa costura semelhante a uma “colcha de retalhos”, com fracas interfaces entre aspectos locais e globais da malha, resultando em uma estrutura labiríntica. Em Natal, características ambientais, observa Donegan (2016), como o rio Potengi, que divide a cidade em duas partes, e a presença de Zonas de Preservação Ambiental (ZPAs), como o Parque das Dunas, entre outras, ajudam a conformar grandes vazios na malha, que diminuem a articulação entre as partes do sistema urbano.

No que diz respeito à R.A. Norte, a ocupação inicial se deu em dois núcleos: Igapó, na rota de passagem dos comerciantes que vinham do interior, e Redinha, uma área formada por sítios e comunidades de pescadores, gradativamente ocupada pela classe média natalense como balneário a partir dos anos 1920 e consolidada como local de veraneio em

meados dos anos 1940 (Souza, 2008; Tribuna do Norte, 2015).

A primeira ponte a cruzar o rio Potengi (Ponte de Igapó, Ponte de Ferro, agora “ponte velha” – mutilada massa de ferrugem que se desintegra na paisagem – Figuras 2a e b) foi inaugurada em 1916, composta de duas faixas de rolamento para carros e uma linha férrea, conectando as localidades Quintas (R.A. Oeste), na margem direita do rio, e Igapó (R.A. Norte), na margem esquerda.

Em 1970, uma ponte de concreto (“Ponte Presidente Costa e Silva” – Figura 2b) foi construída ao lado da “ponte velha” que foi, em seguida, parcialmente desmontada e abandonada; em 1988 a Ponte Presidente Costa e Silva foi duplicada, persistindo até hoje como importante elo entre a R.A. Norte e demais regiões administrativas de Natal e entre Natal e alguns municípios da sua Região Metropolitana norte e além dela.

Mais próxima à embocadura do rio, a obra de uma nova ponte foi iniciada no início do século XXI (Trigueiro, 1999), mas descontinuada, ficando seus pilares, por anos, deteriorando-se no rio. Sua substituta, a Ponte Newton Navarro (Ponte Nova ou Santos Reis-Redinha – Figura 2c) inaugurada em 2005, situa-se mais a nordeste, avançando para o estuário do Potengi e conectando os bairros da Redinha (Norte) a Santos Reis (Leste). Essa intervenção conformou uma nova

configuração espacial ao delinear um anel de circulação que costura as porções norte e leste da cidade, através da Av. João Medeiros Filho, antiga (e ainda hoje referida como) “Estrada da Redinha”.

Análise Sintática do Espaço e a forma de Natal

A construção de pontes sobre o Potengi, nominalmente destinadas a reduzir entraves ao ir e vir, ampliando oportunidades de acesso a benesses urbanas em uma cidade marcada por clivagens socioespaciais (Carmo, 2014) narra, em seu conjunto, uma saga de questionáveis ações, motivos e implicações, algumas das quais examinadas em estudos anteriores.

Nos anos 1990, em fóruns sobre o planejamento urbano de Natal, já era recorrente o argumento sobre a necessidade da construção de uma nova ponte para melhorar o acesso entre os bairros da margem Norte do Potengi e os demais. O sofrimento de trabalhadores em suas jornadas diárias casa-trabalho costumava ser ponto central em apresentações públicas do projeto da ponte a se localizar próxima ao estuário do rio (a que nunca chegou a ser).

Em uma primeira aplicação de instrumentos de Análise Sintática do Espaço para simular intervenções na estrutura viária de Natal (Trigueiro, 1999) verificou-se que a localização escolhida para a ponte pouco contribuiria para ampliar a acessibilidade dos bairros situados no miolo e nas bordas norte e oeste da R.A. Norte onde residia grande parte dos trabalhadores que se deslocavam diariamente para a margem direita do Potengi. Observou-se que os ganhos em acessibilidade seriam maiores ao longo da faixa praieira, integrando os litorais norte e sul da cidade, o que respondia favoravelmente aos interesses do setor turístico, então em grande expansão.

Estudos posteriores, nos quais foram simuladas a localização da Ponte Santos Reis-Redinha (Ponte Newton Navarro, a construída

de fato), assim como algumas das obras viárias complementares então previstas (nem todas realizadas) confirmaram que mais ganhariam acessibilidade algumas vias da Região Administrativa Leste, sobretudo as próximas às praias urbanas centrais, como Areia Preta (ocupada por habitantes de alta renda) e os bairros Rocas, Santos Reis e Praia do Meio, habitados por famílias de renda mais baixa.

Passadas duas décadas dessas primeiras simulações, tem-se que a área em que o setor imobiliário pode atuar livremente, maximizando o potencial construtivo por meio da verticalização (i.e. Areia Preta), transformou-se em uma muralha à beira-mar, enquanto aquelas onde ainda prevalecem regramentos urbanos de controle têm sido objeto de acirrados debates e conflitos. Agora – após modificações nos parâmetros urbanísticos no Plano Diretor de Natal (Natal, 2022) em que foram ampliadas possibilidades de adensamento edilício e de gabarito – algumas dessas áreas têm se tornado alvo de intensa especulação imobiliária e sujeitas a processos de gentrificação.

A Ponte Santos Reis-Redinha, observam Trigueiro (2006) e Trigueiro e Medeiros (2007), contribuiu para fortalecer rotas turísticas litorâneas, para verticalizar e elitizar algumas áreas à beira-mar, e para intensificar o uso comercial no anel viário formado pela Av. João Medeiros Filho (antiga estrada da Redinha), na R.A. Norte, hoje uma das mais importantes vias comerciais da cidade.

Estudos posteriores em que foram sendo acrescentadas novas intervenções indicaram o surgimento de centralidades locais e confirmaram possíveis efeitos de alterações sutis sugeridas nas primeiras simulações da inserção da Ponte Newton Navarro. Seria o caso da Ribeira que ganhou, em suas bordas, uma certa dinâmica imobiliária, com a construção de algumas torres residenciais como subproduto do espraiamento do núcleo de integração, observa Donegan (2016).



Figura 2. a) Ponte metálica (Quintas-Igapó); b) Ponte Presidente Costa e Silva; c) Ponte Newton Navarro (Santos Reis-Redinha) e o Forte dos Reis Magos, em primeiro plano (Fontes: a) <https://brechando.com/wp-content/uploads/2015/09/antiga-ponte-igapo-2.jpg>; b) <https://saibamais.jor.br/wp-content/uploads/2022/09/WhatsApp-Image-2022-09-15-at-12.42.59.jpeg> ; e c) <https://s.glbimg.com/jo/g1/f/original/2012/12/20/ponte-8.jpg>).

Sucessivas modelagens da estrutura espacial de Natal e malha conurbada, desenvolvidas por pesquisadores do grupo MUsA/UFRN (2021), em que foram incorporadas mais porções dos municípios de Parnamirim, ao sul de Natal, e de São Gonçalo do Amarante, a oeste, reforçaram a tendência de ganho de acessibilidade para a R.A. Norte, esboçada pelo surgimento do anel de alta acessibilidade da estrada da Redinha, quando foram examinadas alterações configuracionais resultantes da inserção da ponte Newton

Navarro. Nascimento (2019) investigou a valorização imobiliária decorrente de alterações na estrutura espacial da cidade relacionadas às obras de mobilidade para a Copa do Mundo de Futebol de 2014, da qual Natal foi uma das cidades-sede. Na ocasião, mudanças na malha urbana e na configuração espacial atuaram para reduzir o quadro de segregação social e baixa acessibilidade espacial da R.A. Norte, reconfigurando padrões de acessibilidade globais do município (Figura 3).

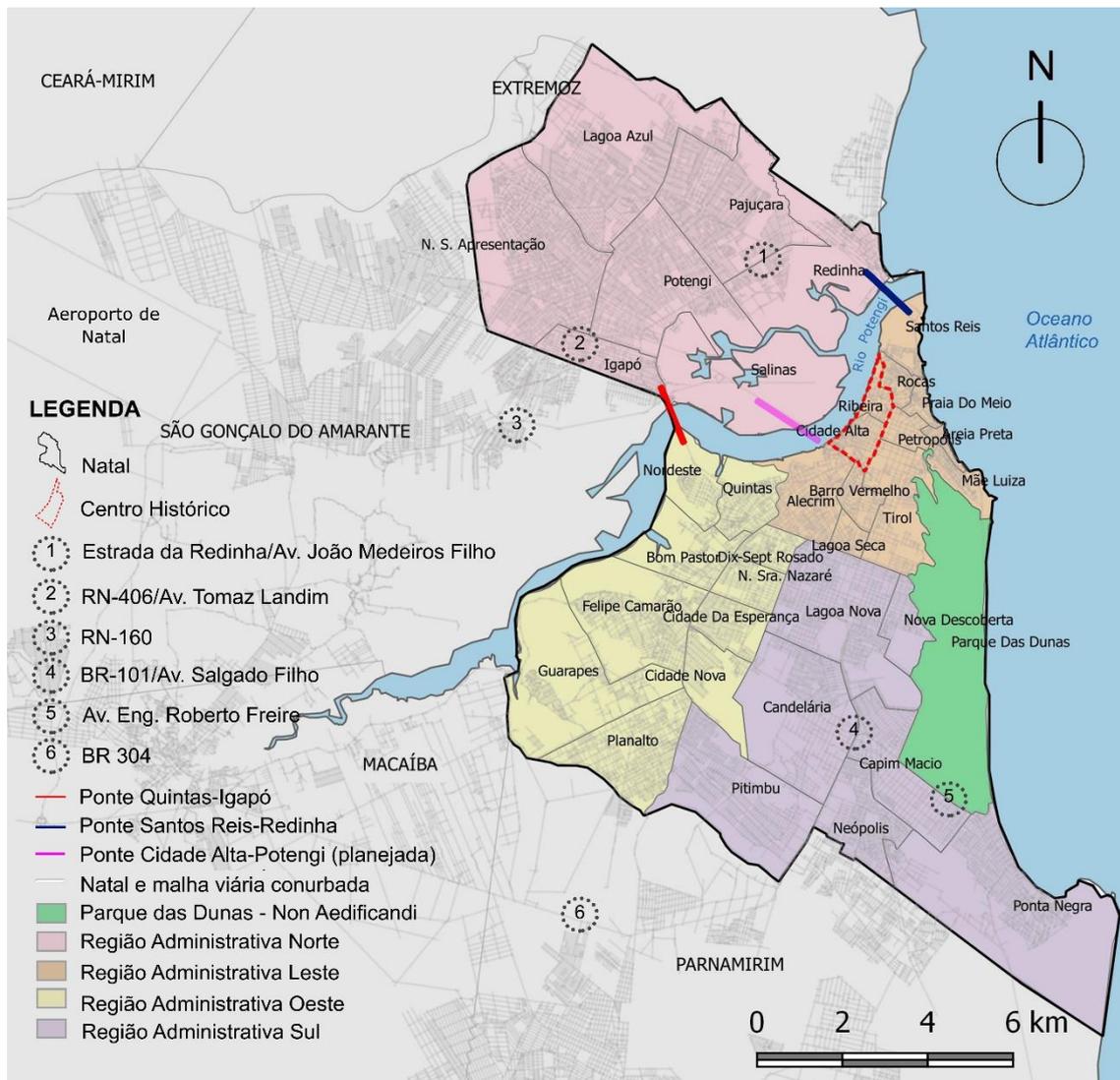


Figura 3. Bairros de Natal, Regiões Administrativas, malha conurbada e localização das atuais pontes e da projetada (fonte: elaborada pelos autores).

A R.A. Norte, atualmente a região administrativa de maior área e população, com um total de 353.905 moradores, representando 39,74% dos habitantes da cidade (Natal, 2021), teve sua ocupação estimulada por conjuntos habitacionais horizontais a partir da década de 1970, na maioria construídos para moradores com renda até 05 salários-mínimos pela Companhia de Habitação do Rio Grande do Norte (COHAB), por meio do Banco Nacional de Habitação e do Sistema Financeiro de Habitação.

Loteamentos privados, formais e informais, destinados a um público-alvo de renda baixa, surgiram no interstício dos conjuntos, com grande número de residências autoconstruídas, além de favelas (Medeiros, S., 2018). O traçado viário desses conjuntos e loteamentos, sem muita articulação entre si e

com o todo, ajudou a conformar a feição de “colcha de retalhos” (Medeiros, V., 2006) nessa porção. Ao cotejar renda média e acessibilidade espacial em Natal, Carmo Junior (2014) observou uma dicotomia expressa na forma da cidade em que se associam integração topológica e riqueza, assim como segregação topológica e pobreza. O autor identificou, ainda, ao comparar a relação renda/acessibilidade em outras cidades do nordeste brasileiro, que o caso natalense é o mais acentuado, fato sobremodo observável se comparadas as regiões administrativas Leste e Sul à R.A. Norte.

Nas Rs.As. Leste e Sul de Natal – ambas na margem direita do rio Potengi – coincidem forte concentração de renda e alta acessibilidade espacial, assim como a maior parte do investimento público em

infraestrutura urbana dispendido ao longo do século XX. Na margem esquerda do Potengi, a R.A. Norte guarda ainda algum resquício da feição rural que predominava ali até meados do século passado e segue deficitária quanto à atuação do poder público. A região apresenta a menor renda média por bairros paralelamente a uma baixa acessibilidade espacial frente à cidade como um todo, ainda que, como vimos, esse quadro esteja em processo de mudança. Souza (2008) observa que a porção norte de Natal esteve sempre à margem da vida urbana do assentamento, nos sentidos espacial e econômico.

Vale mencionar, complementarmente, que a Região Administrativa Oeste é, assim como a Norte, uma área povoada por moradores de renda média baixa, apresenta altos índices de violência, grande concentração de favelas e vilas, e fraca atuação do poder público em qualidade de infraestrutura urbana (Souza, 2008). Lá coincidem, também, segregação espacial e pobreza (Carmo, 2014), em um quadro que modelagens recentes sugerem estar sendo alterado pela inserção de um amplo anel de circulação interligando os municípios de Natal e São Gonçalo do Amarante, levando ao aeroporto inaugurado por ocasião da Copa de 2014, via Macaíba, município da Região Metropolitana de Natal. Nos últimos anos, a R.A. Oeste ganhou acessibilidade pela intensificação da contiguidade de sua malha espacial com o todo do sistema urbano, em parte decorrente da construção de moradias associadas ao Programa Minha Casa Minha Vida.

Análise Sintática do Espaço e estudos sobre Mobilidade Urbana

A Análise Sintática do Espaço tem sido utilizada em simulações de cenários futuros visando avaliar como transformações na configuração espacial ao longo do tempo podem impactar o potencial de movimento e, consequentemente, alguns dos diversos fenômenos socioespaciais a ele associados, como, por exemplo, a copresença de pessoas em determinados ambientes. A abordagem oferece mecanismos de previsão de desempenho, que vêm contribuindo para o planejamento da mobilidade urbana, bem como para a tomada de decisão acerca de projetos de infraestrutura viária (Carmo; Raia Júnior; Nogueira, 2013; Pereira *et al.*, 2011).

Com base no enquadramento acima, nesta seção é apresentada uma revisão de trabalhos que aplicaram a teoria na simulação de projetos e intervenções no sistema viário de sistemas urbanos, comparando a situação atual (ou anterior à intervenção) com possíveis cenários futuros hipotéticos. A ação é possível a partir da qualificação e da quantificação do espaço construído estabelecidas pela Sintaxe, tendo em conta medidas numéricas de centralidade que podem ser relacionadas ao grau de acesso a diferentes destinos e aos fluxos de pessoas e veículos (Carmo, Raia Júnior e Nogueira, 2013).

O modo como a Sintaxe é aplicada na prática projetual baseia-se na construção teórica de suporte e nos resultados de investigações estabelecidas. O método associado à abordagem não expressa, necessariamente, a solução dita "correta" ou a resposta ideal aos desafios espaciais, mas pode, em certa medida, prever os impactos socioeconômicos das propostas de planejamento e desenho urbanos. Além disso, pode fornecer indicações sobre como um projeto urbano pode funcionar após a sua implementação (Van Nes; Yamu, 2021), antecipando desempenhos.

Dentre trabalhos que se fundamentam em simulações de intervenções de alto impacto, pode-se citar o de Desyllas (1997), que investigou mudanças de uso e valor da terra urbana em Berlim, Alemanha, comparando a configuração espacial da cidade antes e depois da reunificação pós queda do muro que apartava a Berlim ocidental da oriental. O estudo contribuiu para ampliar o conhecimento acerca de mudanças na configuração espacial, principalmente na escala global, e como se relacionam ao movimento potencial, e para divulgar meios de investigar diferentes cenários temporais, inclusive hipotéticos.

Van Nes (2007) realizou a simulação sintática de diferentes propostas para melhorar a acessibilidade da cidade de Leiden, Países Baixos, a partir da inclusão de novas vias. Consoante uma comparação espacial da situação atual com os cenários hipotéticos de intervenção, foram observados possíveis impactos na acessibilidade e na vitalidade da área central da cidade, e na possibilidade do surgimento de novos centros econômicos.

Jales (2014) simulou a construção de uma nova ponte em São Luís, Maranhão, Brasil, para cujo exercício foram calculadas cinco medidas de primeira ordem (medidas sintáticas tradicionais) e três de segunda ordem (correlações estatísticas entre as medidas de primeira ordem). Um cartograma com a variação, em %, dos ganhos de acessibilidade em diferentes pontos da cidade, permitiu identificar o alcance das alterações no potencial de movimento, se eram significativas apenas no entorno da intervenção ou mais distribuídas na malha urbana da cidade. O estudo argumenta que as intervenções viárias afetam o modo como os diferentes setores da cidade se relacionam, pois modificam o padrão de acessibilidade já estabelecido.

Nes, Pont e Mashhoodi (2012), por fim, simularam o impacto da construção de uma ponte na região sul da cidade de Roterdã, Países Baixos. As medidas foram espacializadas em uma grade matricial que permite uma melhor visualização dos dados. Os achados da pesquisa demonstraram que os instrumentos utilizados (incluindo alguns vinculados à Análise Sintática do Espaço) contribuíram para se propor um planejamento estratégico mais refinado para a área objeto de estudo.

Metodologia

Os procedimentos metodológicos descritos a seguir (Figura 4), ancorados em pesquisa de caráter experimental (Groat; Wang, 2013), foram executados em ambiente SIG (Sistema de Informações Geográficas), utilizando o *software* livre QGIS 3.26.2 (QGIS Development Team, 2023).

Para tanto, foi procedida a modelagem do sistema viário atual da área urbana contínua de Natal, a partir dos pressupostos de Hillier e Hanson (1984), mediante a representação da malha viária pela menor quantidade das maiores linhas retas, que cobrissem o sistema de barreiras e permeabilidades, definido pelos elementos cheios (muros, edifícios, quadras) e vazios de acesso aberto (estradas, ruas, becos, travessas, largos). Os limites geográficos da modelagem compreenderam a área urbana contínua de Natal e a malha viária de municípios conurbados, incorporando porções de Extremoz, São Gonçalo do Amarante,

Macaíba, Parnamirim e Nísia Floresta. Foram modeladas duas representações lineares: a primeira, relativa à situação atual da área urbana contínua de Natal (acervo MUsA/UFRN, 2021), e a segunda com a inserção da talvez futura ponte Cidade Alta-Potengi (com dados CERNE, 2020).

O estudo preliminar para a nova ponte/porto consiste em dois *layouts* distintos (CERNE, 2020 - Figura 4) que se diferenciam apenas no posicionamento/formato do porto e no arruamento interno a este equipamento; sendo assim, a representação linear (em mapas de segmento) foi desenvolvida apenas para a proposta “A”, então comparada com o cenário atual (MUsA/UFRN, 2021). A proposta desenvolvida por CERNE (2020), em nível de estudo preliminar, não apresenta detalhamentos quanto a possíveis obras viárias complementares à nova ponte, como viadutos, trincheiras, duplicação de vias, retificação de percursos etc. Sendo assim, a análise aqui apresentada é também incompleta e parcial, tratando apenas de possibilidades e tendências gerais, de natureza experimental, portanto.

Após o processo de modelagem, a base vetorial foi convertida em mapa de segmentos (Turner, 2001; 2004), no qual os eixos são seccionados nas interseções, e o cálculo das medidas sintáticas levam em consideração o desvio angular entre os elementos do modelo. Na sequência, foram calculadas, a partir do plugin Space Syntax Toolkit (Gil *et al.*, 2015), as medidas a) Integração Angular Normalizada (NAIN), que mede a facilidade de ir de uma via para todas as outras da cidade; e b) Escolha Angular Normalizada (NACH), que mede o potencial de atravessamento da malha viária, ou seja, as vias mais percorridas, considerando o ir e vir entre cada via e cada outra. Uma vez que o intuito do trabalho é aferir o impacto da intervenção viária na escala urbana, foi utilizado o raio global (R_n), considerando-se, portanto, o todo da malha representada pelo mapa de segmento para o cálculo dessas medidas. Para uma melhor compreensão dos possíveis impactos socioespaciais com a construção da ponte, foram coletados dados do rendimento médio mensal das pessoas responsáveis por domicílios particulares permanentes (com e sem rendimento) do Censo 2010 (IBGE,

2010), por ser o último com dados divulgados na escala do setor censitário.



Figura 4: Propostas A e B para a nova ponte e relocação do porto para a R.A. Norte de Natal. (Fonte: CERNE, 2020).

A partir dos mapas de segmentos, foram criados mapas hexagonais (com unidades hexagonais com raio de 250 metros), segundo o *plugin* MMQGIS 2021.9.10 (Minn, 2021), com o objetivo de melhor representar e calcular as variações de acessibilidade da situação atual e do cenário futuro com a nova ponte, bem como inserir informações censitárias de renda. Por meio da ferramenta de junção espacial (*spatial join*), os valores das medidas sintáticas dos dois mapas de

segmentos foram alocados no mapa hexagonal, considerando a média dos valores dos segmentos que intersectam cada hexágono. Foi calculada, na sequência, a variação dos valores de NAIN e NACH, em percentual, entre a situação atual e o cenário com a futura ponte (Figura 5). As medidas sintáticas foram classificadas por quantis, originando faixas de valor fixas que facilitam a comparação percentual entre o cenário atual e o projetado.

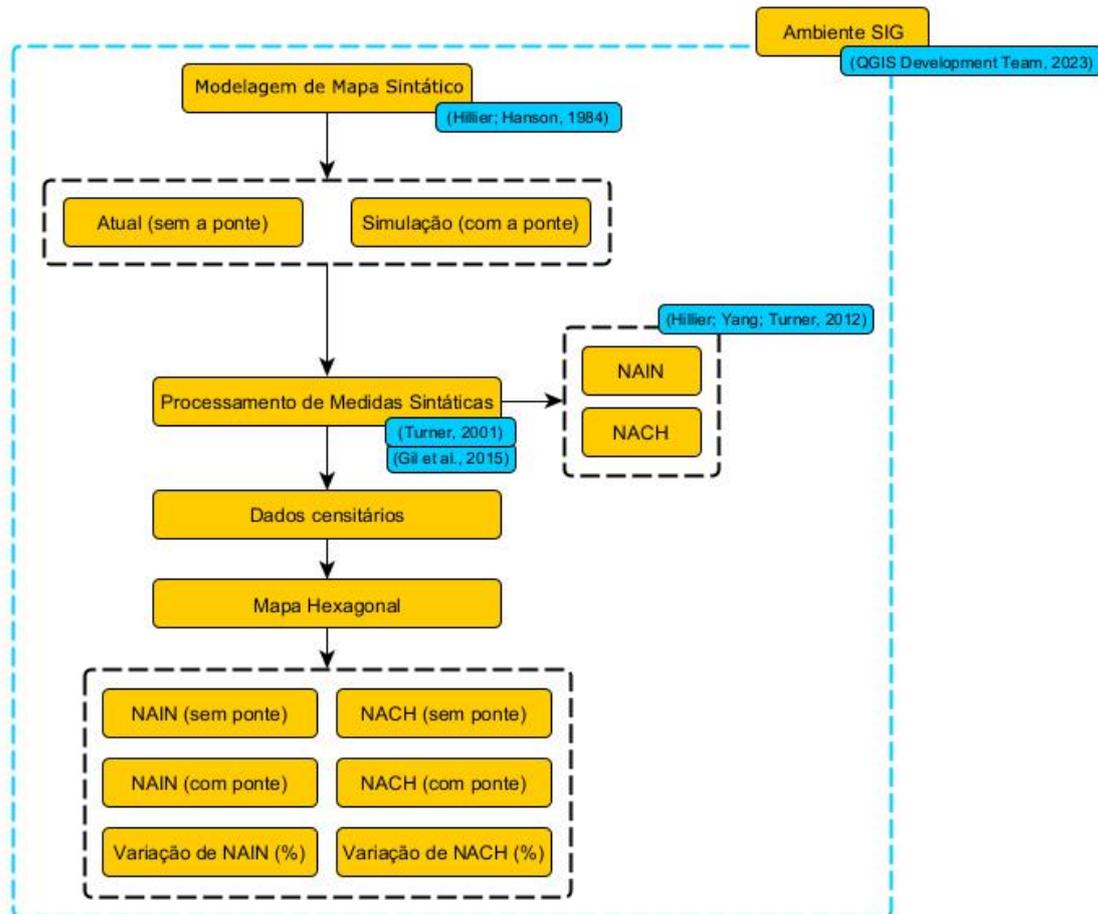


Figura 5. Diagrama metodológico (fonte: elaborada pelos autores).

Achados e Discussões

O núcleo integrador atual de Natal (que corresponde a 10% das linhas mais integradas do sistema), destacado na cor vermelha do mapa da Figura 6, compreende bairros consolidados (Petrópolis, Barro Vermelho, Alecrim, Lagoa Seca, Lagoa Nova, Quintas, Tirol e Nazaré) e tem formato radial, espraiando-se para eixos de transporte com alta acessibilidade, como a BR-101, a Av. Eng. Roberto Freire, a Av. Bacharel Tomaz Landim e a BR-304.

A ponte proposta interliga áreas com maior quantidade de domicílios particulares permanentes por bairro (Potengi, Pajuçara, Nossa Senhora da Apresentação, Lagoa Azul) àquelas de maior densidade construtiva (Quintas, Alecrim, Cidade Alta). A Ponte Presidente Costa e Silva (Ponte de Igapó) é a

principal linha de acessibilidade que conecta a R.A Norte e os municípios de Extremoz e São Gonçalo do Amarante às demais Rs.As. de Natal.

O valor médio de integração normalizada (ou de acessibilidade origem-destino, ou de movimento-para: NAIN) de Natal, antes da ponte, é de 0,899. Com a nova ponte, haveria mais uma linha de alta acessibilidade conectando a área consolidada de Natal com a R.A. Norte. No entanto, visualmente, a hierarquia de acessibilidade em relação à integração da malha viária sofreu poucas modificações. O núcleo integrador de Natal permanece com o mesmo formato, havendo apenas pequenas alterações nas cores em locais pontuais no mapa. O valor médio de NAIN, depois da ponte, é de 0,901, indicando um aumento global de 1,33% no potencial de integração da cidade (Figura 6).

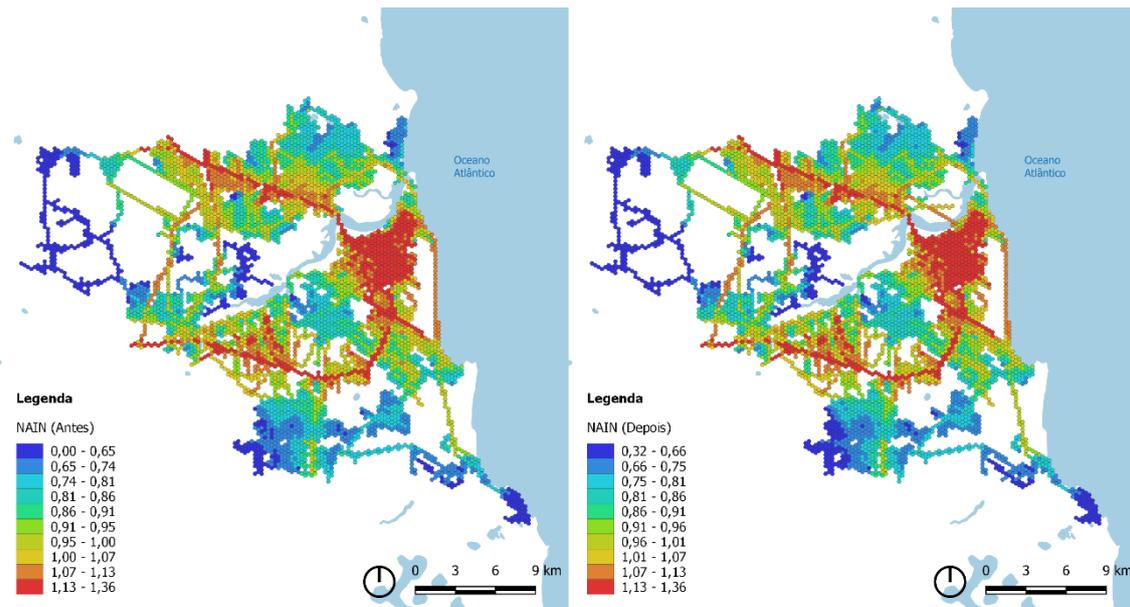


Figura 6. Distribuição de NAIN antes e depois da construção da ponte (fonte: elaborada pelos autores). Medidas sintáticas classificadas por quantis.

Em relação à medida normalizada de *choice* (ou de acessibilidade de atravessamento, movimento-através: NACH), há vias com alto potencial de atravessamento principalmente nas áreas mais periféricas da estrutura urbana, onde há uma maior continuidade viária (a maioria delas por serem rodovias). Visualmente, também há pouca variação na espacialização da medida antes e depois da

construção da ponte, exceto na porção norte da Ponte Quintas-Igapó. O valor médio de NACH em Natal, antes da ponte, é de 0,899, e passou para 0,903, obtendo-se uma variação pouco expressiva de 0,44%, embora tenham ocorrido oscilações em valores, para mais ou para menos, com algum impacto local mais pronunciado que o global, portanto (Figura 7).

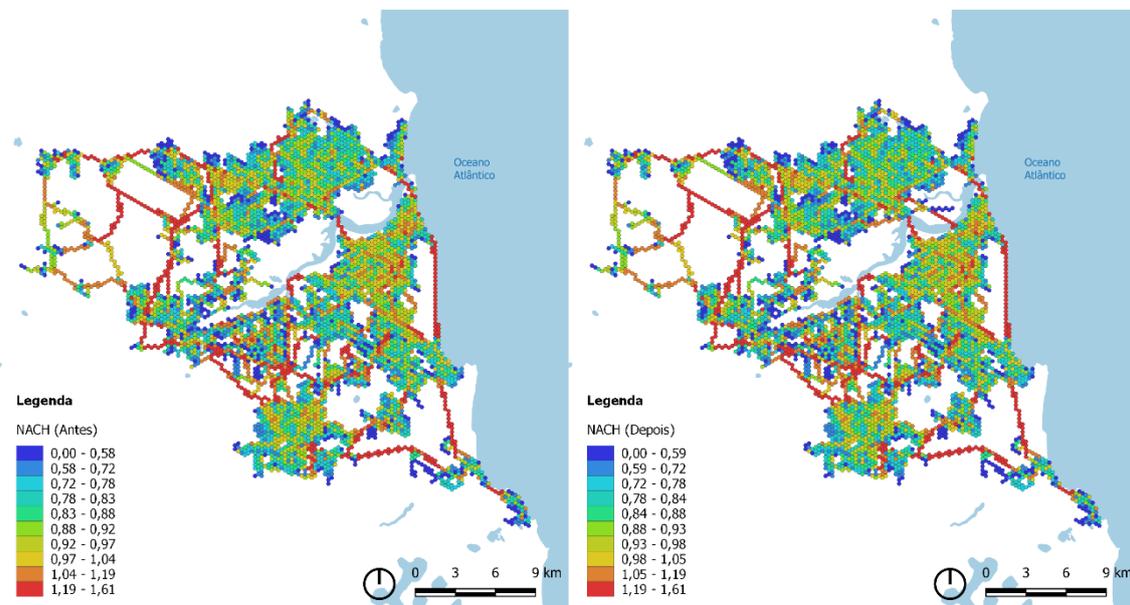


Figura 7. Distribuição de NACH antes e depois da construção da ponte (fonte: elaborada pelos autores). Medidas sintáticas classificadas por quantis.

Ao comparar a variação, em percentual, dos valores de NAIN antes e depois da talvez

terceira ponte, observa-se que a maior parte da cidade apresentou variação pouco notável de

integração, o que é natural em um sistema deste porte – os efeitos capturados pela estratégia são globais, uma vez que a leitura é sistêmica, entretanto em graus variáveis. O bairro Cidade Alta obteve uma variação de 12% nos valores de integração, enquanto o bairro de Igapó, na R.A Norte de Natal, apresentou locais com variação de 3% (Figura 8). Os municípios Parnamirim e Macaíba, integrantes da Região Metropolitana de Natal, apresentaram o menor ganho na acessibilidade quanto ao movimento-para (NAIN), com diminuição de até 1,97% nos valores, indicando o fortalecimento da conexão entre o centro ativo de Natal e a R.A. Norte, em desfavor do restante do sistema.

Ao observar a localização dos pontos com 10% maior variação da medida NACH, observa-se um escoamento da acessibilidade para noroeste, em direção ao aeroporto, e ao longo da rodovia Av. Tomaz Landim/BR-406, que é uma das vias mais contínuas da R.A. Norte. A maior variação de NACH ocorreu ao norte da Ponte Quintas-Igapó, com aumento entre 10% e 18% no potencial de atravessamento. Nos locais com 10% maior variação, o aumento médio foi de 8,68%, indicando que o maior impacto na acessibilidade se concentra nas intermediações da ponte, conforme esperado.

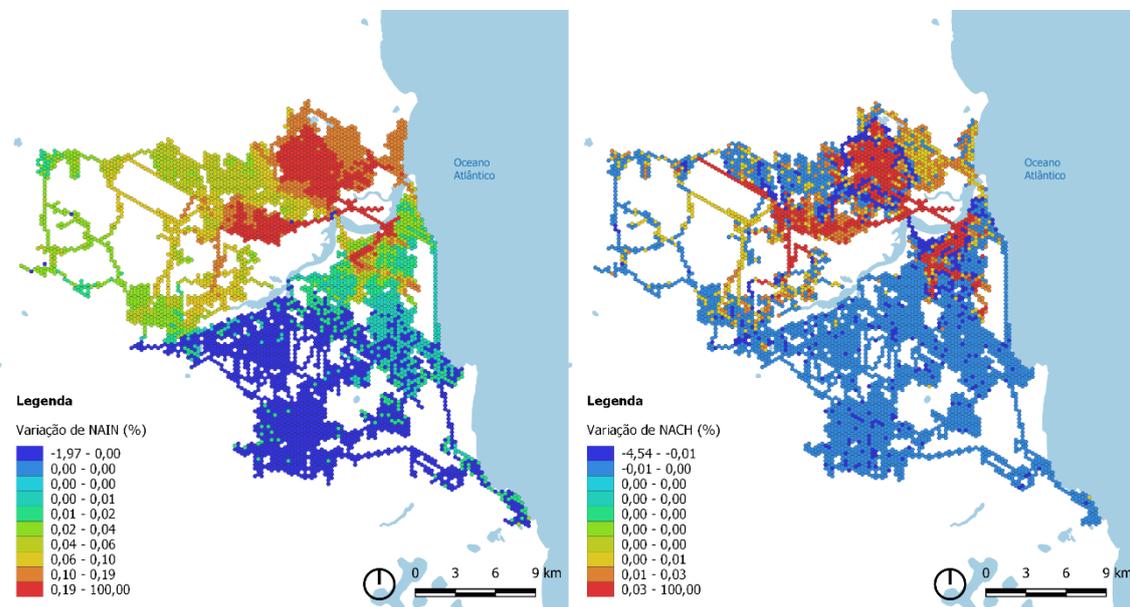


Figura 8. Variações de NAIN e NACH (%), classificadas por quantis (fonte: elaborada pelos autores).

Cotejando os padrões de distribuição de renda do Censo Demográfico de 2010 com a variação de NAIN e NACH (Figura 9), observa-se que, no caso das duas medidas sintáticas, a nova ponte permite a conexão da porção mais rica da cidade (em azul) com a porção mais emergente da R. A. Norte (tons de vermelho, laranja e amarelo); outro relevante vetor de movimento que ganha acessibilidade é a RN-160 (a oeste de Natal, em São Gonçalo do Amarante), eixo que assume nova função, conectado à proposta da nova ponte; a Av. Tomaz Landim/BR-406, na linha divisória entre Natal e São Gonçalo do Amarante, eixo viário que vem apresentando ganhos de acessibilidade nas modelagem da estrutura espacial de Natal e municípios

conurbados nos últimos vinte anos (Nascimento, 2019), também tem aumento nos valores de NACH. Essa via, de intenso uso comercial nas proximidades da Ponte Quintas-Igapó, leva ao aeroporto, apresentando, nos trechos mais afastados da área comercial, muitos lotes vazios em áreas de feições rurais e semirurais.

Estes dados reforçam nossa conjectura, amparada por estudos anteriores, de que a ponte proposta poderá contribuir para promover alterações socioespaciais no local, atraídas pelo potencial de movimento que favorece certos usos e empreendimentos, sobretudo, acreditamos, equipamentos de grande porte que respondem a uma escala metropolitana. O novo eixo fornecerá à

população de alta renda da cidade um acesso direto aos setores com possibilidade de novos investimentos e construções.

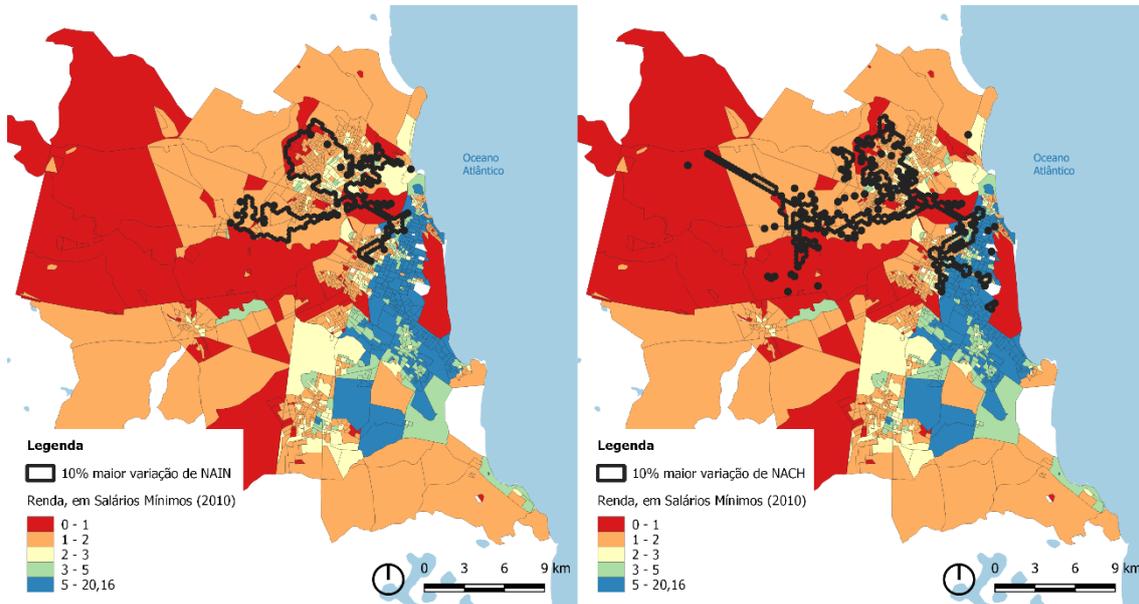


Figura 9. Relação entre renda e variação de NAIN e NACH (%) (fonte: elaborada pelos autores).

Se construída a ponte proposta, Cidade Alta e Ribeira – que compõem o centro histórico de Natal (Zona Especial de Proteção Histórica, conforme delimitada pela lei 3.942, de 09 de julho de 1990), tendo sido, outrora, as âncoras do núcleo integrador da cidade –, estarão entre as áreas com maior ganho de acessibilidade (nos 10% de maior variação nos valores das medidas sintáticas) na R.A. Leste de Natal, tanto na lógica do movimento-para (NAIN) como na do movimento-através (NACH). A obra da ponte, nesse sentido, terá, possivelmente, algum impacto em relação ao aumento do potencial de movimento nessa parte da cidade, reinsserindo a Cidade Alta num circuito de alta acessibilidade e reduzindo a segregação espacial da Ribeira, fator que já se esboçou após a inauguração da Ponte Santos Reis-Redinha em 2005. Há ressalvas, entretanto, quanto à salvaguarda do patrimônio construído ali localizado (Trigueiro; Medeiros, 2003), resultante do ganho de integração.

O bairro do Alecrim, que abriga importante centro de comércio popular de rua de grande abrangência local e estadual, também apresenta expressivo ganho de acessibilidade, com porções entre os 10% com maior ganho em NAIN e NACH, fortalecendo o grau de centralidade dessa área. Entre as pontes Quintas-Igapó (Ponte Presidente Costa e

Silva) e Cidade Alta-Potengi (projetada) surge ainda um novo anel de percurso, fortalecendo a intercessibilidade entre essas regiões (Norte, Oeste e Leste).

O miolo da R.A. Norte de Natal – bairros Potengi (onde a nova ponte tem a cabeceira de acesso), Lagoa Azul e Nossa Senhora da Apresentação, onde estão concentrados habitantes de menor renda –, é uma área que apresenta elevado ganho de acessibilidade, sobretudo na faceta do movimento-para (Integração, medida NAIN). O achado indica aumento do grau de centralidade nessa porção da cidade na escala global, portanto essas áreas se tornam mais fáceis de serem alcançadas e mais prováveis de serem incorporadas nos deslocamentos origem-destino.

Esse aumento de acessibilidade/diminuição de profundidade topológica/geométrica/angular desses bairros pode ser ainda convertido em diminuição dos tempos de viagem em direção ao centro ativo da cidade, bem como às demais partes do assentamento. O resultado são ganhos para a vida cotidiana daqueles que residem na R.A. Norte de Natal o que, se associado a outras medidas e políticas públicas, poderá contribuir para a redução da segregação socioespacial dos que lá habitam.

Considerações Finais

A intervenção decorrente de uma terceira passagem sobre o Rio Potengi, interligando o centro antigo ao bairro Potengi (com a ponte denominada aqui “Cidade Alta-Potengi”), vista sob a lente da configuração espacial, revela novas possibilidades para a porção norte de Natal, para o centro histórico da cidade e para a conexão dessas partes com o atual centro ativo. Essa nova ponte, comparada aos efeitos provocados pela travessia Santos Reis-Redinha, conforme analisada por Trigueiro (2006), pode ter impactos mais diretos e mais desejáveis no cotidiano dos que habitam e se deslocam pela R.A. Norte em direção à porção sul da cidade e vice-versa.

Na perspectiva geral do município, a malha espacial mais ao sul, incluindo a R.A. Sul (como os bairros de Ponta Negra e Capim Macio), parte da R.A. Oeste (bairros Bom Pastor, Nossa Senhora de Nazaré, Felipe Camarão e Guarapes, entre outros) e parte dos municípios de Parnamirim e Macaíba, correspondem às áreas de menor ganho de acessibilidade nas lógicas de origem-destino e de atravessamento da estrutura urbana. A porção ao sul de Natal foi o vetor de expansão urbana mais aquecido entre os anos 1990 e 2000, uma tendência que se desacelerou com a inauguração da Ponte Santos Reis-Redinha (2005) e com a intensificação da ocupação edilícia e adensamento da malha viária da R.A. Norte nos últimos vinte anos, conforme observado por Nascimento (2019).

A ponte proposta leva a uma reconfiguração espacial da R.A. Norte: os ganhos em acessibilidade potencial, tanto na escala do movimento-para como do movimento-atraves, alcançam o “miolo” dessa porção da cidade, costurando-o mais diretamente ao atual centro ativo de Natal. Escoam, também, para o município de São Gonçalo do Amarante. Portanto, conforme observado nos padrões de distribuição de renda, a proposta facilita o acesso de cidadãos de menor renda às áreas ocupadas por classes de renda maior (Rs.As. Leste e Sul), o que poderia amenizar o quadro de segregação socioespacial da R.A. Norte e facilitar o acesso ao resto da estrutura urbana de Natal.

Em outra perspectiva, considerando achados de estudos anteriores (Trigueiro; Medeiros,

2003, 2007; Gurgel, 2008; Dias, 2013), o aumento da acessibilidade topológica em áreas de interesse histórico leva a mudanças nos usos do solo e, conseqüentemente, à transformação edilícia e descaracterização ou completo desmonte do conjunto edificado de valor histórico-patrimonial.

Para além da construção da nova ponte, o projeto de CERNE (2020) implica a remoção do porto da Ribeira e o esvaziamento do atual motor econômico deste bairro, que vem há décadas sofrendo progressivo abandono como alvo de investimentos públicos e privados, perdendo vitalidade urbana. A reinserção dessas áreas num circuito de alta acessibilidade muito provavelmente atizará a voracidade do setor imobiliário que, em nossa realidade, sempre se mostrou incompatível com a manutenção de conjuntos edificados compostos por edificações antigas – de herança colonial, eclética, art déco, protomoderna e moderna, nos casos da Cidade Alta e Ribeira – muitas das quais há anos sem uso ou subutilizadas, situação agravada pela baixa presença de uso residencial, sobretudo na Ribeira (Tinôco; Bentes Sobrinha; Trigueiro, 2008).

Na Cidade Alta, o afastamento de residentes das camadas socioeconômicas privilegiadas, seguido de crescente abandono da área por gestores e investidores públicos e privados, parece ter sido parcialmente compensados pela forte presença de um comércio popular que substituiu o comércio mais diversificado de antes, trazendo sobrevida à área. Também esse comércio vem passando por um forte declínio econômico, com o fechamento de lojas de departamento (Saiba Mais, 2023) que foram, por décadas, os principais atratores de pessoas para a área. Em estudo anterior (Trigueiro; Medeiros, 2003) resultados sugeriam que a mudança entre fazer parte do conjunto de vias mais acessíveis e situar-se nas franjas desse conjunto (processo que se inicia, lentamente, por volta dos anos 1960 e se acelera em fins do século 20), favoreceu esse tipo de comércio. Nos últimos anos, multiplicam-se centralidades locais e espicham-se a global em tentáculos rumo às Rs.As. Norte, Sul e Oeste, formando grandes anéis que costuram essas regiões administrativas entre si e aos municípios de São Gonçalo do Amarante e Macaíba.

Seria esse espalhamento e consequente enfraquecimento da centralidade global, antes concentrada nas bordas da Cidade Alta, fator crucial na perda de sua atividade comercial dos últimos anos? Acreditamos que sim, considerando, claro, o agravante da ausência de investimentos e de manutenção da integridade física dos espaços públicos. Poderá a nova ponte e subsequente aumento de acessibilidade nas imediações da Cidade Alta – que estará integrada à centralidade global concentrada na R. A. Leste, mas, sobretudo, à centralidade emergente da R.A. Norte – contribuir para sua recuperação como locus de compras e de prestação de serviços? A ver.

Por outro lado, a relocação do porto, um importante magneto na estrutura urbana, para a R.A. Norte de Natal, pode atuar ainda dinamizando a economia nessa porção da cidade e provocar efeitos de atração de movimento que extrapolam o potencial da configuração espacial como geradora de fluxos de pessoas a partir do arranjo próprio da malha urbana. Como resultados possíveis, áreas de predominância residencial nessa parte da cidade podem ter o uso do solo alterado para fins comerciais, institucionais ou de serviços, por exemplo, e edificações podem se tornar mais adensadas para compensar o aumento no valor do solo. Seriam fatores tais como elevação de custo, densidade e mudança de uso capazes de levar moradias à outra margem do Potengi, fazendo renascer o histórico ethos da Cidade Alta como área residencial?

Do ponto de vista ferramental, avalia-se que o exercício de simulação de projetos futuros como o aqui desenvolvido pode contribuir para uma melhor tomada de decisão no planejamento e gestão municipal, a partir da indicação dos locais que aumentariam o potencial de movimento gerado pela malha viária, e suas possíveis implicações no uso e na ocupação do solo, e nas relações com densidade populacional e renda. O estudo contribui para ampliar o campo de investigação de relações entre configuração espacial e mobilidade urbana, ao demonstrar o quanto modificações na estrutura viária podem afetar fluxos e deslocamentos intraurbanos.

O emprego de geotecnologias, complementarmente, permite que a Análise Sintática do Espaço possa ser executada em conjunto com outros dados georreferenciáveis e com outros modos de representar o espaço (no caso deste artigo, a partir de mapas hexagonais), bem como aplicar técnicas de geoestatística (variação da acessibilidade espacial antes e depois da intervenção viária). Assim, este trabalho também contribui para a aplicação de ferramentas computacionais que podem indicar efeitos da implantação de uma obra viária na cidade.

Dados espacializados do Censo Demográfico de 2022, quando disponibilizados pelo IBGE, serão incorporados a este estudo, a fim de incluir informações recentes sobre variáveis como densidade populacional e distribuição de renda que podem ajudar a reforçar o argumento deste estudo ou apontar outros caminhos.

Referências

Carmo Júnior, J. (2014) “A forma do privilégio: Renda, acessibilidade e densidade em Natal-RN”. Tese de Doutorado, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil.

Carmo, C. L.; Raia Junior, A. A.; Nogueira, A. D. (2013) “Aplicações da sintaxe espacial no planejamento da mobilidade urbana.” *Ciência & Engenharia*, 22(1), 29-38.

CERNE. (2023) *Institucional*. https://cerne.org.br/institucional_elementor. [Acesso em 15 maio 2023.]

CERNE (2020). *TERMINAL OCEÂNICO DO RIO GRANDE DO NORTE COMPLEXO PORTUÁRIO “PORTO POTENGI”*. https://senadorjean.com.br/wp-content/uploads/2020/12/ideia-conceitual-EstuA%CC%83%C2%A1rio-do-Potengi-14_12_2020.pdf. [Acesso em 19 maio 2023].

Desyllas, J. (1997) “Berlin in transition: Using Space Syntax to analyse the relationship between land use, land value and urban morphology” em *Proceedings 1st Space Syntax Symposium*, Londres, Inglaterra (University College London, Londres) 04.1-04.15.

Dias, C. (2013) “A força da forma: entre o rio e o mar, o Centro de João Pessoa ainda mais perto do Sanhauá”. Tese de doutorado,

- Universidade Federal da Paraíba/Universidade Federal da Bahia, Brasil.
- Donegan, L. (2016) “Qual é a sua praia? Arquitetura e sociedade em praias de Natal-RN. Tese de doutorado, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil.
- Gil, J.; Varoudis, T.; Karimi, K.; Penn, A. (2015) “The space syntax toolkit: Integrating depthmapX and exploratory spatial analysis workflows in QGIS” em *Proceedings 10th International Space Syntax Symposium*, Londres, Inglaterra (University College London, Londres) 148:1-148:12.
- Groat, L.; Wang, D. (2013) *Architectural Research Methods* (Wiley, Hoboken).
- Gurgel, A. P. (2008) “Crato: formação e transformações morfológicas do seu centro histórico” Trabalho Final de Graduação, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil.
- Hillier, B. (2007) *Space is the Machine*. (Space Syntax, Londres). <https://spaceisthemachine.com/>
- Hillier, B.; Hanson, J. (1984) *The social logic of space* (Cambridge University Press, Cambridge).
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2010). *Censo 2010*. (IBGE: Rio de Janeiro).
- Jales, A. W. L. (2014) “Os impactos urbanos de uma intervenção viária. Avaliação da implantação da Via Expressa em São Luís usando a Sintaxe Espacial”, *Arquitextos*, 15, 171.02.
- Medeiros, S. (2018) *Segregação e gentrificação: os conjuntos habitacionais em Natal*. (EDUFRN, Natal).
- Medeiros, V. (2006) “Urbis Brasiliae: inserindo assentamentos urbanos do país em investigações configuracionais comparativas”, Tese de doutorado, Universidade de Brasília, Brasil.
- Minn, M. (2021). *MMQGIS*. <https://michaelminn.com/linux/mmqgis/> [Acesso em 24 out. 2023.]
- MUa/UFRN (2021). Mapa axial da cidade de Natal e conurbações.
- Nascimento, R. (2019) “Quanto custa à cidade um megaevento esportivo? Configuração espacial, obras da Copa de 2014 e efeitos na precificação imobiliária de Natal/Brasil”, Tese de doutorado, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil.
- Natal (2021) *Anuário Natal 2021*. <https://www.natal.rn.gov.br/storage/app/media/semurb/publicacoes/Anuario-2021-Compacto.pdf>. [Acesso em 06 out. 2023.]
- Natal (2022) *Lei complementar n° 208 de 07 de março de 2022*. Dispõe sobre o Plano Diretor de Natal, e dá outras providências.
- Pereira, R. H. M.; Barros, A. P. B. G.; Holanda, R. F. B.; Medeiros, V. (2011). “O uso da sintaxe espacial na análise do desempenho do transporte urbano: limites e potencialidades”. *Textos para Discussão* 1630, 7-52.
- QGIS Development Team (2023) [software]. *QGIS Geographic Information System*. Open Source Geospatial Foundation Project. <https://qgis.org/en/site/>
- Saiba Mais. (2023) *Marisa fecha na Cidade Alta e comerciantes dizem que especulação imobiliária afasta grandes lojas do centro de Natal*. <https://saibamais.jor.br/2023/05/marisa-fecha-na-cidade-alta-e-comerciantes-dizem-que-especulacao-imobiliaria-afasta-grandes-lojas-do-centro-de-natal/>. [Acesso em 20 out. 2023].
- Souza, R. (2008) “O terciário (re)desenhando a periferia: A Região Administrativa de Natal/RN, na última década do século XX, servicializada na Av. Dr. João Medeiros Filho”, Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil.
- Tinôco, M; Bentes Sobrinha, D.; Trigueiro, E. (orgs) (2008) *Ribeira: plano de reabilitação de áreas urbanas centrais PRAC/Ribeira* (EDUFRN, Natal)
- Tribuna do Norte (10 fev. 2023) *Consórcio fará estudo de viabilidade do Porto Potengi*. <http://www.tribunadonorte.com.br/noticia/consorcio-fara-estudo-de-viabilidade-do-porto-potengi/557685>. [Acesso em 15 maio 2023].
- Tribuna do Norte (14 nov. 2015) *PARTIU: Redinha e a margem esquerda do Potengi*. <http://www.tribunadonorte.com.br/noticia/partiu-redinha-e-a-margem-esquerda-do-potengi/329806>. [Acesso em 20 maio 2023].

Tribuna do Norte (2022) *Segundo Codern, projeto é de um 'novo porto'*, <http://www.tribunadonorte.com.br/noticia/segundo-codern-projeto-a-de-um-novo-porto/547011>. [Acesso em 15 maio 2023].

Trigueiro, E. “O que há numa ponte? Avaliando possíveis efeitos de uma nova ponte sobre a estrutura espacial de Natal, e, em particular, sobre seu centro histórico” em Oliveira, G; Araújo, A. (Org.). *Natal: intervenções urbanísticas, morfologia e gestão da cidade*. (EDUFRN, Natal) 173-189.

Trigueiro, E.; Medeiros, V. (2007) “The bridge, the market, a centrality forever lost and some hope: studying alternatives for re-qualifying an old town centre” em *Proceedings 6th International Space Syntax Symposium*, Istambul, Turquia (Istanbul Teknik Üniversitesi, Istambul). 036-1-036-12.

Trigueiro, E.; Medeiros, V. Marginal Heritage. (2003) “Studying effects of change in spatial integration over land-use patterns and architectural conservation in the old town centre of Natal, Brazil” em *Proceedings 4th International Space Syntax Symposium*, Atlanta, Estados Unidos (Georgia Institute of Technology, Atlanta) 30.1-30.11.

Trigueiro, E., (1999) “What is in a Bridge?”. Pôster apresentado (não publicado), *2nd International Space Syntax Symposium*, Brasília, Brasil (UnB, Brasília).

Turner, A. (2001) “Angular Analysis” em *Proceedings 3rd International Space Syntax Symposium*, Atlanta, Estados Unidos (Georgia Institute of Technology, Atlanta) 30.1-30.11.

Turner, A. (2004) *DepthMap4: A Researcher's Handbook* (University College London, Londres).

van Nes, A. (2007) “Centrality and economic development in the Rijnland region. Social and spatial concepts of centrality” em *Proceedings 6th International Space Syntax Symposium*, Istambul, Turquia (Istanbul Teknik Üniversitesi, Istambul) 015.1-015.15.

van Nes, A.; Pont, M. B.; Mashhoodi, B. (2012) “Combination of Space Syntax with Spacematrix and the Mixed Use Index: The Rotterdam South Test Case”, em *Proceedings 8th International Space Syntax Symposium*, Santiago de Chile, Chile (PUC, Santiago) 8003:1-8003:29.

van Nes, A.; Yamu, C. (2021) *Introduction to space syntax in urban studies* (Springer Nature, Cham).

Tradução do título, resumo e palavras-chave

A Bridge for whom? Simulating socio-spatial effects of the construction of a new bridge in the city of Natal, Brazil

Abstract. *The study presented in this paper is rooted in the Space Syntax research field, particularly as concerns the simulation of change in urban configuration. It aims to identify effects of road interventions in the urban fabric by investigating possible socio-spatial impacts that the construction of a new bridge in Natal, Brazil, might cause. The research problem focuses on questioning who would benefit the most with this intervention in terms of accessibility gain. The discussed new bridge and its links were embedded in the representation (segment maps) of Natal's present space network. Origin-destination (NAIN) and through-movement (NACH) accessibility values pertaining to the situations without and with the bridge, were compared and then collated to census data about income distribution in Natal. Preliminary results point to the redistribution of high integration vectors from the periphery of Natal's northern region towards its geometric centre (neighbourhood of Potengi), and to accessibility gain in areas of older occupation (Cidade Alta and Alecrim), potentially extending towards the site defined as the town's historic centre (Cidade Alta and Ribeira), while at the same time strengthening the city's current integration core, in the affluent eastern/southern regions. As shown in previous studies, some of which mentioned in this article, the effects of accessibility gain in old Brazilian centralities have led to radical changes of the built environment, rarely consistent with the notion of preservation of cultural assets.*

Keywords. *Accessibility, Bridge, Road system simulation, Space Syntax, Natal/RN.*

Editores responsáveis pela submissão: Ana Paula Gurgel, Vânia Loureiro e Franciney França
Licenciado sob uma licença Creative Commons.





Tentáculos, Blocos e Eixos: a Sintaxe Espacial para o Estudo da Expansão Urbana de Aracaju/SE

Lina Martins de Carvalho^a, Valério Augusto Soares de Medeiros^b, Rômulo José da Costa Ribeiro^c e Marecida Sampaio da Rocha^d

^a Departamento de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Sergipe, Laranjeiras, Sergipe, Brasil. E-mail: linacarvalho@academico.ufs.br

^b Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil. E-mail: valeriodemedeiros@gmail.com

^c Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil. E-mail: rjribeiro@gmail.com

^d Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil. E-mail: mare.sammpaio@gmail.com

Submetido em 24 de março de 2024. Aceito em 25 de março de 2024.
<https://doi.org/10.47235/rmu.v12i1.368>

Resumo. O crescimento urbano disperso proveniente de interesses políticos e econômicos provoca prejuízos socioambientais significativos. Com base na premissa, o objetivo do presente trabalho consiste em compreender o processo de crescimento urbano de Aracaju, capital do estado de Sergipe, lido a partir de uma perspectiva morfológica/configuracional, e discutir suas implicações para a sociedade. Como instrumental metodológico, utilizam-se subsídios oriundos da história urbana confrontados com modelagens configuracionais diacrônicas do município e da região metropolitana, produzidas segundo a Sintaxe do Espaço (Teoria da Lógica Social do Espaço). Como resultado, observa-se que a cidade apresenta, ao longo de sua existência, duas configurações distintas de malha urbana: áreas centrais compactas, conectadas, ortogonais e com alto nível de integração global; e, áreas periféricas lineares (sentido norte e sul), com ocupação dispersa, fragmentadas e com baixa acessibilidade, proveniente de “blocos urbanos” com baixos níveis de integração global, cercados de espaços livres.

Palavras-chave. Crescimento Urbano, Configuração Urbana, Sintaxe do Espaço, Aracaju/SE.

Introdução

Desde que o Brasil se tornou um país predominantemente urbanizado, com mais da metade da população vivendo em áreas urbanas a partir da década de 1970, observam-se grandes desafios para o planejamento das cidades, especialmente no que diz respeito à demanda por moradia e infraestrutura (Maricato, 1982). Espaços ruralizados localizados nas franjas dos assentamentos passaram a ter seu perfil alterado como estratégia para abrigar uma população em

crescimento. O planejamento urbano que agiu sobre esse fenômeno se diferenciou dependendo das características particulares de cada região brasileira.

Sobre o tema, diversas teorias e abordagens se dedicam ao estudo das articulações entre espaço e sociedade, a exemplo da Morfologia Urbana e da Sintaxe do Espaço. Lamas (2007, p. 48) afirma que o estudo morfológico é “a materialização no espaço da resposta a um contexto preciso”. Sobre a Sintaxe do Espaço, autores como Medeiros (2013), Holanda

(2015) e Kohlsdorf e Kohlsdorf (2017) passaram a reconhecer o espaço a partir dos seus aspectos configuracionais, fundamentado na leitura da “forma-espaço”, que significa a identificação de “vazios, cheios e suas relações”. Ou seja, a análise se dá a partir das maneiras pelas quais os indivíduos e grupos se localizam e se movem, tendo em vista os encontros interpessoais afetados pelo modo como o espaço se organiza.

Para Medeiros (2013), analisar os vazios, cheios e suas relações demanda um pensamento sistêmico que se proponha a estudar as relações sociais em determinado espaço, assumindo o interesse tanto por suas partes quanto pelo conjunto, na visão do sistema como um todo. Em complemento a esse raciocínio, Holanda (2015) afirma que o espaço urbano já nasce social, sendo imprescindível a consideração desse atributo na análise espacial.

No que diz respeito à estrutura resultante da urbanização brasileira analisada diante da relação entre espaço e sociedade, a cidade de

Aracaju (capital de Sergipe) é um exemplar de configuração urbana dispersa, com desenho urbano produto de interesses e condições que vão desde a esfera política (implementação de políticas habitacionais para moradias populares), passando pelas sociais e econômicas (divisão da malha urbana em estratos socioeconômicos conforme o valor da terra) e ambientais (diante das condições do seu sítio natural, constituído por rios e áreas naturalmente alagadiças). Compreender de que maneira a forma da cidade e sua respectiva configuração expressam as dinâmicas sociais é um caminho para aprimorar o planejamento urbano.

Aracaju se localiza às margens do Oceano Atlântico e possui uma população de 602.757 habitantes sob área de 182,163 km², segundo dados do IBGE (2022). O sistema urbano contém malha consolidada em sua porção centro norte e ocupação dispersa em sua porção sul. É notável a presença de rios e várzeas de mangues tanto em seus limites quanto em seus entremeios (Figura 1).

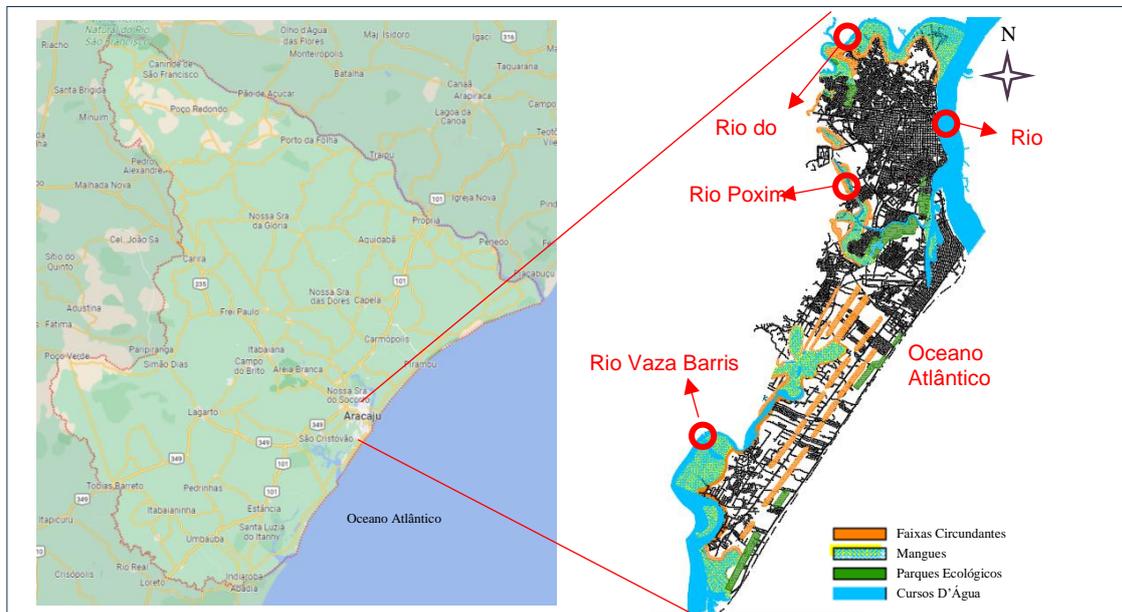


Figura 1. Localização de Aracaju/SE (fonte: esquerda - Google Maps, acesso em 2023; direita - Mapa de Áreas Especiais de Interesse Ambiental, Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Aracaju, 2000; adaptado pelos autores, 2023).

É nesse sentido e diante do cenário urbano descrito que se questiona como se configurou o crescimento urbano de Aracaju. Para responder à pergunta, o objetivo do artigo é investigar o processo de crescimento urbano do município e identificar, historicamente, quais fatores influenciaram a transformação

do território lido por meio de sua malha viária. Para tanto, utilizou-se de uma abordagem morfológica segundo a Sintaxe do Espaço, com a adoção de modelagens configuracionais (mapas axiais e de segmentos) aplicadas em diversos níveis. Há destaque para o uso das medidas de integração, capazes de expressar

questões de centralidade e segregação, relevantes para o estudo da expansão urbana com foco na identificação dos vínculos existentes entre áreas centrais (consolidadas e mais acessíveis) e novos blocos (periféricos e isolados).

Metodologia

Segundo Leite (2021, p. 30), a Sintaxe Espacial ou “Teoria da Lógica Social do Espaço”, originalmente proposta por Hillier e Hanson (1984), consiste na investigação da estrutura urbana sob seus aspectos configuracionais, isto é, “relações interdependentes das partes que compõem o sistema urbano”. Uma das ferramentas ou técnicas de análise que essa teoria se utiliza são os chamados mapas axiais ou de segmentos, que permitem uma leitura simultaneamente qualitativa e quantitativa dos sistemas viários das cidades, o mais longo dos elementos urbanos. O principal atributo de investigação é a acessibilidade potencial, pelo seu efeito sistêmico proveniente da forma urbana que, segundo Leite (2021, p. 31) “remete à rede de caminhos e traduz o potencial de acesso aos espaços e de interação entre os indivíduos”.

Para atingir os objetivos previamente estabelecidos, foram adotados no estudo os seguintes procedimentos/etapas: a) levantamento bibliográfico para coleta de informações sobre o processo de expansão urbana de Aracaju (história urbana); b) modelagem configuracional do sistema em perspectiva diacrônica, adotando dados produzidos para a pesquisa e coletados em estudos anteriores; e, c) processamento da modelagem para extração/leitura de medidas de centralidade globais (integração e integração normalizada) para o município e, em cenário mais recente, de sua região metropolitana. De modo geral, considera-se a pesquisa de natureza exploratória do tipo qualitativa, uma vez que os resultados e a respectiva discussão ocorreram segundo uma análise visual dos mapas diante de fatos históricos da estrutura urbana.

As linhas das modelagens configuracionais executadas, ao serem processadas em busca de relações de interdependência traduzidas em medidas matemáticas de centralidade, apresentam diferentes níveis de acessibilidade

potencial, como a integração global, produto das articulações entre elementos diante do sistema completo. As áreas mais integradas são denominadas de “núcleo de integração”, usualmente coincidente com o centro ativo urbano, aquele para onde convergem, em quantidade e diversidade, fluxos e usos distintos (Medeiros, 2013).

Complementarmente, é importante esclarecer que partimos de modelagens a achados previamente elaborados por Nogueira (2004), em um estudo de expansão urbana de Aracaju até o ano de 2003, baseado na análise de mapas axiais de acordo com a variável integração global. Os dados – interpretados originalmente em 3 recortes temporais (1855 a 1950, 1950 a 1988, e 1988 a 2003) – foram atualizados e expandidos para o cenário até 2023, considerado o recorte territorial da Região Metropolitana de Aracaju (RMA), legalmente constituída.

Análise do Crescimento Urbano de Aracaju

De 1855 a 1950

A implantação de Aracaju ocorreu em 1855, oriunda da vontade política de transferir a capital de São Cristóvão para as proximidades do rio Sergipe, para viabilizar a construção de um porto de troca e venda de mercadorias. Observa-se que na época o cenário comercial vigente se baseava nos estuários hidrográficos como meios de comunicação. Assim, o fator geográfico foi determinante para essa escolha, passando-se a inserir a nova capital numa planície, com disponibilidade de área para futura expansão, adjacente ao ponto de maior profundidade do rio Sergipe (Diniz, 1987), uma maneira de facilitar o tráfego de grandes embarcações.

Apesar de atender aos interesses políticos da época, questionava-se sobre as condições de “salubridade”, “ventilação” e “fertilidade”. Nogueira (2004, p. 154) salienta que o local era constituído por “lagoas e pântanos, sendo necessário o aterro de maior parte delas para a implantação da cidade. (...) As águas superficiais eram escuras e de gosto desagradável”. Porto (1945) afirmava ainda que sua característica pantanosa era passível de prováveis infestações e doenças, como esclareciam médicos higienistas da época.

Influenciada por planos que já vinham sendo implementados na Europa, a capital Aracaju surgiu sob um projeto de arruamento idealizado pelo engenheiro Sebastião Basílio Pirro, que se baseava “numa retícula quadriculada, ortogonal, do tipo ‘tabuleiro de xadrez’, e se embutia de um espírito mais progressista para a nova capital, em contrapartida à ‘velha’ cidade colonial, São Cristóvão” (Nogueira, 2004, p. 155). Apesar do traçado retilíneo, simples e geométrico ser bastante útil e prático, “adequado” à

topografia plana, tinha-se como principais desafios a baixa cota de nível, o que poderia acarretar inundações, complicações no sistema de escoamento pluvial e no sistema de esgotamento sanitário. Como modo de sanar essas dificuldades, observam-se estratégias de artificialização do sítio natural de Aracaju, ainda no século XIX, tais como: aterramentos necessários para a disposição das quadras; canalização do rio Caborge; e, implantação da “vala da cidade” (Figura 2).

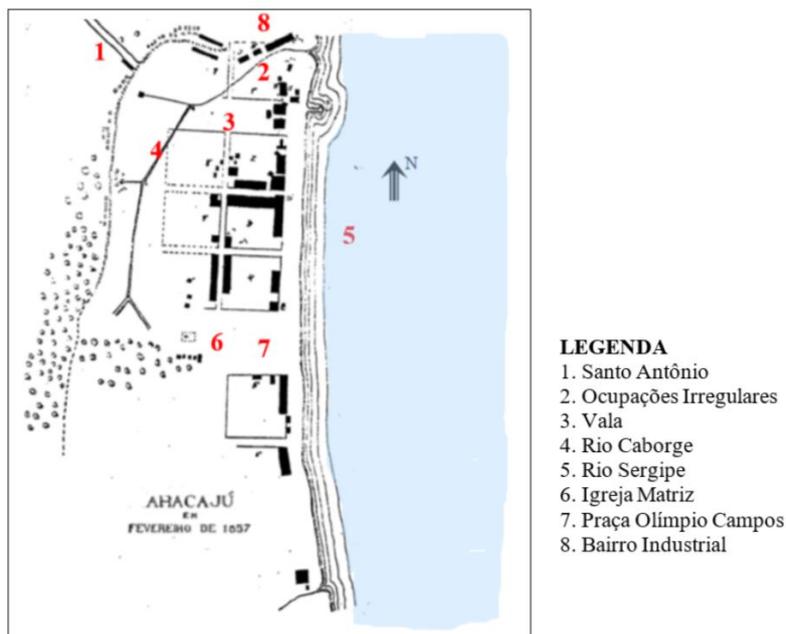


Figura 2. “Quadrado de Pirro” e as atividades principais em 1857 (fonte: Porto, 1945; Nogueira, 2004; adaptado pelos autores, 2023).

Segundo Nogueira (2004), o Quadrado de Pirro tratou-se de um projeto, e não de um planejamento, pois, na época, não se previam definições mais complexas para a implementação do sítio urbano, além de não haver prévia delimitação para a localização dos principais edifícios públicos. O direcionamento da expansão urbana também não era previsto, demonstrando que a intenção desse desenho consistia apenas em delimitar o traçado das ruas de modo ortogonal, a fim de se destacar em relação às cidades vizinhas.

Loureiro (1983) afirma que o Quadrado de Pirro foi projetado apenas para os nobres da cidade, que valorizavam as áreas não alagadas e aterradas. À medida que a cidade crescia, faziam-se escavações e aterros como forma de seguir a formalidade. Tais obras de melhoria ocorriam em paralelo às expulsões das

ocupações irregulares da população pobre para a periferia, configurada por morros e dunas, sob as quais se construíam casebres, ruas e becos improvisados.

A partir de 1900 começou um processo de melhoria das condições de infraestrutura da cidade, o que propiciou o início do seu desenvolvimento, principalmente com relação à instalação de serviços públicos, como saneamento, e inserção de novos meios de transporte, como ferrovia. Paralelamente, houve acentuado investimento na malha rodoviária de Sergipe, conectando a capital Aracaju às demais cidades do interior, em atendimento à previsão de crescente utilização do automóvel neste período, fenômeno responsável pelo primeiro efeito de expansão do sítio urbano que se formava. Por volta de 1949, o crescimento da cidade se direcionou

para oeste, seguindo o caminho da ferrovia, fazendo com que se formassem os bairros mais antigos do assentamento, criados com o apoio governamental para abrigar a população de menor renda, localizada às margens do bairro Centro, ainda elitizado nesse período. Em contrapartida, no sentido sul, como continuação ao Quadrado de Pirro, foram sendo aterradas e saneadas novas áreas para a população mais abastada (Nogueira, 2004).

Ainda em meados do século XX, Aracaju passou a se destacar no setor industrial com o aquecimento das atividades no bairro Industrial, que, a essa altura, sediava não apenas as indústrias, mas também as moradias dos operários, constituindo-se no cenário

municipal como o quadro inicial de segregação socioespacial, em que a população de menor renda demarcava o território a norte, e a população mais rica, a sul. A concentração de investimentos em infraestrutura e serviços também seguia esse cenário territorial, em que se privilegiavam as áreas mais meridionais. É importante destacar que, nesse período, o crescimento continuava a seguir o paralelismo e a ortogonalidade das ruas como extensão do Quadrado de Pirro, mesmo nos novos bairros, tendo em vista sua facilidade de implantação e topografia plana, como já mencionado (Nogueira, 2004). Apenas no bairro Industrial é observada a incidência de ângulos agudos e uma malha de maior irregularidade (Figura 3c).

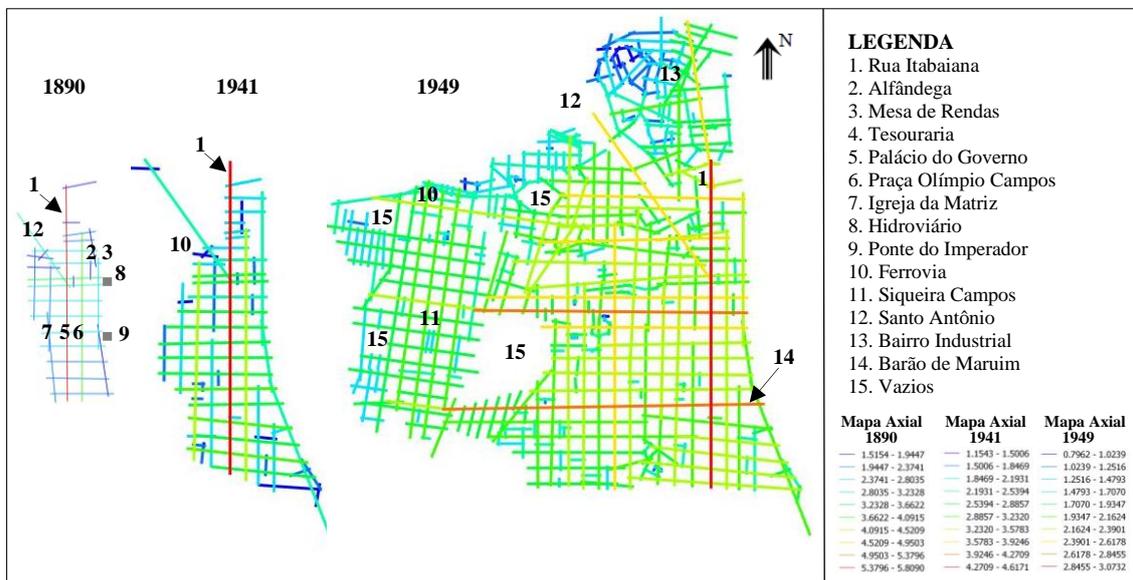


Figura 3. Mapa axial para variável integração global de Aracaju: a) 1890; b) 1941; c) 1949 (fonte: Nogueira, 2004; adaptado pelos autores, 2023).

Com relação à análise da modelagem configuracional para o período, em 1890 (Figura 3a), observa-se que a rua mais integrada, em vermelho, era o eixo Itabaiana/Itabaianinha, pois se conecta longitudinalmente com todo o sistema de traçado ortogonal, agregando as principais atividades da cidade no momento. Percebe-se a predominância do traçado ortogonal, com exceção da estrada em diagonal que liga ao povoado de Santo Antônio. Nesse período, o fluxo consistia basicamente de movimento de pedestres, já que os deslocamentos se limitavam às caminhadas ou a utilização de veículos de tração animal.

Os mapas de 1941 e 1949 (Figuras 3b e 3c) expressam o avanço do crescimento urbano nos sentidos norte, oeste e sul, predominando uma configuração de geometria rígida, com linhas alongadas, evidenciando que a cidade crescera, até o momento, sob a égide de um traçado “compacto, com longas vias que cumpriam seu papel de estruturadoras e de conectoras do movimento local para o global (e vice-versa)” (Nogueira, 2004, p. 185). As ruas Itabaiana e Itabaianinha se mantêm como as mais integradas do sistema e concentram usos institucionais, grupos escolares, equipamentos para lazer e entretenimento, conformando o centro ativo urbano. A avenida Barão de Maruim, em 1949, apresenta-se como segundo eixo de maior integração

global, sendo perpendicular ao primeiro, já mostrando indícios do crescimento no sentido oeste, compondo um formato de cruz em termos de integração com as ruas Itabaiana e Itabaianinha. As ruas adjacentes à cruz delimitam um “anel deformado” de integração nas cores amarelo e verde claro.

São observadas ainda, em 1949, as primeiras formações de vazios urbanos, resultantes das características geográficas vinculadas às áreas inundáveis e alagadiças comuns no território, que demandavam onerosos aterros e dificuldade para construção de moradias. A malha predominantemente ortogonal e o bairro Centro concentram os trechos de maior acessibilidade potencial, emergindo o bairro Siqueira Campos como segundo polo.

De 1950 a 1988

O período foi caracterizado por ascensão econômica e adoção de políticas públicas

habitacionais que marcaram a configuração da cidade. Com relação ao aspecto econômico, na década de 1960, a descoberta de petróleo no município de Carmópolis e no litoral do município de Aracaju repercutiu favoravelmente na economia regional, com o aumento da oferta de empregos. Esse evento causou mudanças na cidade, pois foram demandadas novas áreas para moradia, comércios e serviços, condizentes com o aumento de renda da população, que passaria a morar na capital, principalmente após a instalação da Petrobrás. O setor comercial continuou sendo a principal base econômica do município, porém, o bairro Centro não mais apareceu como único polo atrator, sinal do começo de um processo de declínio. O crescimento do bairro Siqueira Campos, que se consolidou por meio da abertura de novos comércios e serviços, configurou-se como um segundo pequeno núcleo de atração (Nogueira, 2004) (Figura 4a).

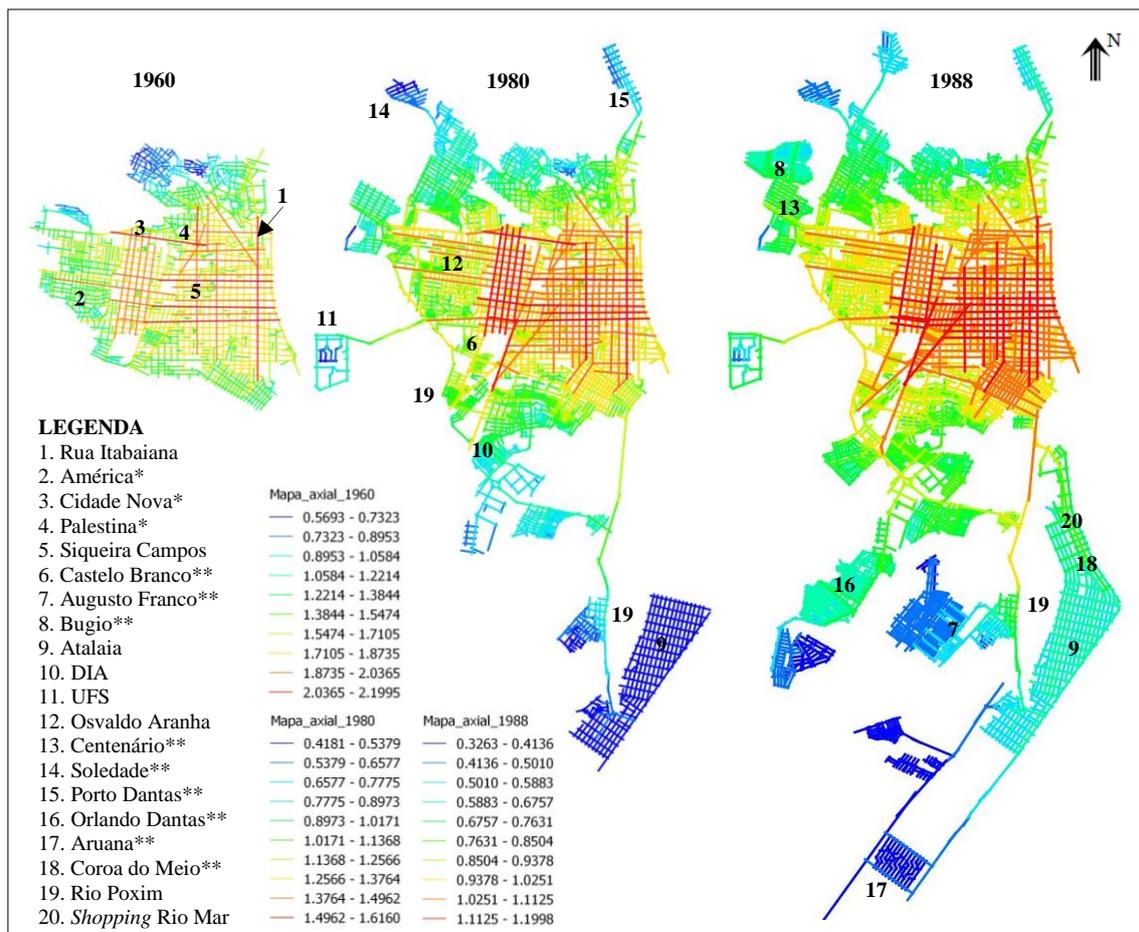


Figura 4. Mapa axial para variável integração global de Aracaju: a) 1960; b) 1980; c) 1988 (fonte: Nogueira, 2004; adaptado pelos autores, 2023). Observações: *bairros populares; **conjuntos ou loteamentos habitacionais populares e/ou constituídos por políticas habitacionais.

Com relação às políticas públicas habitacionais, executadas prioritariamente pela Companhia Habitacional – COHAB e pelo Instituto de Orientação às Cooperativas de Habitação, o objetivo era viabilizar moradia digna à população carente originada, principalmente, do processo de migração campo-cidade, que passou a ocupar áreas non-aedificandi, alagáveis e de proteção ambiental, por exemplo. De acordo com Loureiro (1983), o contexto provocou grande explosão imobiliária, com o surgimento de bairros populares, possibilitando a construção de vários conjuntos habitacionais no período (Figura 4a e 4b).

Esses assentamentos se constituíam por áreas de grandes proporções, localizadas nos extremos de Aracaju, com baixo grau de integração, tendo em vista seu acesso único à malha urbana existente, em estrutura de “tentáculos” (Diniz, 1963) (Figura 4c). A configuração espacial desses assentamentos se caracterizou como “blocos urbanos”, dispostos esparsamente pela periferia, principalmente à noroeste e sudoeste, com baixa acessibilidade (Nogueira, 2004). Esse efeito de dispersão se deu tanto pelos vazios urbanos em especulação, quanto pelos cursos hídricos e cordões verdes, que circundaram os loteamentos e os conjuntos, à semelhança do conjunto Augusto Franco, cercado pelo rio Poxim e sua vegetação de restinga.

Juntamente com a implantação desses conjuntos habitacionais foram observadas inovações estruturais e construções importantes, tais como: a) duplicação do quadro de abastecimento de água; b) abertura de vias para conexão de novos conjuntos e bairros, a exemplo da Atalaia; c) implantação do Distrito Industrial de Aracaju (DIA); d) implantação da Universidade Federal de Sergipe (UFS); e) surgimento dos primeiros edifícios verticais, como o “Maria Feliciano”; f) construção do Estádio de Futebol Lourival Batista; g) ocupação de alguns vazios urbanos existentes, vide o Mosqueiro e áreas próximas à praia; e, por fim, h) aumento da densidade da área central (Loureiro, 1983) (Figura 4b).

A explosão imobiliária e os investimentos em infraestrutura causaram alterações na configuração urbana (Figura 4a e 4b), partindo de um perfil mais compacto até 1960, para outro mais linear em 1980. A mudança se

relacionou ao crescimento horizontal da cidade, ao surgimento de vazios urbanos intersticiais às novas ocupações e às grandes distâncias geradas entre os bairros mais periféricos e o bairro Centro, resultando numa configuração linear, dispersa e fragmentada (Nogueira, 2004). Os vazios urbanos merecem atenção especial nessa perspectiva, pois não mais se constituíam como áreas alagáveis, de fragilidade ambiental ou de difícil construção (como observado no período de implementação do Quadrado de Pirro), mas sim como territórios especuláveis.

Segundo a Teoria da Lógica Social do Espaço (Medeiros, 2006; Holanda, 2015; Kohlsdorf e Kohlsdorf, 2017), essa configuração linear e dispersa é desfavorável para a integração global de Aracaju, uma vez que proporciona extremos com baixos níveis de integração. A exemplo disso, no mapa de 1960, a malha ainda se constituía de forma compacta, com predominância de linhas vermelhas e amarelas no Centro, sendo o eixo das ruas Itabaiana e Itabaianinha o que mais se destacava. Já em 1980, é observado o surgimento de novas áreas ocupadas na periferia, de pouca integração global, com baixa acessibilidade, ocasionando linhas axiais azuis escuras. Apesar do aparecimento de áreas periféricas desconectadas em 1980, identifica-se, como ponto positivo, a expansão de sua área mais central, com linhas axiais avermelhadas se ampliando no sentido oeste, resultado do aumento de comércios e serviços que se instalaram ao longo das avenidas Chanceler Osvaldo Aranha e Maranhão, que servem de entrada e saída da cidade, pois se conectam com a BR-101.

Comparando-se as modelagens configuracionais, percebe-se que, em 1988 (Figura 4c): a) a avenida Barão de Maruim permaneceu como a mais integrada; b) houve aumento de área urbanizada dispersa; c) ocorreu redução dos níveis de integração (linhas axiais em azul escuro) nos novos assentamentos à sudoeste, destinados à população de menor poder aquisitivo; e d) houve aumento dos níveis de integração (linhas axiais verdes e azul claro) em bairros de maior poder aquisitivo. Tanto as ocupações de baixo, quanto de alto poder aquisitivo passaram a se situar em áreas de maior segregação urbana.

Nogueira (2004) observa, entretanto, que maiores investimentos em infraestrutura foram realizados nas áreas de maior poder aquisitivo, e por esse motivo essas regiões obtiveram melhorias em seus níveis de integração, como no caso dos bairros Atalaia e Coroa do Meio. Com o objetivo de se conectarem à área central da cidade, tendo em vista seu caráter de isolamento pela conformação do seu sítio geológico, demarcado pelos rios Sergipe e Poxim, e pelo Oceano Atlântico, os investimentos lá empregados disseram respeito à implementação de infraestrutura, ampliação de espaços para moradia e construção do shopping Rio Mar como principal fator de atratividade ao local. Entretanto, percebemos que os bairros não se encontram consolidados atualmente, tendo em vista o receio da população em morar no local devido ao avanço das águas e à baixa acessibilidade proveniente de sua descontinuidade com a malha urbana da cidade.

De 1988 a 2003

Esse período se destaca por dois principais fatores. O primeiro diz respeito ao crescimento urbano de Aracaju alcançar os limites dos municípios vizinhos, São Cristóvão e Nossa Senhora do Socorro, gerando influências, polarizações e conexões intraurbanas. O segundo está relacionado ao aumento do perfil construtivo vertical em novas localidades (bairros Treze de Julho, Gragegu e Jardins) que, num curto intervalo de tempo, substituíram residências unifamiliares e áreas alagadiças por bairros consolidados com edifícios chegando a mais de 12 pavimentos. Essas áreas verticalizadas foram as que receberam maiores investimentos em infraestrutura básica, como água, esgoto e coleta de lixo (Nogueira, 2004) (Figura 5).

Entre 1988 e 1995, com relação às tipologias construtivas, poder aquisitivo da população e sua localização na cidade, pôde-se constatar que: a) sobre a população de menor poder

aquisitivo, foi observado que as favelas não apresentaram um padrão situacional específico, encontrando-se espalhadas pelo município, às margens dos grandes conjuntos e loteamentos populares, ocupando glebas geralmente inundáveis, manguezais e áreas de preservação, fora da área loteável; b) sobre a população de médio poder aquisitivo, identificou-se que se localizava predominantemente na área central do município; e, c) sobre a população mais abastada, a predominância ocorreu nas áreas ao sul, tendo em vista a valorização dos terrenos e privilegiadas paisagens do rio Sergipe e da beira-mar.

Com relação ao estoque de terras do município, Nogueira (2004) fez um alerta quanto à porcentagem dos proprietários dos vazios urbanos nesse período. Conforme registra a autora, segundo dados do Plano Diretor Municipal de Aracaju de 1995, 75% dos terrenos vazios pertenciam ao setor privado e 25% ao governo, o que nos faz refletir sobre a perda do poder do governo em direcionar o crescimento da municipalidade. Sobre sua localização e utilização, percebeu-se que: a) os vazios urbanos no norte e noroeste vinham sendo utilizados para construção de conjuntos populares; b) os vazios privados situados além do rio Poxim (próximos ao município de São Cristóvão) se valorizaram com a construção do conjunto Santa Lúcia realizada pelo setor público, a exemplo do bairro Jabotiana; c) os vazios da área centro-sul (constituídos pela área que ia do centro histórico ao aeroporto) passaram a ser utilizados para construções de padrão médio e alto, pertencentes aos incorporadores privados, a exemplo dos bairros Coroa do Meio e Jardins; e, d) por fim, os vazios da Zona de Expansão Urbana (ZEU) eram constituídos por áreas ruralizadas, com ausência de infraestrutura, sendo cada vez mais convertidos em condomínios fechados de veraneio, destinado à população mais rica da cidade (Figura 5).

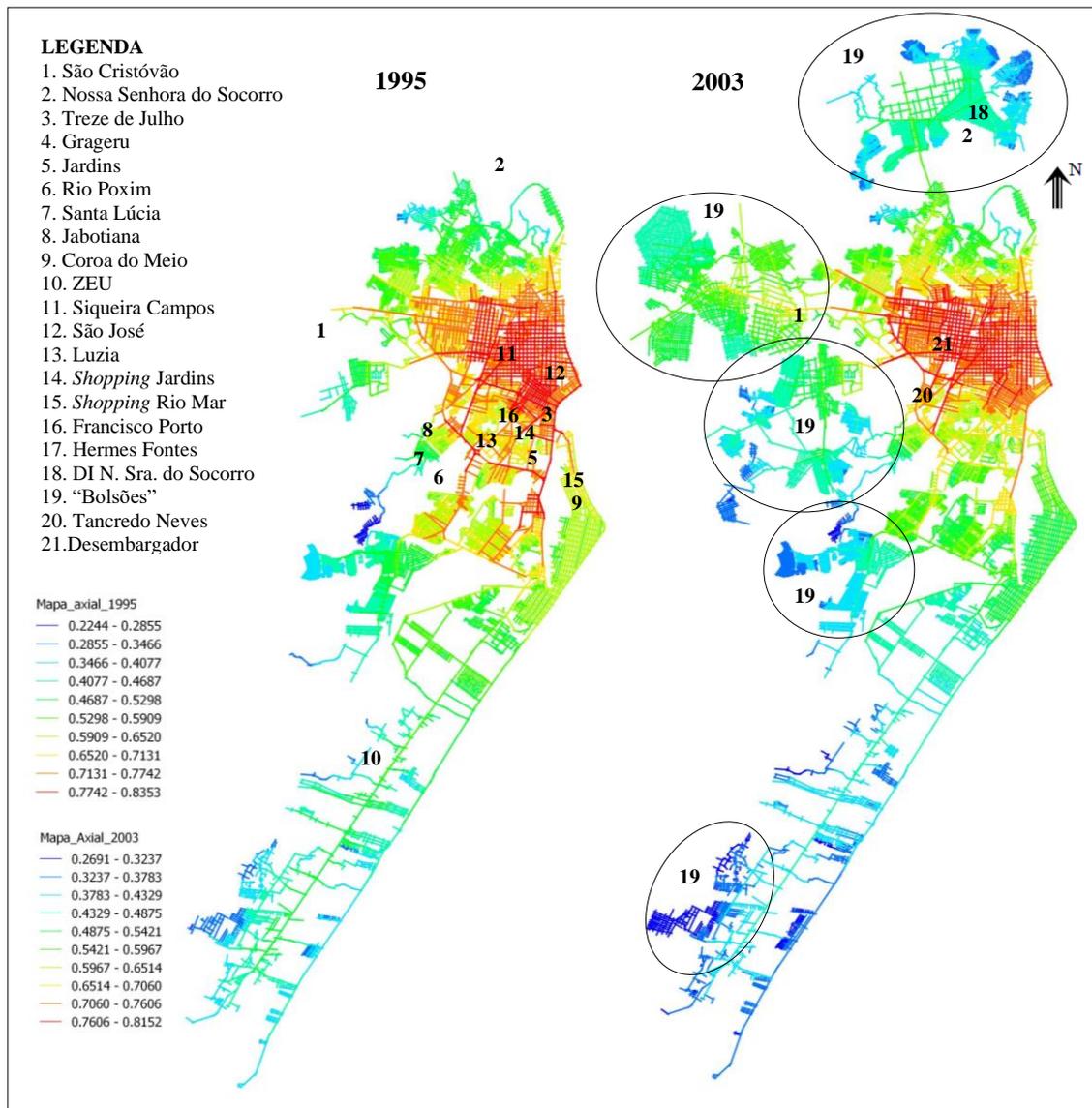


Figura 5. Mapa axial para variável integração global de Aracaju: a) 1995; b) 2003 (fonte: Nogueira, 2004; adaptado pelos autores, 2023).

Com relação à análise do mapa de 1995 (Figura 5a), o Centro se mantém como principal área mais integrada, sendo acompanhado pelo surgimento de quatro novos subcentros de integração: a) o bairro Siqueira Campos à oeste, com comércios e serviços; b) o bairro São José ao centro, com serviços de saúde; c) os bairros Luzia e Jardins ao centro, por causa do shopping Jardins, em que se observa aumento do número de comércios e serviços circunvizinhos, verticalização e valorização imobiliária; e d) o bairro Coroa do Meio, em razão do shopping Rio Mar. O aumento dos níveis de acessibilidade configuracional também foi observado ao longo das principais e longas avenidas de Aracaju em 1995, a exemplo dos

eixos Francisco Porto e Hermes Fontes, com crescente diversidade de usos.

Entre 1995 e 2003 (Figura 5b), percebe-se um crescimento ainda maior com relação à integração entre Aracaju e os municípios vizinhos. Salienta-se que nesse período, em 1995, foi criada a Região Metropolitana de Aracaju pela Lei Complementar Estadual n.º 25, constituída pelos municípios limítrofes de Aracaju, São Cristóvão, Nossa Senhora do Socorro e Barra dos Coqueiros. Segundo Nogueira (2004), nesse período, são registrados problemas de força centrífuga (Aracaju cresce e faz com que sua dinâmica ultrapasse seus limites, atingindo os municípios vizinhos, que se veem na necessidade de se planejarem e se adequarem

a esse fenômeno) e de força centrípeta (Aracaju como polo atrator de correntes migratórias diárias, que também demandam planejamento por parte de seus vizinhos, como forma de se evitar os efeitos das cidades-dormitório).

Apesar da forte relação entre os municípios de Aracaju, Nossa Senhora do Socorro e São Cristóvão, diante do crescimento e entrelaçamento de suas malhas urbanas, bem como interdependência de trabalho versus moradia, é possível observar dificuldades em implementação de um planejamento urbano integrado, intermunicipal, que alcançasse os interesses e suprisse as necessidades mutuamente. Em nível de Região Metropolitana da Grande Aracaju, questões como mobilidade urbana, saneamento básico, recursos hídricos e políticas habitacionais deveriam ser pensadas em escala regional, como forma de contemplar as demandas de cada município, uma vez que suas malhas urbanas tendem a ser cada vez mais integradas. Porém, dificuldades foram percebidas nesse período, a exemplo da localização do “lixão” da Região Metropolitana, que obteve desinteresse por todas as partes por um considerável período. Outro fator que perpassa por questões de nível metropolitano diz respeito à instalação do novo Distrito Industrial de Nossa Senhora do Socorro (DI N. Sra. do Socorro), que surgiu de modo a desafogar a dinâmica desse setor em Aracaju, o que demandou planejamento por parte de Socorro, tendo em vista a necessidade de construção de novas moradias e infraestrutura.

Com relação à análise para 2003 (Figura 5b), ocorreu um aumento ainda maior dos níveis de dispersão, se comparados ao período de 1995, devido a “bolsões” espalhados pela cidade e separados entre si por vazios urbanos. As zonas norte, oeste e noroeste continuaram a ser predominantemente destinadas à população de menor poder aquisitivo, destacando-se o crescimento dos condomínios fechados de alto poder aquisitivo na ZEU.

“O que tem ocorrido em Aracaju é uma definida separação social através da localização de classes sociais distintas no território urbano, que se dispõe em espécies de bolsões ou blocos urbanos, cada bloco reservado a uma classe social diferente, sendo

ainda definidas por zonas (centro e sul: classe mais abastada, norte e oeste: classe de renda baixa)” (Nogueira, 2004, p. 282).

Os bairros Centro, Siqueira Campos, São José, Luzia e Jardins destacaram-se pelo elevado nível de integração global, com linhas avermelhadas, cuja configuração compacta e acessível favoreceu a acessibilidade configuracional. A avenida Tancredo Neves se destacou por ser a via de topo de acessibilidade, tendo em vista a predominância de comércios, serviços e instituições de alta atratividade, como universidades e terminal rodoviário, conectando o município no sentido norte e sul. A segunda via mais integrada globalmente foi a avenida Augusto Franco, seguida da Desembargador Maynard. Todas mantendo as mesmas características: a) constituídas por comércios e serviços importantes; b) serem longas; e c) conectarem extremos, norte e sul (Augusto Franco) ou leste e oeste (Desembargador Maynard).

Estudo Comparativo

A partir da discussão expressa no item anterior, avalia-se que a configuração espacial de Aracaju se caracteriza, em 2003, como resultado do que foi observado nos períodos anteriores. A área mais central contém linhas de elevada conectividade, formando área bastante acessível, diferentemente do que é observado nas demais porções da cidade, configuradas por estrutura linear, espaçada e fragmentada (Nogueira, 2004). O aspecto disperso se dá pela implantação de “blocos” ortogonais, espalhados pelos extremos da malha urbana, circundados por vazios urbanos provenientes de zonas de especulação ou áreas de proteção ambiental. Em geral, Aracaju apresenta predominantemente um formato em grelha, linear, marcadamente no sentido norte e sul, ao longo do Oceano Atlântico e do rio Sergipe.

Em relação aos aspectos oriundos da análise espacial, Nogueira (2004) resume as características configuracionais do município:

“Considerando as medidas sintático-espaciais de todo o período de crescimento de Aracaju, podem ser detectados certos aspectos: os valores de sinergia, os quais relacionam a integração local e global, e os valores de inteligibilidade, os quais relacionam

conectividade e integração global, apresentam decréscimo na medida em que a cidade se torna maior, enquanto que os valores de profundidade aumentam e os da conectividade diminuem. Isso significa que Aracaju tem apresentado um número cada vez maior de espaços profundos enquanto se expande, simultaneamente o potencial de interação entre pessoas tem decrescido. Aracaju se torna menos inteligível ao longo de seu crescimento, resultando numa menor interação entre os cidadãos e a própria configuração espacial, que tem sido demonstrada através dos vários espaços segregados e desconectados” (Nogueira, 2004, p. 308).

De acordo com os procedimentos recomendados pela Sintaxe Espacial, a análise deve ser procedida não somente pelos aspectos físicos em si, mas também por suas relações com demais instâncias de interesse na investigação. Para demonstrar que os dados obtidos a partir da análise do crescimento urbano em leitura configuracional de Aracaju, conforme discutido na seção anterior, podem ser confrontados com informações populacionais e urbanísticas, optou-se por comparar os estudos de Nogueira (2004), Trama Urbanismo (1995) e França (2019). Como já mencionado, Nogueira (2004) afirma

que Aracaju possui uma configuração dispersa, sendo bastante integrada em seu centro e menos integrada na medida em que vai se estendendo para seus extremos (Figura 6a). O estudo realizado por Trama Urbanismo (1995) ilustra a espacialização do custo da terra urbana em Aracaju, e evidencia que os custos das áreas mais centrais são maiores que aqueles de áreas periféricas (Figura 6b). Por fim, a pesquisa de França (2019) evidencia que a expansão de Aracaju tende a seguir o percurso que vai desde sua área mais central até os extremos periféricos norte, oeste e sul, sendo aqui os locais em que vem sendo observado o maior contingente de beneficiados pelas políticas habitacionais destinadas à população de menor poder aquisitivo (Figura 6c).

As três investigações demonstram que, em Aracaju, há coincidência entre as áreas mais integradas com aquelas de maior custo da terra e mais centrais. É evidente que não se trata de um padrão único, há exceções, a exemplo dos condomínios fechados de alto poder aquisitivo localizados na ZEU, extremo sul de Aracaju. Entretanto, é interessante perceber que, na maior parte do território aracajuano, as áreas mais segregadas abrigam população de menor poder aquisitivo, com menores índices de infraestrutura e também periféricas.

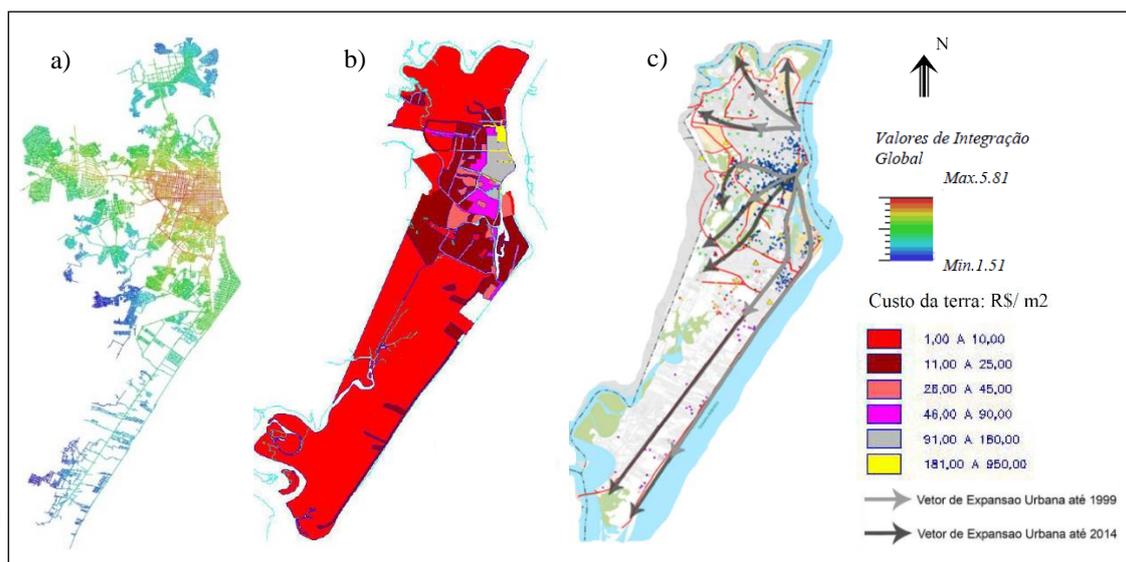


Figura 6. Comparativo de estudos sobre: a) integração; b) custo da terra; c) expansão urbana (fontes: a) Nogueira, 2004; b) Trama Urbanismo, 1995; c) França, 2019; adaptado pelos autores, 2023).

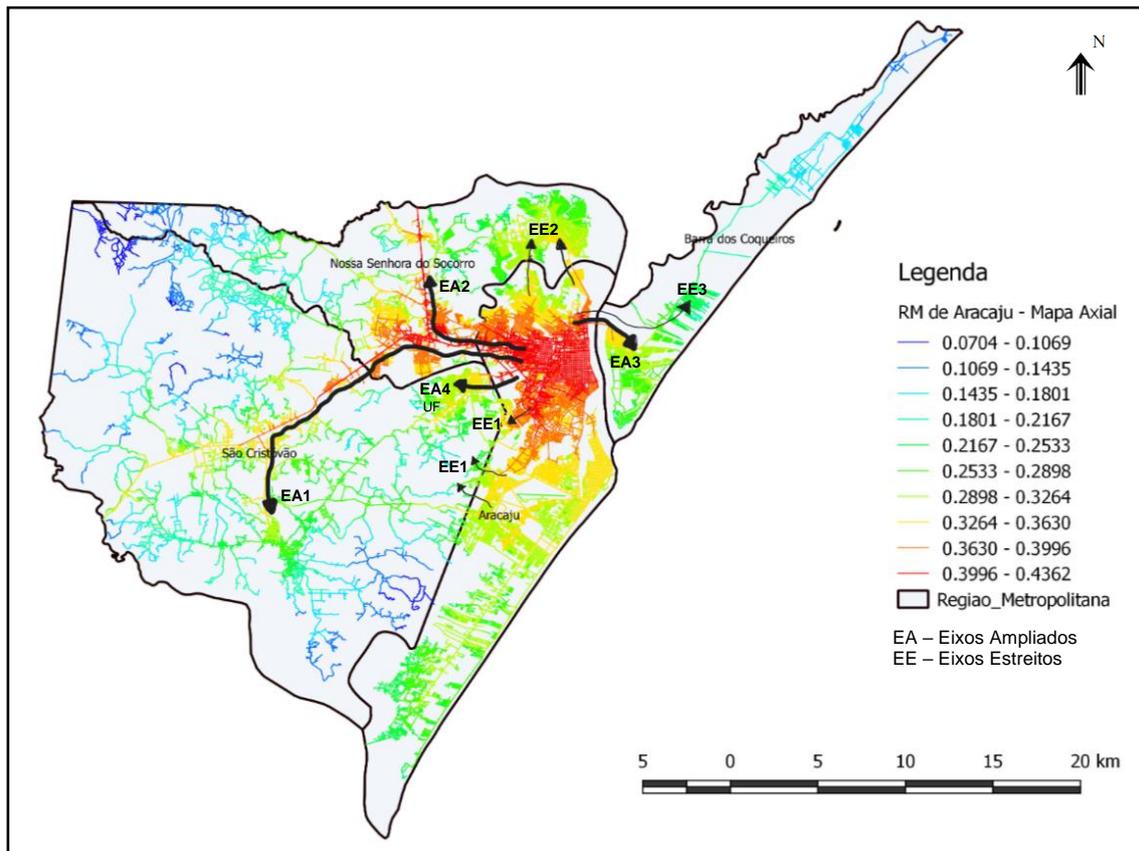


Figura 7. Mapa axial para variável integração global de Região Metropolitana de Aracaju (RMA) (fonte: elaborado pelos autores, 2023; a partir do mapa cedido por Juliane Lacerda, 2020, e Google, 2023).

Como complementação aos estudos citados, foi elaborada a modelagem configuracional referente à Região Metropolitana de Aracaju (RMA) em 2023, constituída pelos municípios de Aracaju, São Cristóvão, Nossa Senhora do Socorro e Barra dos Coqueiros, totalizando uma população de 932.210 habitantes e área de 867,486 km² (IBGE, 2022) (Figura 7).

Pela análise da Figura 7, constata-se que a área central, ortogonal e consolidada de Aracaju é a mais integrada globalmente do sistema urbano e exerce influência direta sob os municípios vizinhos da RMA, a partir de dois tipos de eixos estruturadores. Os Eixos Ampliados – EA (EA1, EA2, EA3 e EA4), destacados na imagem, dizem respeito às linhas de maior nível de integração que se projetam desse núcleo mais integrado (a área central de Aracaju), conectando-se com os centros históricos ou áreas mais consolidadas dos demais municípios da RMA. Essa integração ocorre de forma linear, a partir da conexão de pequenos e dispersos blocos urbanos ou mesmo propriedades individuais ruralizadas. Os espaços não preenchidos pelas linhas axiais são referentes às grandes

propriedades rurais, áreas de preservação ou espaços não definidos. Os Eixos Estreitos – EE (EE1, EE2, EE3), com menor destaque na imagem, promovem a conexão entre Aracaju e os blocos de núcleos urbanos dos demais municípios da RMA, que se estabelecem próximos aos limites da capital, aproveitando-se de seus comércios e serviços.

Com relação aos Eixos Ampliados, observam-se duas situações. Eixos Ampliados 1, 2 e 3: conexão entre o centro de Aracaju e os centros históricos dos municípios vizinhos – correspondem àquilo que foi argumentado por Nogueira (2004), evidência da relação histórica entre Aracaju e a antiga capital do Estado, São Cristóvão (EA1), e a cidade de Nossa Senhora do Socorro (EA2), por sua importância na produção agrícola. Eixo Ampliado 4: conexão entre Aracaju e o campus da Universidade Federal de Sergipe, instituição federal de elevada atratividade, responsável pela intensa movimentação pendular e conectividade no sentido oeste.

Com relação aos eixos estreitos, observam-se também duas situações. Eixos Estreitos 1 e 2:

estes estabelecem conexão entre Aracaju e conjuntos habitacionais populares localizados nas periferias de São Cristóvão (EE1) e Nossa Senhora do Socorro (EE2) – trata-se de núcleos, em sua maioria, característicos de cidades dormitório, aproveitando-se da oferta de empregos e serviços da capital. Eixo Estreito 3: conexão entre Aracaju e condomínios horizontais fechados destinados à população de maior poder aquisitivo localizados em Barra dos Coqueiros – compreende um tipo de ocupação mais recente, porém em crescimento, que se estende ao longo dos terrenos à beira mar, atendendo aos interesses do mercado imobiliário e da contemplação da paisagem litorânea, todavia também conformando cidade-dormitório assim como a ocupação associada aos eixos 1 e 2.

Considerações Finais

O artigo partiu do questionamento sobre como teria se configurado o crescimento urbano de Aracaju, capital de Sergipe. A intenção foi investigar o processo de expansão da cidade e identificar, historicamente, os fatores que influenciaram a transformação do território lido por meio de sua malha viária segundo a Sintaxe do Espaço (Teoria da Lógica Social do Espaço).

Os resultados obtidos permitem compreender que o crescimento urbano em Aracaju se caracteriza pela distinção da malha urbana entre as áreas centrais (compacta, conectada, ortogonal e com alto potencial de integração global) e periféricas (linear no sentido norte e sul, com ocupação dispersa, fragmentada e com baixa acessibilidade, proveniente de “blocos urbanos”, com baixos níveis de integração global, cercados de espaços livres).

A fragmentação do tecido urbano de cidade é proveniente do frágil planejamento urbano quanto à adoção de medidas eficazes para o controle da expansão urbana. Os interesses do mercado imobiliário, as disparidades dos valores da terra urbana que dividem o sistema em nichos sócio econômicos e as condições ecológicas e naturais do sítio, constituído por rios, mangues e áreas naturalmente alagadiças, favorecem tal condição. A desarticulação e formato dos espaços livres (Carvalho, Medeiros, Ribeiro, 2023), constituídos pelas áreas de proteção ambiental

e vazios urbanos em especulação, também são fatores que favorecem a baixa conectividade da malha urbana.

Segundo o IBGE (2022), a RMA apresentou o menor crescimento relativo populacional (6,09%) das regiões metropolitanas do país (França, França, Melo, 2022), alertando sobre a tendência de redução populacional nos próximos anos. O aspecto exige atenção por parte do poder público em relação ao planejamento urbano quanto à adoção de medidas de controle de expansão e qualificação dos espaços intersticiais e consolidados, que proporcionam maior nível de acessibilidade.

O controle da expansão, o estímulo ao adensamento controlado das áreas intraurbanas para o melhor aproveitamento da infraestrutura instalada, além da manutenção e preservação das áreas periféricas, ainda com urbanização incipiente e resquícios de ecossistemas preservados, são medidas importantes e essenciais a serem adotadas pelo poder público municipal, atendendo aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) recomendados pela Agenda 2030 e estabelecidos pela Organização das Nações Unidas (ONU).

Referências

Carvalho, L. M., Medeiros, V. A. S. e Ribeiro, R. J. C. (2023) “Abordagem Sistêmica: estudo direcionado aos espaços livres em Aracaju/SE”, em *Anais do XII Encontro Latino-Americano e Europeu sobre Edificações e Comunidades Sustentáveis*, EuroELECS, 2023, Salvador, Brasil (UFBA, Salvador/BA).

Diniz, J. A. F. (1987) *O subsistema Urbano-regional de Aracaju* (SUDENE, Recife/PE).

França, V. L. A., França, S. L. A. e Melo, C. C. S. (2022) “Breves considerações sobre a população sergipana segundo os resultados preliminares do Censo Demográfico do IBGE”. *Observatório das Metrópoles*. <https://www.observatoriodasmetrolopes.net.br/breves-consideracoes-sobre-a-populacao-sergipana-segundo-os-resultados-preliminares-do-censo-demografico-do-ibge/>

França, S. L. A. (2019) *Vetores de expansão urbana: Estado e mercado na produção da*

- habitação em Aracaju-SE* (Editora UFS, São Cristóvão/SE).
- Hillier, B. e Hanson, J. (1984) *The social logic of space* (Cambridge University Press, London).
- Holanda, F. (2015) *10 Mandamentos da arquitetura* (Editora FRBH, Brasília/DF).
- Kohlsdorf, G. e Kohlsdorf, M. E. (2017) *Ensaio sobre o desempenho morfológico dos lugares* (Editora FRBH, Brasília/DF).
- Lamas, J. M. R. G. (2007) *Morfologia urbana e desenho da cidade* (Fundação Calouste Gulbenkian, Fundação para a Ciência e a Tecnologia, Impressão e Acabamento: ORGALImpressores, Porto).
- Leite, A. S. G. (2021) “O sistema de espaços livres públicos na perspectiva da configuração urbana em três cidades brasileiras”, Tese de Doutorado, Universidade de Brasília, Brasil.
- Loureiro, K. A. S. (1983) *A trajetória Urbana de Aracaju, em tempo de interferir* (Instituto de Economia e Pesquisa – INEP, Aracaju).
- Maricato, E. (ed) (1982) *A Produção Capitalista da Casa (e da Cidade)* (Editora ALFA OMEGA, São Paulo/SP).
- Medeiros, V. (2013) *Urbis Brasiliae: o labirinto das cidades brasileiras* (Editora UnB, Brasília/DF).
- Nogueira, A. D. (2004) “Análise sintático-espacial das transformações urbanas de Aracaju (1855-2003)”, Tese de Doutorado, Universidade Federal da Bahia, Brasil.
- Porto, F. (1945) *A cidade de Aracaju: 1855-1869, ensaio da evolução urbana* (Livraria Regina, Aracaju/SE).
- Trama Urbanismo. (1995) *Plano Diretor de Aracaju*, Cadernos 01/10 e 04/10 (Aracaju/SE).

Tradução do título, resumo e palavras-chave

Space Syntax Applied to the Study of Urban Growth in Aracaju/SE

Abstract. *Dispersed urban growth resulting from political and economic interests causes significant socio-environmental damage. Based on this premise, the objective of this work is to understand the urban growth process of Aracaju, capital of the state of Sergipe (Brazil), read from a morphological/configurational perspective, and discuss its implications for society. As methodological instruments, subsidies from urban history were compared with the diachronic configurational modeling of the municipality and the metropolitan region, produced according to Space Syntax (Theory of the Social Logic of Space). As a result, it was observed that the city presents, throughout its existence, two distinct configurations of urban fabric: compact, connected, orthogonal central areas with a high level of global integration; and, linear peripheral zones (North and South), with dispersed occupation, fragmented and with low accessibility, coming from “urban blocks” with low levels of global integration, surrounded by open spaces.*

Keywords: *Urban Growth, Urban Configuration, Space Syntax, Aracaju (Sergipe/Brazil).*

Editores responsáveis pela submissão: Ana Paula Gurgel, Vânia Loureiro e Franciney França

Licenciado sob uma licença Creative Commons.





Caracterização das tipologias de casas tradicionais luso-brasileiras por meio da integração visual

Pedro Paulo Palazzo^a  e Eduarda Toscano de Carvalho^b 

^a Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil. E-mail: palazzo@unb.br

^b Faculdade de Engenharia, Universidade do Porto, Porto, Portugal.
E-mail: eduardatoscano@gmail.com

Submetido em 25 de março de 2024. Aceito em 26 de março de 2024.
<https://doi.org/10.47235/rmu.v12i1.369>

Resumo. Este trabalho analisa as diferenças morfológicas na arquitetura tradicional urbana luso-brasileira entre as tipologias de casas correntes e de casas senhoriais, no período que vai da metade do século XVIII até o início do século XX. O recorte privilegia o universo mais uniforme e conservador dos estados do Rio de Janeiro, Goiás (incluindo Tocantins) e Minas Gerais. O estudo identifica características estruturantes de cada uma das duas séries morfológicas. Enquanto a maioria dos estudos anteriores se concentra na análise de grafos para avaliar as conexões topológicas entre ambientes individuais, esta pesquisa adota a análise de integração visual, que enfatiza os centros morfológicos dos espaços. Os resultados evidenciam como a análise de integração visual confirma a congruência entre a composição espacial das casas correntes e senhoriais e os atributos da vida social próprios a cada uma dessas tipologias. Tais atributos são a localização do convívio familiar nos fundos da casa corrente e, em contraste, a primazia dos espaços de recepção e representação na parte dianteira das casas senhoriais.

Palavras-chave. Arquitetura doméstica, Intervisibilidade, Tipologia, Brasil, Séculos XVIII e XIX.

Introdução

O universo das casas correntes tradicionais no Brasil é reconhecidamente marcado pela uniformidade tipológica, dominada pelo paradigma da «casa de morada» composta por células de pequenas dimensões, com distribuição longitudinal por meio de um corredor. Esse universo coexiste e se hibridiza com a tipologia da casa senhorial urbana (Figura 2), menos popular na historiografia do que a sua congênere rural. A análise de integração visual de um conjunto de casas urbanas do século XVIII até o início do XX no estado do Rio de Janeiro, Goiás (incluindo Tocantins) e Minas Gerais permite observar as variações morfológicas entre essas duas tipologias.

Por volta da metade do século XVIII, a cultura construtiva em Portugal e no seu império ultramarino realiza um processo simultâneo de consolidação das suas tradições de origem medieval e de renovação, identificada por Pinto (2016), nas suas práticas tecnológicas e nos seus paradigmas normativos. Tal movimento resulta a partir de então numa relativa estabilidade de uma tradição luso-brasileira, sobretudo no âmbito da edificação de base urbana (Figura 1). Ultrapassando a Independência, essa tradição persiste em ambas as margens do Atlântico ao menos até a difusão de ideologias sanitaristas e da cultura doméstica burguesa no contexto republicano do início do século XX, e mais além em regiões isoladas como o interior do estado de Goiás.



Figura 1. Casas correntes dos séculos XVIII, XIX e XX na cidade de Goiás (foto do autor, 2007)



Figura 2. Real fazenda, Goiás, meados do século XVIII: exemplar de casa senhorial urbana (foto do autor, 2007)

O presente artigo analisa a morfologia do andar nobre de moradas urbanas no recorte cronológico dessa tradição luso-brasileira, confrontando entre si as configurações de casas correntes e moradas senhoriais. O instrumental usado para tal comparação é a análise de visibilidade (intervisibilidade)

pertencente à caixa de ferramentas da sintaxe espacial e produzida pelo programa de código aberto depthmapX criado por Varoudis (2020). A aplicação da sintaxe espacial na arquitetura doméstica tradicional no Brasil é um campo em expansão, baseado em grande parte na análise de grafos justificados,

indicando a profundidade de conexões topológicas entre ambientes unitários. Essa estratégia foi aplicada inicialmente por Trigueiro (2012) e continua a ser amplamente adotada, por exemplo, por Umbelino (2016) e Oliveira (2021), onde permite identificar os padrões de circulação em árvore dentro das casas. Na investigação de Trigueiro, a profundidade topológica permitiu evidenciar diferenças na organização espacial entre tipos de plantas visualmente semelhantes.

Em contraste, a integração visual enfatiza o chamado centro morfológico dos espaços, aqueles mais visíveis e acessíveis a partir de todo o restante da edificação, representados no gráfico em cores quentes (Figura 3). Exemplos do método da integração visual podem ser encontrados também no estudo de Umbelino (2016), assim como no de Santana, Garcia e Gurgel (2022). Este último, em particular, demonstra como a integração visual permite realçar semelhanças na hierarquia espacial de casas à primeira vista muito díspares. Aprofundando as explorações preliminares de tais trabalhos, esta comunicação apresenta a análise de integração visual comparada de várias edificações privadas urbanas no Brasil, datadas de meados do século XVIII até o início do século XX.

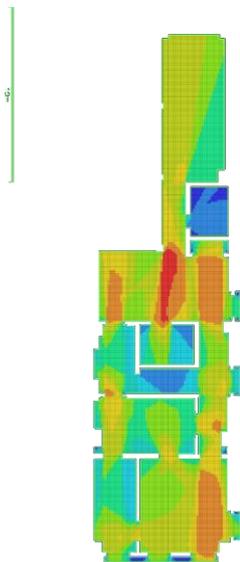


Figura 3. Gráfico de intervisibilidade da casa do patrimônio de Paraty, 1750 (desenho da autora).

Contexto histórico–tipológico

Casas correntes

A tipologia da arquitetura doméstica urbana portuguesa divergiu da matriz mediterrânea com o reparcelamento das casas-pátio antigas em casas correntes durante a Idade Média.

Usando a terminologia cunhada por Westfall (1991), o tipo portante em grande parte dos tecidos urbanos ibéricos deixou de ser a *regia* e passou a ser a *domus* (Figura 4). Adotando a conceituação de Caniggia (1997), a tipologia mediterrânea das casas-pátio — e especialmente o tipo islamizado dos quarteirões profundos acessíveis por meio de adarves — foi reduzida a um substrato do parcelamento do solo.

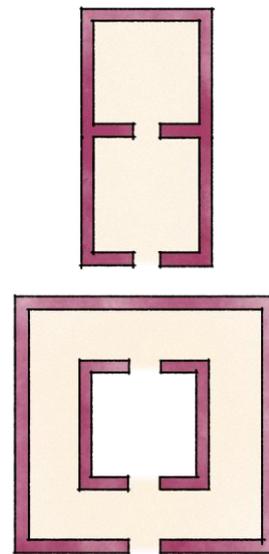


Figura 4. Diagramas ideais dos tipos edifícios segundo C. William Westfall, 1991. a - domus, b - regia (desenho do autor).

Sobre este substrato islamizado, a reforma administrativa e a reorganização demográfica dos reinos cristãos impuseram, como mostrado por Navarro Palazón e Jiménez Castillo (2001), um reparcelamento desses quarteirões em lotes de casas correntes, estreitos e profundos, modulados pelo substrato das casas-pátio preexistentes. Esse tipo de lote é convencionalmente designado em Portugal como «lote gótico». Não obstante as implicações historicamente discutíveis de tal nomenclatura apontadas por Trindade (2013), tanto a alusão aos godos quanto a morfologia desse paradigma urbanístico remetem à sua origem nos reinos germânicos do Noroeste da Europa — Inglaterra, onde foi extensamente analisado por Conzen (2022), França e, mais a propósito da primeira dinastia portuguesa, Borgonha.

O que importa notar é que, contrariamente à diversidade irreduzível e aborígine das tradições rurais portuguesas identificadas pelo inquérito à *Arquitetura popular em Portugal* (1961), a tipologia das casas correntes tardomedievais na península Ibérica decorreu

de um processo intencionalmente uniformizador e xenofílico. A uniformidade da série tipológica das casas correntes europeias é demonstrada no catálogo de plantas de habitações «para todas as

qualidades de homens», desenhado por Serlio (1547–1550) para um público francês (Figura 5), mas igualmente representativo das casas luso-brasileiras.

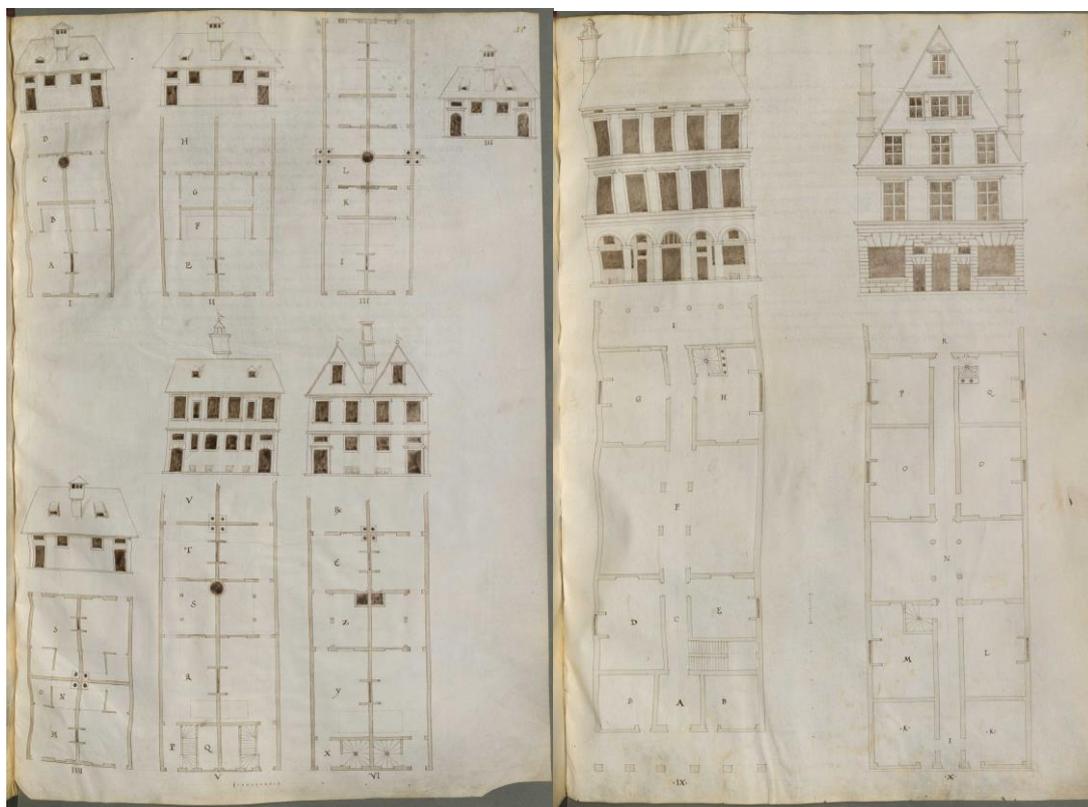


Figura 5. Sebastiano Serlio, variantes sincrônicas de casas corrente europeias. *Sesto libro d'architettura*, 1547–51. a — habitações para quaisquer qualidades de homens dentro da cidade, f. 45 r.º, b — casarões de mercadores dentro da cidade, f. 47 r.º

No entanto, as casas correntes luso-brasileiras não são apenas uma adaptação de modelos vindos do norte. Uma vez adotada em Portugal, essa série tipológica se materializa por meio de dimensões modulares caracteristicamente locais. Essas dimensões se baseiam em células espaciais de modesto vão livre (15 a 25 palmos, ou cerca de 3,3 a 5,5 metros) conformando o que Costa (2015, p. 13) denomina «moradas de casas». A derivação do processo tipológico da casa corrente dá-se então pelo desdobramento, primeiro em profundidade e depois em largura, desse aglomerado de células.

Casas senhoriais

Ao mesmo tempo que se consolida a tipologia da casa corrente luso-brasileira na Idade Moderna, as classes altas introduzem nos tecidos urbanos uma série tipológica de moradas de origem rural, conhecidas em Portugal como «casas nobres» e no Brasil

como «casas senhoriais» ou «solares» (este último termo reservado, em Portugal, para moradas rurais). Ao contrário das moradas de casas que dão origem às casas correntes, formadas essencialmente por células de pequenas dimensões, a tipologia aristocrática se estrutura em torno de um ou mais salões de grandes dimensões.

Para além dos salões, a característica mais saliente da série tipológica das casas senhoriais consiste na relação interior–exterior, com clara distinção entre espaço aberto público e espaço aberto privado, como elemento estruturante da composição. Tal relação é amiúde materializada por meio de um pátio, seja ele inteiramente encerrado na construção ou delimitado por três alas edificadas em forma de U e aberto para o quintal — nunca um pátio dianteiro à maneira francesa. Com isso, a casa senhorial se vincula ao tipo ideal da *regia* (ver Figura 4), sendo irredutível tipologicamente à série da casa

corrente, uma vez que esta é instância da *domus* (Westfall, 1991).

O pátio da casa senhorial, porém, não tem semelhança morfológica com o das casas mediterrâneas antigas e islamizadas. Isto porque o pátio vernacular mediterrâneo é, entre outros atributos, um elemento da

promenade architecturale na casa, conduzindo até o salão principal da morada. O pátio senhorial, ao contrário, se vincula ao tipo do *palazzo* medieval e renascentista. Neste tipo, o percurso social e público se situa *entre* a rua e o pátio, e não *através* do pátio (Figura 6).

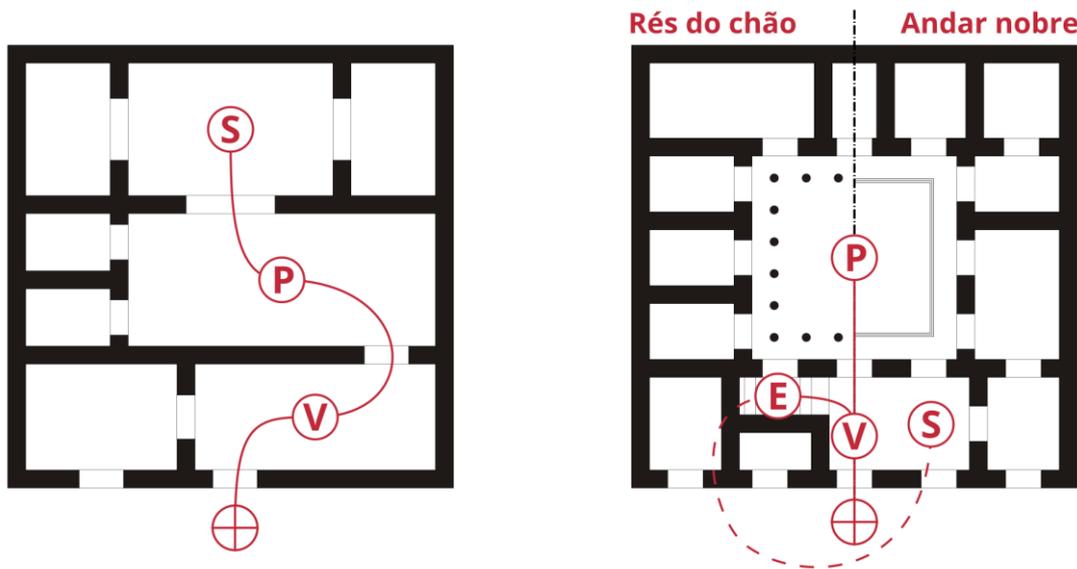


Figura 6. Diagramas e grafos do pátio mediterrâneo (esquerda) e do pátio senhorial (direita).
V = vestíbulo, E = escadaria, P = pátio, S = sala (desenho do autor).

Por isso mesmo, há exemplares que se podem classificar como casas senhoriais, mesmo sendo totalmente desprovidos de pátio. Nesses casos, é o partido volumétrico mais largo do que profundo o que marca, inequivocamente, a oposição entre espaço aberto dianteiro e espaço aberto de fundos enquanto cerne da caracterização morfológica dessa série. Nesse caso, a morada se conforma, por assim dizer, como se toda ela fosse o bloco dianteiro de um *palazzo* com pátio do qual foram eliminadas as alas laterais e a de fundos.

Periodização e regionalização

A história da morada urbana luso-brasileira tem, atualmente, uma narrativa consolidada a partir de décadas de estudos generalistas, desde os primeiros ensaios interpretativos por Freyre (1951) até as sínteses canônicas por Lemos (1996) e Reis Filho (1969) no terceiro quartel do século XX. Esta narrativa toma como ponto de partida a correspondência direta entre o sistema escravista e a configuração espacial da casa corrente luso-brasileira, tida como dependente da servidão doméstica para os mínimos confortos (Reis Filho, 1983, p. 29).

Essa narrativa ressalta, por exemplo, o contraste entre a renovação estética das fachadas sob o classicismo imperial do século XIX (nomenclatura proposta por Sousa, 1994, p. 25) e a persistência de distribuições tradicionais até o final da monarquia. Segundo Maestri (2001), o conservadorismo das plantas de casas correntes evidencia uma relativa uniformidade do modelo escravista urbano no espaço e no tempo. Caberia então à República, na esteira da abolição da escravidão e da introdução do discurso sanitário, promover mudanças significativas na distribuição espacial da moradia, muitas vezes, como mostrou Lemos (1999a), por meio de imposições normativas.

Pesquisas mais especializadas têm relativizado esse panorama de uniformidade e especificidade da morada urbana de dois modos. Primeiro, elas mostram crescentes semelhanças morfológicas entre a casa corrente urbana e a morada rural ao longo do século XIX, como na documentação realizada por Martins (1978) no interior de São Paulo. Segundo, chamam atenção para a tipologia da morada senhorial, objeto de aprofundados estudos neste século por grupos de pesquisa

luso-brasileiros como aquele coordenado por Malta e Mendonça (2013).

A tipologia da habitação de origem portuguesa no Brasil não forma uma árvore genealógica autônoma a partir de um tipo matriz comum. Mais bem, como afirma Weimer (2005), é uma teia na qual se entrecruzam, desde o início da colonização, várias tradições regionais já amadurecidas em Portugal continental e hibridizadas nas ilhas atlânticas. Essa teia desenvolve, por sua vez, já no território da América portuguesa, ulteriores diferenciações e sínteses regionais e contextuais, alimentadas tanto por dinâmicas internas à cultura edilícia colonial quanto por injeções periódicas e localizadas de contingentes de artífices e usuários recém-chegados da península Ibérica e dos Açores.

Certo é, nesse panorama, que a formação do habitat vernáculo luso-brasileiro não tem a forma nem do caldeirão unitário e homogeneizado proposto pela mitologia do Estado Novo nem, inversamente, de uma constelação de tradições que se movessem sempre no sentido de uma maior diferenciação regional, tal como atestado pelos autores do Inquérito em Portugal continental.

Tipologia doméstica no Brasil

A história da morada luso-brasileira se caracteriza por duas negativas fundamentais já postuladas por Waisman (1993) para o conjunto da arquitetura latinoamericana: por um lado, a impossibilidade de se estabelecer uma periodização consistente baseada em critérios formais e, por outro, a inexistência de processos tipológicos formando simples genealogias processuais. Na ausência desses marcadores de uma convencional história linear, a edilícia de base no Brasil pode ser definida por uma nuvem de características predominantes. Estas são em grande medida herdadas de variadas matrizes portuguesas, desdobradas e recombinadas ao sabor das possibilidades e necessidades de diferentes contextos urbanos ou rurais, classes sociais, recursos e saberes disponíveis. Algumas dessas características dentre as mais frequentemente mencionadas na literatura são:

1. Setorização espacial derivada do propósito social da domus ou morada arquetípica formulado por Westfall (1991),

qual seja, a distinção entre uma zona mais acessível à frente e uma zona mais reclusa aos fundos da casa. Na casa brasileira, como sintetiza Lemos (1996), essa distinção se resolve na precedência da zona «íntima» sobre a zona «social», associada à natureza patriarcal da sociedade colonial descrita por Freyre (1951).

2. Distinção ancestral entre tipos distributivos rurais e urbanos, com primazia do rural sobre o urbano tanto na genealogia da derivação tipológica quanto, como observa Reis Filho (1983), na preferência cotidiana pela morada rural sobre o pouso na cidade. Todavia, nos séculos XVIII e XIX observa-se intensa contaminação cruzada desses tipos, com a presença de plantas rurais solarengas na cidade e de partidos de casas correntes urbanas (com corredores longitudinais) em moradas rurais, como observou Martins (1978).

3. Cozinha segregada da distribuição principal da morada, quando não da sua própria volumetria. Esse aspecto é por vezes apontado como indício de uma suposta influência indígena sobre a edilícia luso-brasileira. No entanto, a cozinha segregada é atestada já no vernáculo açoriano por Duarte Carlos *et al.* (2020). Neste, sinaliza a precedência da segurança contra incêndio sobre o aproveitamento do calor do fogo, pouco importante nos climas amenos do mundo atlântico português. Destaca-se também nesse universo atlântico a raridade de chaminés, com a extração de fumo obtida mais frequentemente através da telha vã.

Há outra característica morfológica transmitida da morada rural minhota para o Brasil através dos Açores, esta ainda não sistematizada na literatura. Trata-se do processo tipológico de «urbanização» da habitação por meio da transformação do estábulo ao rés do chão em porão alto e finalmente em pavimento térreo completo (Figura 7). Embora o primeiro passo desse processo seja raro no Brasil, livre da necessidade de captar o calor do gado para aquecer a habitação, as variantes com porão alto e sobrado completo estão presentes. Toda esta série tipológica apresenta a escada de acesso à habitação preferencialmente exterior ou imediatamente acessível pela entrada principal.

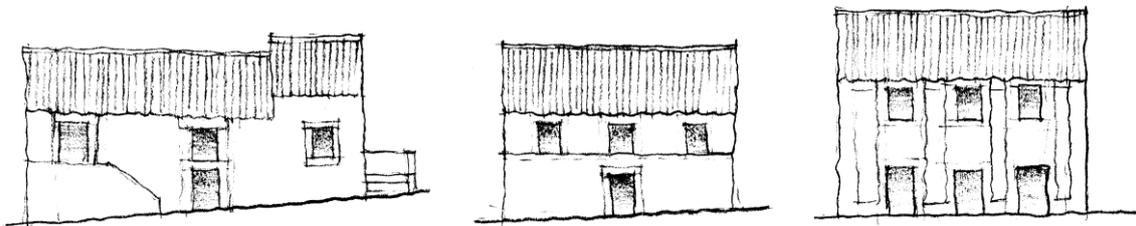


Figura 7. Processo tipológico de casas nas Ribeiras de Santa Cruz, ilha do Pico, Açores. Da esquerda para a direita: morada rural sobre estábulo, morada em piso sobre porão alto, e sobrado com rés-do-chão e andar nobre (desenho do autor).

Apenas no final do século XIX é que se pôde ver a marca inconfundível de transformações diacrônicas operadas pela renovação dos modos de morar e dos comportamentos domésticos. A principal terá sido a adição longitudinal de uma zona de «serviço» às já existentes zonas «social» e «íntima» (Lemos, 1976). Já a introdução do afastamento lateral no lote urbano, por esta mesma época, provocou uma compactação e reorganização da circulação interior da morada, com reposicionamento das zonas «íntima» e «social» (Lemos, 1989, 1999b).

Recorte e metodologia

Nomenclatura

A nomenclatura habitual dos tipos edifícios de base no Brasil não recobre todas as manifestações da morada tradicional e, pior ainda, não tem consistência descritiva. Designações sócio-históricas, como a de «casa bandeirista», coexistem com outras vagamente descritivas da morfologia das plantas, tais como «casa de morada» — a qual designa qualquer casa corrente dotada de corredor longitudinal — e suas variações, «meia-morada» ou «morada-inteira». Estas duas últimas diferem quanto ao número de células em largura — uma ou duas — e, conseqüentemente, à posição lateral ou central do corredor.

Em Portugal o vocabulário é igualmente equívoco e por vezes incompatível com a nomenclatura brasileira. O termo «morada de casas» designa, sobretudo no Alentejo (Costa, 2015), uma tipologia doméstica urbana formada por células de pequenas dimensões sem distinção quanto à composição dessas células ou à natureza do parcelamento do solo. Mais consistente é a distinção, dentro da série tipológica da casa corrente, entre «habitação de frente estreita» contando com uma única célula em largura, e «habitação de frente larga» contando com duas ou mais células em largura. A habitação de frente estreita na

nomenclatura portuguesa corresponde à «casa de porta e janela» na nomenclatura brasileira, e a habitação de frente larga recobre o espectro das casas de morada na nomenclatura brasileira.

Outra inconsistência de nomenclatura entre Portugal e Brasil se refere à terminologia do «solar». Em Portugal este nome designa somente uma «casa nobre» (habitação palaciana) rural, uma vez que a sua etimologia deriva de «solo», ou seja, de uma herdade aristocrática. Já no Brasil as «casas senhoriais» (termo equivalente à casa nobre em Portugal) urbanas ou suburbanas também recebem, ocasionalmente e sem critérios claros, a designação de solar.

Ademais, essa nomenclatura é pouco relevante para se retroceder às matrizes tipológicas da casa luso-brasileira em Portugal continental ou nas ilhas atlânticas. Desde o Inquérito que a classificação hegemônica da arquitetura tradicional portuguesa opera por tipos regionais, em autores como Oliveira e Galhano (1992), Moutinho (1995) e Mascarenhas (2015). No entanto, trata-se de uma nomenclatura em grande medida estabilizada na bibliografia brasileira e da qual não será possível divergir significativamente.

Além disso, como já apontado acima, o principal interesse deste trabalho está na trajetória dos tipos urbanos de casas correntes e das casas senhoriais que se aproximam ao contexto urbano. A tipologia da casa corrente em Portugal tem, por sua vez, uma origem unitária como indicado pela nomenclatura do «lote gótico».

Recorte de estudo

O enquadramento tipológico se limitou, conforme a premissa desta investigação, às casas correntes urbanas e às casas senhoriais, estas tanto no contexto de tecidos urbanos consolidados quanto em implantações de caráter suburbano, suficientemente próximas aos núcleos urbanos para que representassem

um modo de vida cidadão. O recorte não leva em conta o uso atual ou pretérito dessas edificações, uma vez que o termo «casa» ou «morada» é empregado aqui como indicador tipológico e não funcional.

Este trabalho reuniu, portanto, 94 plantas de casas urbanas ou quintas suburbanas datadas de meados do século XVIII ao início do século XX já publicadas na literatura ou disponíveis em acervos digitalizados. Nesse universo, predominam os exemplares de casas correntes, tanto térreas quanto sobrados, sobre as casas senhoriais, por serem aquelas mais difundidas nos tecidos urbanos. O conjunto de dados empregados nesta análise — as plantas de todas as 94 casas estudadas e seus respectivos gráficos de visibilidade — está depositado em <https://osf.io/gy47h/>.

A tipologia das casas correntes e senhoriais é pautada pela relação entre um «conceito de casa» — terminologia proposta por Muratori (1959) — predominante, respectivo a cada uma das duas séries tipológicas citadas, e as variações e adaptações ao sítio e às necessidades específicas de cada caso. Nessa relação, verifica-se a maior estabilidade configuracional no que constitui o «andar nobre» das edificações: o nível único das casas térreas, ou o pavimento sobre porão ou sobre rés-do-chão comercial nas casas sobrelevadas ou assobradadas. Reciprocamente, os porões ou pavimentos inferiores dos sobrados apresentam grande variabilidade formal, compreendendo desde porões hipóstilos sem subdivisão espacial até pavimentos que chegam quase a replicar a distribuição de ambientes do andar nobre.

O conjunto da amostra se concentra no antigo territórios goiano (incluindo o atual Tocantins), mineiro e fluminense. Trata-se de uma opção metodológica para contornar o contexto paulista, já amplamente estudado na literatura por autores como Lemos (1989, 1999b), bem como para privilegiar o aspecto mais conservador da tradição luso-brasileira frente aos casos inovadores e idiossincráticos das principais cidades do Nordeste, explorados por Oliveira e Galhano (1986) e Silva Filho (1986).

A variação diacrônica das séries tipológicas foi observada sempre que possível, mas não se constitui num aspecto predominante neste estudo. Pelo contrário, a relativa estabilidade da tradição doméstica luso-brasileira de meados do século XVIII até o início do XX é

uma das premissas do recorte deste trabalho. Devido a essa estabilidade e à carência de fontes documentais, grande parte das casas correntes estudadas não podem ser datadas com qualquer grau de confiança. Reciprocamente, as casas senhoriais apresentam datações mais precisas, remontando em sua maioria ao período entre o final do século XVIII e o terceiro quartel do século XIX.

Procedimentos metodológicos

As plantas das casas incluídas no recorte deste trabalho foram redesenhadas especificamente para uso no programa depthmapX, levando em conta apenas a distribuição de espaços interiores e pátios. O objetivo da análise foi averiguar o posicionamento do centro morfológico — a zona de maior integração visual na planta, representada como uma mancha de cores mais quentes — e sua relação com diferentes tipos de casas correntes e senhoriais.

A análise da amostra considerou apenas o andar nobre das moradas, quando se tratava de edificações com mais de um pavimento. Como observado mais acima, o processo tipológico das moradas sobre porão alto ou assobradadas deriva da morada rural sobre estábulo. Nesse processo, o acesso ao andar nobre por escadaria exterior ou porta principal dando acesso direto à escada é a regra. Portanto, embora seja quase sempre possível a circulação interna entre pavimentos, o andar nobre constitui efetivamente uma configuração espacial autônoma e escassamente influenciada pela sua ligação com o nível térreo ou porão. A expressão tipológica da composição é representada, assim, de modo suficientemente completo por aquela configuração do andar nobre, ao passo que o porão ou pavimento térreo apresentam, na amostra analisada, variações independentes da configuração do andar nobre. Além disso, eventuais pavimentos acima do andar nobre e sótãos raramente ocorrem na amostra, e mais raramente ainda foram documentados na bibliografia disponível.

Por fim, cabe ressaltar que o propósito da análise foi o de identificar a ocorrência de padrões morfológicos recorrentes, não a sua frequência e nem configurações excepcionais. Isto porque o viés bibliográfico da seleção não garante representatividade para eventuais distribuições estatísticas. Além disso, na amostra ocorreram algumas configurações *sui*

generis condicionadas seja por restrições na implantação das casas, seja como resultado de sucessivas alterações ou amálgamas de edificações originalmente separadas. Tais casos singulares não constituem, por si mesmos, tipos morfológicos uma vez que não pertencem nem a séries de variações sincrônicas, e nem, até onde foi possível identificar, a processos diacrônicos mais amplos. Portanto, fogem ao escopo deste trabalho e não são apresentados nos resultados.

Resultados e discussão

Descrição das variantes sincrônicas

A definição histórica das séries tipológicas da casa corrente e da casa senhorial luso-brasileiras, conforme já exposto mais acima, é bastante clara na sua distinção. Os tipos da casa corrente se originam da produção de lotes estreitos e profundos. Isso resulta numa configuração que remete ao tipo ideal da *domus* caracterizado por um gradiente de privacidade da frente para os fundos da casa. Esse processo tipológico se desdobra em frentes mais largas para formar casas articuladas por meio de um corredor longitudinal lateral ou, nos casos mais expansivos, central. Trata-se, portanto, de uma série com extremos conceituais bem definidos, desde a habitação mínima com uma «casa» (célula espacial) de frente e outra de fundos até a «morada de casas» (Portugal) ou «casa de morada» (Brasil) expansiva com uma ou duas fileiras de salas e alcovas de cada lado de um corredor central.

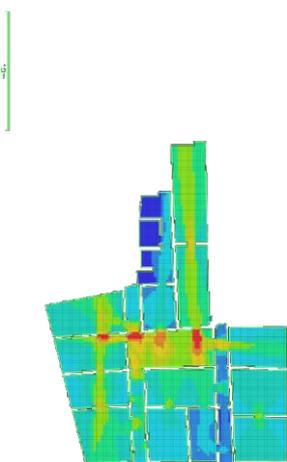


Figura 8. Casa corrente duplicada: casa de Cora Coralina, Goiás, 1782 (desenho da autora).

Em casos extremos de expansão do núcleo elementar da casa corrente, o conjunto inteiro da casa de morada se duplica com a introdução

de um segundo corredor longitudinal com seu sistema de salas e alcovas (Figura 8).

No contexto das povoações brasileiras estabelecidas no período colonial, em geral menos densas do que os centros urbanos consolidados em Portugal, as casas de morada apresentam quase sempre, conforme descrito por Algranti (1997), uma grande sala situada na extremidade de fundos do corredor e com acesso direto ou vista para o quintal. Essa sala é conhecida como «varanda» embora nem sempre tenha tido a configuração semiaberta que essa palavra denota hoje em dia. Nas fontes escritas do século XIX, especialmente nos relatos de viajantes como Debret (1839), a varanda é identificada como o centro do convívio doméstico. Nisso ela se opõe à sala de visitas situada na frente da casa, e usada, como o nome indica, para encontros mais formais com pessoas externas ao convívio familiar (Lemos, 1996).

Quanto às casas senhoriais, não é possível falar propriamente num *processo* tipológico com extremos conceitualmente fixos. Pelo contrário, verifica-se uma grande diversidade de configurações que se não pode ordenar numa sequência de desdobramentos lógicos (Lemos, 1996). O ponto comum, porém, à tipologia de casas senhoriais parece ser as enfiadas transversais de salões de dimensões maiores do que as células das casas correntes. Além disso, em muitos exemplares de casas senhoriais a profundidade do corpo edificado resolve-se com um aparente empréstimo à série tipológica das casas correntes. Nesses casos, um corredor longitudinal ladeado por diversas alcovas (nem sempre acessíveis pelo próprio corredor) media a separação entre salões de frente e de fundos.

Duas classes tipológicas

A partir da descrição das composições de casas correntes e senhoriais, parece haver uma zona cinzenta entre essas duas séries tipológicas. De um lado, o crescimento da casa de morada resulta num desdobramento da composição — e conseqüentemente do centro integrador — para os lados. Do outro lado, certas casas senhoriais hibridizam-se com elementos da distribuição espacial da casa corrente. É diante dessas zonas cinzentas que a análise de integração visual permite esclarecer características estruturantes de tais composições.

Os gráficos de profundidade visual gerados pelo programa depthmapX (Gil *et al.*, 2015) sobre plantas de casas evidenciam, de fato, duas séries tipológicas distintas que confirmam a diferença morfológica essencial entre as casas correntes e as senhoriais. Essa diferença reflete um matiz mais complexo de relações entre privacidade e publicidade da vida social entre as elites do Brasil escravista.

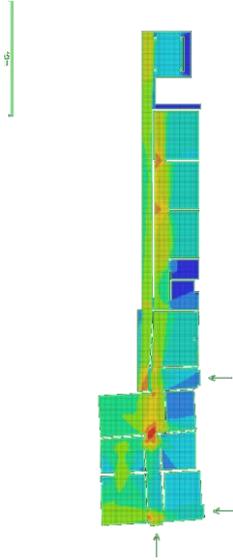


Figura 9. Gráfico de intervisibilidade de uma casa corrente com centro morfológico no acesso à varanda: casa enxaimel, Pilar de Goiás, século XVIII (desenho da autora).

Nas plantas representativas da tipologia de casas correntes, o centro morfológico da composição está invariavelmente na «varanda» ou no portal entre o corredor e a varanda, reforçando a identificação desta última com o centro social da convivência doméstica (Figura 9). O vetor morfológicamente «quente» em volta desse ponto central desenvolve-se sobretudo ao longo do eixo longitudinal formado pelo corredor.

Reciprocamente, nas casas senhoriais, o vetor morfológicamente mais quente situa-se no mais das vezes junto à frente da casa e tem uma direção transversal. Os pontos de maior integração visual situam-se então junto aos portais de alguns desses salões dispostos contra a fachada da casa (Figura 10).

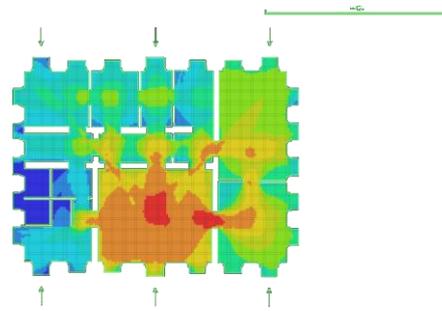


Figura 10: Gráfico de intervisibilidade de uma casa senhorial com centro morfológico na enfiada transversal dianteira: chácara dos herdeiros de Constantino Dias Pinheiro, Rio de Janeiro. Arquiteto Júlio Frederico Koeler, meados do século XIX (desenho da autora).

Mesmo naquelas plantas em que parece haver aproximação entre as duas séries tipológicas da casa corrente e da casa senhorial, o gráfico de integração visual não reflete a ambiguidade aparente à primeira vista. Em todos os casos analisados de aparente hibridismo tipológico, apenas uma das duas configurações é dominante: seja a da casa corrente, com o centro morfológico na varanda e eixo integrador longitudinal, seja a da casa senhorial, com eixo integrador transversal junto à fachada.

No corpo de exemplos estudados nesta investigação, os casos de gráficos de visibilidade híbridos, onde as características tipológicas da casa corrente e da casa senhorial se sobrepõem, são extremamente raros. Apenas em alguns exemplares de casas senhoriais muito alongadas longitudinalmente ou dotados de pátio totalmente encerrado, há também um vetor de integração visual longitudinal — não necessariamente associado a composições importadas das casas correntes, porém. A casa da Princesa, em Pilar de Goiás, é o único exemplar do universo analisado que apresenta dois centros morfológicos de importância comparável. O primeiro, na parte dianteira, configura uma enfiada transversal de salões segundo a tipologia das casas senhoriais; o segundo, aos fundos, enfatiza a importância da varanda no convívio íntimo (Figura 11).

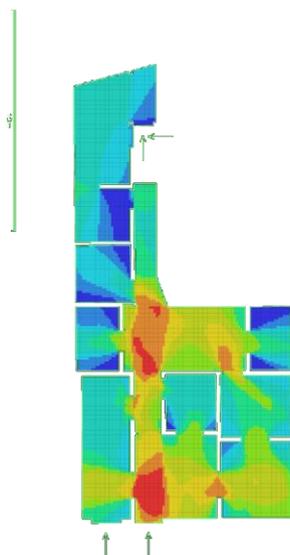


Figura 11. Híbrido de casa corrente e senhorial: casa da Princesa, Pilar de Goiás, c. 1750 (desenho da autora).

Implicações para o estudo da arquitetura doméstica luso-brasileira

A nitidez com que o método da integração visual permite distinguir entre as séries tipológicas da casa corrente e da casa senhorial é um resultado que redireciona a leitura convencional da cidade de origem colonial e imperial no Brasil. Em vez de separar os tipos edilícios por variações regionais ou pela quantidade de ambientes, é possível diferenciar as séries tipológicas pelo posicionamento do núcleo integrador e pela direção do vetor linear de maior integração.

O resultado da análise de integração visual vem, na verdade, confirmar por meio da morfologia espacial as dinâmicas da vida doméstica que a história social já apontavam, nomeadamente a primazia da varanda no convívio familiar urbano e, no caso específico da arquitetura senhorial, a primazia dos espaços de recepção e representação. Com isso, permite fortalecer o vínculo até então tênue e pouco rigoroso entre forma arquitetônica e dinâmicas socioculturais.

Mais ainda, essa ferramenta da sintaxe espacial esclarece, nos casos morfológicos limítrofes, a vinculação de certas edificações preferencialmente à tipologia da casa corrente ou da casa senhorial. Tal assistência é pertinente se levarmos em conta justamente a sua capacidade de fortalecer o diálogo crítico entre os modos de sociabilidade e a sua materialização na forma construída.

Conclusão

Durante todo o período estudado, constatou-se a constância do centro morfológico das casas correntes e dos solares. Salões e varandas voltadas para o quintal, as áreas de passagem, como corredores, assim como pátios internos, como as áreas mais quentes, ou seja, mais acessíveis. As áreas mais frias, ou seja, menos acessíveis, se mantiveram nas áreas de puxados e laterais das casas. Mesmo que os anexos e áreas de serviços sejam os pontos menos acessíveis nas casas, percebeu-se que se localizavam relativamente próximos às áreas centrais. Foi confirmada a primazia da zona íntima nas casas de morada ou do salão nos tipos solarengos, onde centro quente nas residências permaneceu constante entre os séculos XVIII e XX.

As casas brasileiras sofreram diversas adaptações ao longo do período estudado, como a especialização das atividades nos cômodos e a introdução de novos sistemas construtivos. Todavia, a transformação mais significativa é a introdução das moradas ecléticas, partido caracterizado pelo afastamento do volume principal das habitações em relação aos limites do lote e o acesso feito pela lateral das casas.

Assim, a continuação de um trabalho sistemático de investigação da tipologia doméstica tradicional no Brasil deve expandir o escopo de análise para a arquitetura eclética, mas também para séries tipológicas vernaculares ainda não exploradas: nomeadamente as moradas dos imigrantes de diversas nacionalidades e outras casas rurais de pequeno porte. Ademais, os casos singulares que não se enquadram em nenhuma série tipológica podem, também, ser confrontados com essas séries e analisados quanto às implicações da sua configuração para a vida social.

Agradecimentos

Esta pesquisa foi fomentada com uma bolsa de iniciação científica do Conselho Nacional para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) no período 2021-2022.

Referências

Algranti, L.M. (1997) “Famílias e vida doméstica”, em L. de M. e Souza (org.) *História da vida privada no Brasil*. São Paulo: Companhia das Letras, p. 83–154.

- Arquitetura popular em Portugal (2) (1961). Lisboa: Sindicato Nacional dos Arquitectos.
- Caniggia, G. (1997) “Analisi tipologica: la corte matrice dell’insediamento”, em *Ragionamenti di tipologia: operatività della tipologia processuale in architettura*. Firenze: Alinea, p. 59–107.
- Conzen, M.R.G. (2022) *Alnwick, Northumberland: análise do plano de cidade*. Traduzido por V. Oliveira e C. Monteiro. Porto: Urban Forms.
- Costa, M.R. (2015) “As moradas de casas do núcleo intramuros de Mértola: uma leitura preliminar da arquitetura doméstica entre o final do Antigo Regime e o início do século XX”, em M.R. Costa, S. Gómez Martínez, e V. Ribeiro (orgs.) *Arquitetura Tradicional no Mediterrâneo Ocidental*. Lisboa : Mértola: Argumentum ; Campo Arqueológico de Mértola, p. 13–19.
- Debret, J.B. (1839) *Voyage pittoresque et historique au Brésil: ou, séjour d’un artiste français au Brésil, depuis 1816 jusqu’en 1831 inclusivement, époques de l’avenement et de l’abdication de S. M. D. Pedro Ier, fondateur de l’empire brésilien*. Paris: Firmin-Didot frères. Disponível em: <http://digital.bbm.usp.br/handle/bbm/4716> (Acessado: 8 de novembro de 2019).
- Duarte Carlos, G. et al. (2020) “The traditional cultural landscape of Pico island and its vernacular architecture, Portugal”, em L. Dipasquale, S. Mecca, e M. Correia (orgs.) *From vernacular to world heritage*. Firenze: Firenze University Press (Ricerche, architettura, pianificazione, paesaggio, design, 5), p. 82–97. Disponível em: <https://doi.org/10.36253/978-88-5518-293-5>.
- Freyre, G. (1951) *Sobrados e mucambos*. 2º ed. Rio de Janeiro: José Olympio.
- Gil, J. et al. (2015) “The space syntax toolkit: Integrating DepthmapX and exploratory spatial analysis workflows in QGIS”, em *SSS 2015*. London: Space Syntax Laboratory, The Bartlett School of Architecture, University College London. Disponível em: <http://www.sss10.bartlett.ucl.ac.uk/proceedings/> (Acessado: 24 de maio de 2020).
- Lemos, C.A.C. (1976) *Cozinhas, etc: um estudo sobre as zonas de serviço da casa paulista*. São Paulo: Perspectiva (Debates ; 94 : arquitetura).
- Lemos, C.A.C. (1989) *Alvenaria burguesa: breve história da arquitetura residencial de tijolos em São Paulo a partir do ciclo econômico liderado pelo café*. 2º ed. São Paulo: Nobel.
- Lemos, C.A.C. (1996) *História da casa brasileira*. São Paulo: Contexto.
- Lemos, C.A.C. (1999a) *A república ensina a morar (melhor)*. São Paulo: Hucitec.
- Lemos, C.A.C. (1999b) *Casa paulista: história das moradias anteriores ao ecletismo trazido pelo café*. São Paulo: Edusp.
- Maestri, M. (2001) *O sobrado e o cativo: a arquitetura urbana erudita no Brasil escravista: o caso gaúcho*. Passo Fundo: UPF Editora (Coleção Malungo, 1).
- Malta, M. e Mendoça, I.M.G. (orgs.) (2013) *Casas senhoriais Rio-Lisboa e seus interiores*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ.
- Martins, N.M. (1978) *O partido arquitetônico rural no século XIX: Porto Feliz, Tietê, Laranjal Paulista*. São Paulo: Conselho Estadual de Artes e Ciências Humanas.
- Mascarenhas, J. (2015) *Arquitetura popular portuguesa*. Lisboa: Horizonte (Sistemas de construção, XV).
- Moutinho, M. (1995) *Arquitetura popular portuguesa*. Lisboa: Estampa.
- Muratori, S. (1959) “Studi per una operante storia urbana di Venezia. I”, *Palladio*, IX(3–4), p. 97–209.
- Navarro Palazón, J. e Jiménez Castillo, P. (2001) “El urbanismo islámico y su transformación después de la conquista cristiana: el caso de Murcia”, em *La ciudad medieval: de la casa al tejido urbano*. Cuenca: Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha. Disponível em: <https://ruidera.uclm.es/xmlui/handle/10578/4984> (Acessado: 12 de setembro de 2020).
- Oliveira, E.V. de e Galhano, F. (1986) *Casas esguias do Porto e sobrados do Recife*. Recife: Pool Editorial.
- Oliveira, E.V. de e Galhano, F. (1992) *Arquitetura tradicional portuguesa*. Lisboa: Dom Quixote (Portugal de Perto, 24).
- Oliveira, K.B. da S. (2021) *Escravidão e terras de criar gado em um lugar denominado sertão: uma arqueologia das moradas de casas e miudezas cotidianas do Seridó potiguar, séculos XVIII e XIX*. Dissertação de

- Mestrado em Antropologia. Universidade Federal de Minas Gerais.
- Pinto, S.M.G. (2016) “A regulação jurídica das fachadas em Portugal (séc. XIV–XIX)”, *Revista de estudos histórico-jurídicos*, (38), p. 149–177. Disponível em: <https://doi.org/10.4067/S0716-54552016000100006>.
- Reis Filho, N.G. (1969) *Lote urbano e a arquitetura no Brasil*. São Paulo: FAUUSP.
- Reis Filho, N.G. (1983) *Quadro da arquitetura no Brasil*. São Paulo: Perspectiva.
- Santana, Y.C.A., Garcia, C. da C. e Gurgel, A.P.C. (2022) “Nada será como antes, mas tudo é o mesmo: duas residências pós-modernistas brasileiras sob o olhar da sintaxe espacial”, *Revista de Morfologia Urbana*, 10(2). Disponível em: <https://doi.org/10.47235/rmu.v10i2.256>.
- Serlio, S. (1547–1550) *Sesto libro d'architettura: Delle habitationi fuori e dentro delle città*. Lyon. Disponível em: <https://opacplus.bsb-muenchen.de/title/BV023049640>.
- Silva Filho, O.P. da (1986) *Arquitetura luso-brasileira no Maranhão*. Efecê.
- Sousa, A.J. de (1994) *Arquitetura neoclássica brasileira: um reexame*. 1. ed. São Paulo: Pini.
- Trigueiro, E.B.F. (2012) “Sobrados coloniais: um tipo só?”, *Cadernos Proarq*, (19), p. 194–211. Disponível em: <https://cadernos.proarq.fau.ufrj.br/pt/paginas/edicao/19> (Acessado: 12 de março de 2024).
- Trindade, L. (2013) *Urbanismo na composição de Portugal*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra. Disponível em: <https://doi.org/10.14195/978-989-26-0772-6>.
- Umbelino, A.G. (2016) “A casa que vovô morou, o meu pai herdou e passou para mim.: estudo da reorganização espacial de edificação vernacular ao longo de um século”, em *Habitação e desenvolvimento sustentável*. Belo Horizonte.
- Varoudis, T. (2020) “depthmapX”. Disponível em: <https://github.com/varoudis/depthmapX> (Acessado: 4 de novembro de 2023).
- Waisman, M. (1993) *El interior de la historia: historiografía arquitectónica para uso de latinoamericanos*. 2º ed. Bogotá: Escala.
- Weimer, G. (2005) *Arquitetura popular brasileira*. São Paulo: Martins Fontes.
- Westfall, C.W. (1991) “Building types”, em C.W. Westfall e R.J. van Pelt (orgs.) *Architectural Principles in the Age of Historicism*. New Haven: Yale University Press, p. 138–167.

Tradução do título, resumo e palavras-chave

Characterizing traditional Brazilian house typologies by means of intervisibility analysis

Abstract. This paper analyzes the morphological differences in traditional urban architecture in Brazil between the typologies of rowhouses and urban or suburban mansions, from the mid-eighteenth to the early twentieth century. It focuses on the relatively uniform and conservative context of the states of Rio de Janeiro, Goiás (including Tocantins), and Minas Gerais. This study highlights defining characteristics of each of the two typological series. While most previous studies have looked at tree graph analysis to assess the topological connections between individual spaces, this research turns to intervisibility analysis, evidencing the morphological centers of compositions. The results highlight how visual integration analysis confirms the overlap between the spatial composition of both rowhouses and mansions and the attributes of social life specific to each of these typologies. These attributes include the location of the family room in the rear of rowhouses and, in contrast, the primacy of ceremonial spaces in the front of mansions.

Keywords: Domestic architecture, visual depth, typology, Brazil, 18th and 19th centuries.

Editores responsáveis pela submissão: Ana Paula Gurgel, Vânia Loureiro e Franciney França

Licenciado sob uma licença Creative Commons.





Espaços gourmet em moradas brasileiras: herdeiros de uma “viúva grávida”?

Edja Bezerra Faria Trigueiro^a, Andreia Gurgel Umbelino^b,
Fernando de Oliveira Morais^c e Silvio Justino Filgueira Neto^d

^a Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Departamento de Arquitetura, Natal, RN, Brasil.
E-mail: edja.trigueiro@ufrn.br

^b Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Departamento de Arquitetura, Natal, RN, Brasil.
E-mail: andreiaumbelino@gmail.com

^c Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Departamento de Arquitetura, Natal, RN, Brasil.
E-mail: moraiss.fernandoo@gmail.com

^d Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Departamento de Arquitetura, Natal, RN, Brasil.
E-mail: silviofilgueira10@gmail.com

Submetido em 24 de março de 2024. Aceito em 1 de abril de 2024.
<https://doi.org/10.47235/rmu.v12i1.366>

Resumo. Neste artigo se investiga o espaço gourmet, protagonista de um novo ambiente social que atua como locus de ostentação em residências de classe média e alta brasileira. Três tipos de moradias contemporâneas no Nordeste foram analisados em suas propriedades morfológicas – configuração espacial, campos visuais, aspectos geométricas e topológicas a fim de compreender possíveis relações entre essas propriedades e modos de morar. O estudo foi realizado à luz da literatura sobre residências brasileiras, com foco na relação entre os espaços de lazer e o arranjo espacial geral, empregando-se recursos da teoria e das ferramentas de análise da Sintaxe do Espaço e de técnicas complementares como as isovistas. Os resultados mostram que o espaço gourmet está crescentemente presente nas moradias, como expressão inequívoca de afirmação do lazer - de um desejado ambiente que une o cozinhar e o recepcionar, numa direção contrária à segregação historicamente firmada em ambientes de serviço, dada sua visibilidade nos arranjos contemporâneos. Um movimento que começa pela integração da cozinha ao social, e parece tornar a ação de receber e cozinhar, mediada pela persona do gourmet, no próprio ato social.

Palavras-chave. espaço doméstico, casa brasileira, lazer, espaço gourmet, sintaxe do espaço.

Introdução

Esta pesquisa dá continuidade ao artigo ‘cozinhas contemporâneas brasileiras: uma “viúva grávida?”¹ (Trigueiro et al. 2023), no qual se analisou a atual posição e importância da cozinha na morada contemporânea brasileira, dada sua histórica contribuição na aferição de aspectos sociais, que, ao longo do tempo, a colocaram como limiar entre aquilo que deve ou não ser visto, entre servidos e

servidores. Foram verificadas mudanças no modo como as cozinhas se inserem na configuração espacial doméstica com grande variabilidade de posições de integração, deixando no ar possibilidades futuras, e uma incógnita sobre o porvir das cozinhas, situação que lhe rendeu o codinome de “uma viúva grávida”. Nessa gestação, observou-se um expressivo destaque para os espaços gourmet. Seriam eles os herdeiros dessa cozinha mutante?

Uma primeira conceituação da varanda refere-se à terminologia para designar espaços semiabertos que unem interiores e exteriores: extensões, transições, espaços intermédios. Na literatura sobre a casa brasileira, vários termos são encontrados para se referir a tais espaços: varanda, alpendre, área, balcão, latada, sacada, terraço e até sala de jantar (Brandão e Martins, 2007). Como importante elemento da arquitetura doméstica brasileira, pode ser encontrado em todo o território nacional, principalmente por suas propriedades como moderador climático em um país de clima tropical. De acordo com Reis Filho (1987), era na varanda que se passava uma boa parte da vida das residências no Brasil, sendo palco de conversas, reuniões familiares, horas de lazer, etc. Contudo, ela carrega outras funções que permanecem e se renovam. Dependendo da sua configuração, pode ou não atuar como adequação climática, local de convívio, descanso e contemplação e, na maioria dos casos, espaço de transição entre o público e o privado.

“A varanda moderna e contemporânea tem pontos de interface com a varanda tradicional: a conciliação entre interior e exterior, seu importante caráter social, lugar de descanso e de encontros da vida cotidiana. Esse elemento de fruição da vida doméstica vai se transformando, como vimos, em alguns casos da arquitetura moderna em um centro nevrálgico da casa” (Gonsales e Baltar, 2016, p. 112).

No final do século XX novas estruturas espaciais apareceram na casa brasileira, como a copa-cozinha, a cozinha americana e a churrasqueira, e, adiante, no início do século XXI novos conceitos que envolvem a alimentação foram difundidos (Fernandes e Scarin, 2020). Na morada brasileira aqui estudada, de casas em conjuntos habitacionais a casas de condomínios fechados, de habitações unifamiliares a multifamiliares, até mesmo apartamentos compactos, o espaço gourmet passou a ocupar o setor social a partir da década de 2010, que coincide com um *boom* imobiliário nacional e com uma legislação mais permissiva ao acréscimo de varandas (ainda que depois de construídas e obtido o certificado de habite-se, elas fossem fechadas ao exterior com cortinas de vidro e incorporadas às salas) (Cruz-Petit e Fernández, 2017).

Autores que tratam de moradias em outras regiões do Brasil, apontam tendência semelhante.

“Rejeitada pela burguesia de tradição e pela burguesia culta, a “cozinha na sala”, foi se identificando com a “cozinha gourmet” e, em seguida, com a “varanda gourmet” nas plantas dos apartamentos da classe média paulistana. [...] É interessante notar que a ênfase se desloca da esfera do trabalho para a do lazer” (Mira e Oliveira, 2023, p. 115).

O termo *gourmet*, de etimologia francesa, refere-se à “pessoa que é grande conhecedora e apreciadora de boa comida e bons vinhos” (Gourmet, 2024), mas também pode

“[...] ser associado a uma ideia de alta gastronomia, englobando cultura e arte culinária, feita de forma criteriosa, com produtos de alta qualidade sempre especiais e artisticamente apresentados. É uma palavra que também está associada a produtos e serviços caros, com características únicas, apresentados como diferenciados e de forte valor agregado. Tem na figura do chefe de cozinha o seu mediador, aquele que propõe a comida como arte, personificando e ditando a moda que envolve a alta cozinha” (Fernandes e Scarin, 2020, p. 7).

O espaço *gourmet*, tendo, também, a função de preparo de alimentos, exerce um papel integrador, pois une, dentro de um espectro multifacetado, a espetacularização do cozinhar, num contexto de lazer e recebimento social. Assim, nasce uma segunda cozinha *gourmetizada* na varanda. Estes espaços se revelam importantes na perspectiva de uma cultura doméstica baseada na exposição de valores associados à natureza, à gastronomia, à abertura ao exterior e à demonstração do capital social. Apesar de o termo originalmente se referir a vinhos e à alta gastronomia, de acordo com Cruz-Petit e Fernández (2017, p. 37)

“[...] o consumo ou desenvolvimento de atividades ligadas à gastronomia é apenas um de seus atributos, e talvez até o menos significativo: “Os novos moradores costumam utilizar o terraço [gourmet] para festas, para mostrá-lo aos amigos. Depois, vira um espaço multiuso” (Vasques, 2012).

Nossa pesquisa investiga propriedades visuais, geométricas, topológicas e esquemas de configuração espacial do espaço *gourmet* para compreender sua disposição, composição e significado na morada e na sociedade contemporânea brasileira. O estudo dos três conjuntos de casos, a serem descritos a seguir, que reúnem plantas residenciais contemporâneas, atenderam à motivação de investigar o protagonismo de um novo espaço social, *locus* de ostentação na morada da

classe média e alta, uma vez que os espaços *gourmet* reúnem características do receber e do cozinhar, estas distintas daquelas realizadas na cozinha. “Entendemos que o *gourmet*, enquanto espaço na habitação, não substitui, mas re-significa a cozinha, estabelecendo uma conexão com a ideia de personalização da vida” (Fernandes e Scarin, 2020, p. 12).

Iniciaremos a exposição inserindo nosso objeto de estudo na discussão sobre os espaços sociais na morada brasileira. Posteriormente, procederemos ao detalhamento da metodologia e à apresentação dos tipos edilícios selecionados. Finalizaremos com a análise de cada tipo de moradia e comparação dos dados para as considerações finais, a fim de registrar o fenômeno do *gourmet* nas moradas brasileiras. Esperamos contribuir com os estudos acerca da sintaxe do espaço no âmbito doméstico, enfaticamente sobre o espaço *gourmet*, como representante de um propagado morar bem.

Espaços gourmet e de lazer em três tipos residenciais contemporâneos

Este estudo dá continuidade e emprega instrumentos analíticos² comuns aos usados no estudo de residências contemporâneas brasileiras representativas dos estratos socioeconômicos médios-altos do país (Trigueiro *et al.* 2023): (1) casas projetadas por arquitetos em condomínios fechados nas cidades de Natal, Mossoró e Parnamirim/RN; (2) casas reformadas pelos moradores em conjuntos habitacionais em Natal/RN, financiados por programas federais (no caso, o Banco Nacional da Habitação - BNH); e (3) apartamentos oferecidos pelo mercado imobiliário em João Pessoa/PB (Figura 1). Casas em conjuntos habitacionais construídos nas décadas de 1970/80 foram a principal opção de moradia em Natal/RN na época; residências unifamiliares em condomínios fechados horizontais se tornaram expressão de segurança, lazer e exclusividade, ganhando crescente preferência a partir da década de 1990; e apartamentos em condomínios verticais, como os casos de João Pessoa/PB, aqui estudados, seguem sendo o tipo residencial predominantemente eleito pela classe média urbana brasileira no século XXI.

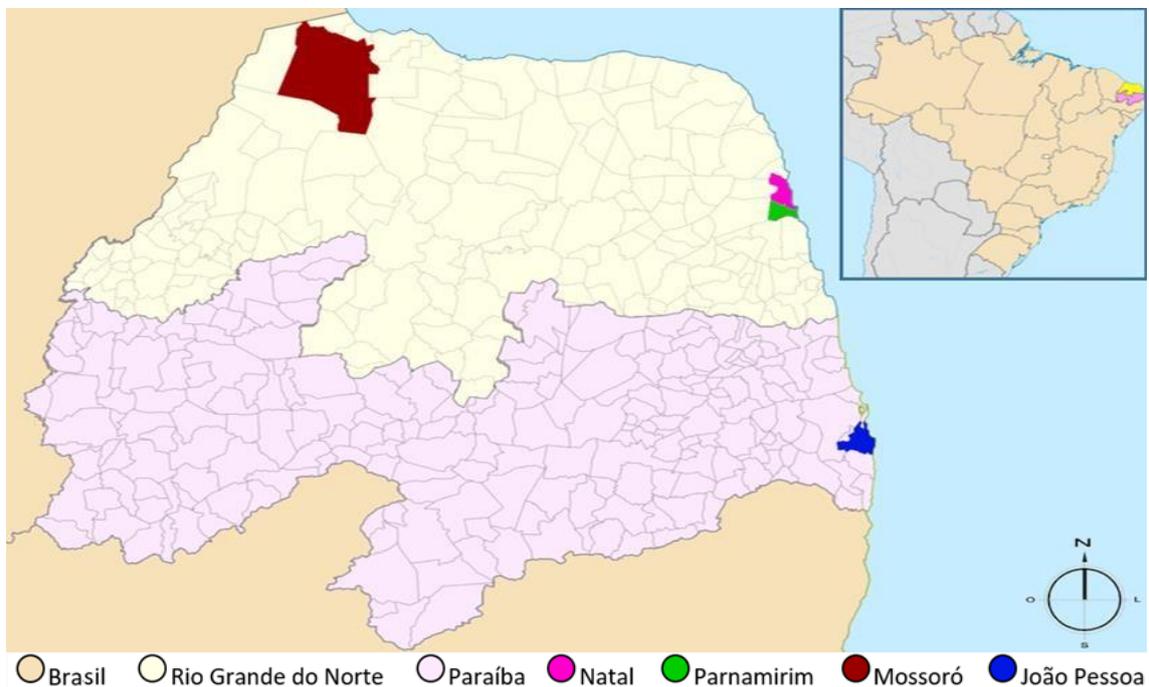


Figura 1. Cidades onde se localizam os casos estudados (fonte: Trigueiro *et al.* 2023, p. 4).

Os dados sobre apartamentos e casas de conjuntos habitacionais fazem parte de duas teses de doutorado em desenvolvimento no Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio

Grande do Norte (PPGAU/UFRN) e integram o campo de estudos sobre arquitetura residencial e modos de vida conduzidos ou supervisionados por participantes do grupo de pesquisa Morfologia e Usos da Arquitetura

(MUa). Sobre as casas em condomínios fechados, dois dos autores deste artigo projetaram algumas das plantas aqui analisadas, tendo sido as demais gentilmente cedidas por colegas arquitetos³.

Percebeu-se nos três tipos de moradias a presença constante – às vezes massiva – de áreas de lazer, terraços e varandas *gourmet* como espaços que envolvem preparo de alimentos e reuniões sociais. No estrato das casas mais antigas, em conjuntos habitacionais, algumas delas foram ampliadas com a construção de terraços com bancadas e churrasqueiras, geralmente nos fundos do terreno, nomeados como “áreas de lazer”. As casas em condomínios horizontais, idealizadas por arquitetos a partir de desejos individuais e destinadas à população com maior renda, foram projetadas desde o início com o “espaço *gourmet*” em destaque no setor social. O mesmo se aplica na concepção dos apartamentos, independentemente das suas dimensões.

Esses fatos nos chamaram a atenção por sinalizarem mudanças socioculturais, nos motivando a estudar esses espaços à luz de pesquisas desenvolvidas, há décadas, por participantes do nosso grupo de estudos, que investiga relações entre forma e usos do ambiente construído. Cada tipo edilício foi analisado individual e, sincronicamente, em comparação com os outros tipos. Foram consideradas as designações dos ambientes (os rótulos), aspectos geométricos e topológicos, com foco nos espaços *gourmet*/de lazer.

As propriedades geométricas informam sobre características associadas à importância funcional e *status* social (ou seja, área construída, visibilidade e localização - frente, fundos, centro e lateralidade). A forma e tamanho dos espaços sugerem sua importância na moradia, definindo áreas mais ou menos visíveis. Segundo Turner *et al.* (2001), a visibilidade atua na percepção ambiental, orientação, movimento e uso dos espaços. Áreas mais vistas costumam ser mais utilizadas, mais movimentadas e com maior interação social. A análise da visibilidade foi baseada no conceito desenvolvido por Benedikt (1979) em que a visão do observador

a partir de um ponto é representada em planta baixa por polígonos de 360° (isovistas) e retratam as regiões visíveis ou não (impedidas por obstáculos). Para elaboração das isovistas foi utilizado o *software* UCL DephtmapX (TURNER *et al.*, 2001) e os locais de observação escolhidos foram os pontos centrais das salas de estar/jantar (devido a sua natureza social, sendo considerados os principais locais destinados a receber visitantes); a cozinha (como ambiente que tradicionalmente representava o *locus* de interação entre servidos e servidores, aspecto que vem apresentando sinais de mutação; e os espaços *gourmet*/lazer, foco deste estudo.

Na análise topológica utiliza-se a metodologia da Sintaxe do Espaço (Hillier e Hanson, 1984; Hanson, 1998), que possibilita relacionar arquitetura e sociedade. De acordo com Hanson (1998), as casas tanto podem retratar a cultura, como atuar sobre ela, favorecendo (ou não) as relações sociais através do modo como seus espaços se conectam. Para verificar se esses espaços formam padrões e, mais especificamente, como os espaços de lazer/*gourmet* se relacionam com os outros ambientes são utilizadas as medidas de conectividade de integração ou assimetria relativa (Assimetria Relativa Real - RRA). A medida de conectividade quantifica os espaços diretamente acessíveis a cada espaço componente do arranjo espacial – é, portanto, uma medida local. A medida de integração informa sobre a hierarquia de acessibilidade de cada espaço em relação a todos os outros – é, portanto, uma medida que trata do todo (Hanson, 1998). Para o cálculo dessas medidas, cada planta baixa foi representada em grafos de acesso justificados com raiz no exterior. Nesses grafos, cada espaço é representado por um ponto e a ligação entre eles por uma linha (Figura 2). A partir do sequenciamento dos espaços-chave (neste estudo foram considerados: exterior, cozinha, estar, jantar, quarto principal, terraço/varanda/lazer) em função de seus valores de integração é possível verificar a existência de padrões hierárquicos recorrentes quanto à acessibilidade desses ambientes, capazes de retratar mudanças e permanências socioculturais impressas na arquitetura.

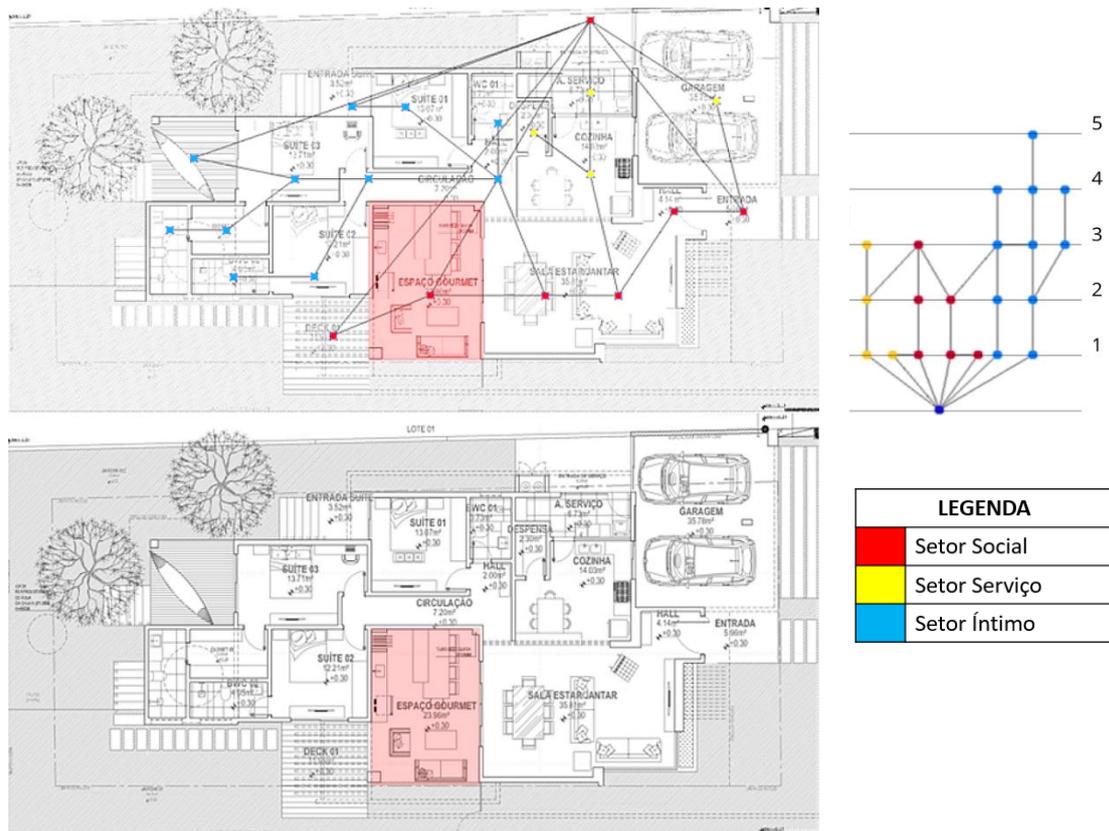


Figura 2. Procedimento de análise da pesquisa - o espaço *gourmet* em vermelho (fonte: elaborada pelos autores).

Os espaços de lazer/*gourmet* foram analisados em função de suas conexões com outros espaços, o que permite classificá-los em “tipos” (“a”, “b”, “c” e “d”) expressivos da abrangência de suas ligações. Os “**tipo a**” se posicionam como o espaço final (espaços terminais) de uma sequência e indicam espaços de permanência e, não raro, privacidade, recolhimento, distanciamento; os “**tipo b**” fazem parte de uma sequência, dando acesso a um ou mais espaços e estão relacionados à circulação de pessoas; os “**tipo c**” fazem parte de uma sequência circular de espaços (anel), possibilitando acesso através de rota alternativa; os espaços “**tipo d**” fazem parte de dois ou mais anéis, possibilitam várias rotas alternativas e indicam sistemas com menor controle e maior probabilidade de interação e encontros casuais entre usuários.

Foram verificadas as “profundidades” das habitações e dos espaços *gourmet*, a partir do exterior, considerado como espaço origem ou espaço raiz, ou seja, quão afastados desse espaço raiz estão determinados espaços, ou os espaços componentes do todo, no geral. Cada avanço para um outro nível de acesso (passo topológico) a partir da raiz, significa que se está indo mais fundo no todo espacial, de modo que os espaços são considerados mais

rasos ou mais profundos, conforme estejam situados mais ou menos próximos à raiz. Essa medida não tem relação com medidas geométricas de distância e representam a sequência de ambientes a serem percorridos. Quanto maior a profundidade do sistema ou dos espaços analisados, mais tendem a ser segregados (resultando em menos interações sociais) e reclusos (adquirindo mais privacidade).

Na análise topológica dos ambientes *gourmet* das casas de condomínio, quando formados por dois espaços convexos (como terraço e churrasqueira/preparo), considerou-se o valor de integração (RRA) do espaço de maior área. Banheiros não entraram na soma de área dos espaços *gourmet*. Piscina e deck foram considerados como equipamentos, e não como espaços convexos para a análise sintática. Na análise da integração com os outros ambientes (sala, jantar, exterior, cozinha e suíte), consideramos também o terraço, quando presente, independentemente do espaço *gourmet*.

Sobre os tipos de moradia contemporânea

Casas em condomínios fechados

As 16 casas analisadas foram construídas em condomínios fechados entre 2005 e 2018 em três municípios do estado do Rio Grande do Norte – Natal, Parnamirim e Mossoró, todas pensadas para atender às necessidades e desejos dos moradores de classe média alta que comissionaram os projetos. Variam de 180,29m² a 451,57m² (292,88m² em média), e têm de três a cinco quartos, sendo todas, à exceção de uma, edifícios de dois andares. Das 16 unidades estudadas, 11 apresentaram espaços *gourmet* (68,75%). Esses espaços estão localizados invariavelmente no térreo das casas, majoritariamente na parte posterior das residências (90% deles), variando de 6,20m² a 45,40m² (25,36m² em média). O rótulo “espaço *gourmet*” aparece nos projetos a partir de 2015. Também encontramos denominações como terraço, terraço de lazer e edícula, para essa função.

Os espaços *gourmet* estão quase todos localizados na parte posterior da edificação (90,90%). Apenas uma unidade apresentou esse espaço na parte central da casa. Seis apresentaram forma retangular e cinco a forma em “L”. Foi observada uma ligeira correlação entre o tamanho da casa e o espaço *gourmet*, bem mais discreta do que no caso das cozinhas que tendem a acompanhar as dimensões do todo espacial doméstico.

Além dos espaços *gourmet*, no conjunto das 16 casas, 15 registraram varandas (93,75%), quatro apresentaram solários (25% das casas) e sete (43,75%) apresentaram terraços além daqueles considerados *gourmet*. No conjunto total de casas analisadas, seis apresentaram piscina (37,50%).

Além das conexões com o exterior em 100% dos casos, os espaços *gourmet* também se conectam diretamente ao jantar (45,45%); cozinha (9,09%); terraço/varanda (9,09%) e BWC (36,4%). Observa-se um recurso de “passa prato” entre os espaços *gourmet* e cozinha em 27,27% dos casos, o que indica uma inter-relação de apoio com a cozinha tradicional.

Em sete casos, o espaço *gourmet* mostrou-se mais integrado que a cozinha. Sua inserção na sequência de integração para os ambientes considerados mostrou-se bastante variada, ocupando posições que vão do segundo ao sétimo (último) patamar de integração. Não

sendo o mais integrado em nenhuma das residências.

Quanto à classificação do tipo de espaço, o *gourmet* apresentou a seguinte condição, no conjunto das 11 casas: **tipo a** - 1 (9,09%); **tipo b** - 2 (18,18%); **tipo c** - 4 (36,36%) e **tipo d** - 4 (36,36%), numa demonstração de grande participação em rotas alternativas, com um ou mais anéis.

Esses resultados indicam que nas casas de condomínio, a variabilidade de posição relativa (valor hierárquico de integração) já observada para as cozinhas, persiste nos espaços *gourmet*, sinalizado que sua herança não se degenera na passagem para seus herdeiros.

Casas de conjuntos habitacionais (BNH)

Esses casos fazem parte de uma pesquisa doutoral em andamento na qual são examinadas casas reformadas em dois conjuntos habitacionais construídos na cidade de Natal/RN entre 1978 e 1983: Ponta Negra e Cidade Satélite. Com áreas iniciais entre 37,97m² e 118,50m², com um a três quartos (incluindo suíte e dependência de empregados), hoje essas casas têm de dois a seis dormitórios e 92,31m² a 320,49m².

A partir de levantamento *in loco* e registros nos arquivos da Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SEMURB) de Natal/RN, constatou-se que em 13 casas pesquisadas (26,5%) foram construídos espaços destinados ao lazer/preparo de alimentos. Para identificação destes espaços observou-se a presença de churrasqueiras, bancadas, denominação referida pelos moradores e rótulos nos projetos arquitetônicos. Foram encontradas as nomenclaturas de terraço, varanda, salão *gourmet*, e em 77% dos casos, lazer – antecedidas ou não de ‘área’ ou ‘espaço’. Diferente dos outros tipos de moradia, aqui há a prevalência do nome ‘lazer’ justificada, talvez, pela época em que foram reformadas, quando a expressão *gourmet* ainda não era utilizada. Para padronizar as informações, doravante serão denominados “*gourmet*”.

Nas casas de conjuntos habitacionais, todos os espaços *gourmet* são abertos, formados por um terraço, mas também por mais de um terraço (15%), BWC (38%), churrasqueira e até cozinha, variando entre 9,90m² e 29,22m². Em 77% deles o acesso se dá exclusivamente pelo exterior e 70% foram construídos nos

quintais, desconectados da edificação principal, formando ou fazendo parte de edículas. Os outros 30% também estão localizados na parte posterior, mas são anexos às casas. Em apenas três casas esses espaços são acessados também por outro ambiente (terraço, cozinha ou quarto).

Foram construídos espaços *gourmet* nas casas com áreas entre 100m² e 300m². Houve um discreto aumento de área de 17,16m² nas casas entre 100m² e 200m² para 19,48m² nas com área entre 200m² e 300m². As áreas *gourmet* foram 30 a 35% maiores que as cozinhas, indicando sua importância ou vocação como espaço maior para receber visitantes. Em quase metade das casas (46,1%), a área *gourmet* ocupa entre 20 e 30% do setor social. Em 30,8% ocupam entre 10 e 20% e o restante ocupa mais de 30%,

Quanto à quantidade de ambientes, quase 70% das casas tinham entre 10 e 20 ambientes e 30%, entre 20 e 30. A área média dos espaços *gourmet* praticamente não foi alterada em função da quantidade de ambiente. Quanto aos equipamentos encontrados, 69,2% tinham bancada, 61,5% tinham churrasqueira, 23,1% chuveiro e 15,3% piscina. Em nenhuma das casas havia banheiras.

A proporção dos tipos de espaços – ‘a’, ‘b’ e ‘c’ –, foi quase igualitária, com um terço cada, não havendo nenhum espaço ‘**tipo d**’. Em 31% dos casos, os espaços *gourmet* fazem parte de um anel (‘**tipo c**’) passando pelo exterior, indicando este como espaço integrador com acesso às diversas categorias de usuários – moradores, empregados e visitantes (Trigueiro, 2015). Em 38% são espaços ‘**tipo a**’ (terminais), indicando ser espaços de permanência ou ‘**tipo b**’, de passagem.

A ordenação dos ambientes a partir dos valores de integração parece corroborar com o isolamento da visibilidade. Em 84,6% dos casos o espaço *gourmet* está entre os menos integrados, sendo que em 69,2% é o espaço mais segregado de todos.

Apartamentos

Os casos compõem dados de uma pesquisa doutoral em andamento que investiga possíveis transformações espaciais em apartamentos lançados pelo mercado imobiliário, a partir de anúncios veiculados na cidade de João Pessoa no século XXI. Os dados sobre os apartamentos foram coletados

em *sites* de construtoras, preferencialmente com a presença da varanda *gourmet*, em lançamentos no ano de 2021 em João Pessoa/PB. Esse conjunto de dados compreende 29 plantas que variam de 41,97m² à 267,96m² (102,81m² em média). Como de costume, a maioria das varandas *gourmet* se conecta ao setor social em um único passo topológico, estando 86,21% delas ligadas à sala de estar, enquanto 17,24% ligam-se à sala de jantar, o mesmo valor se aplica a conexões com outros espaços do setor social, como uma segunda varanda ou um deck.

Quanto ao tipo de conexão: 58,62% são espaços terminais (**tipo a**), 3,45% fazem parte de uma sequência (**tipo b**), 27,59% formam um anel (**tipo c**) e 10,34% formam mais de um anel (**tipo d**). Em 24,14% dos casos comunica-se ao setor íntimo formando um anel, indicando acessos de distintas esferas sociais. Apenas 6,90% se conectam à cozinha, demonstrando intencionalidade de suporte entre elas. Também pode dar acesso a outros ambientes de lazer (Figuras 3 e 4), aumentando o setor social.

Na maioria dos casos, a expressão dos valores de integração mostra a esfera social como mais acessível, enquanto as varandas e o exterior ocupam a metade segregada da expressão (Figura 13). O que era esperado já que o *gourmet* ocupa uma posição de espaço terminal (58,62%). Embora quando forma algum anel, passa a se tornar mais integrado (RRA).

As varandas *gourmet* geralmente estão em oposição ao setor de serviço, mantendo a tradicional relação frente-fundos da casa brasileira. Por vezes ocupam todo o comprimento das salas ou até formam anéis com os quartos. Elas costumam ser espaços cobertos, dando proteção contra as intempéries, exceto quando ocupam o recuo do edifício no pavimento térreo ou apresentam deck com piscina/ banheiras. As funções atribuídas à varanda *gourmet* vinculam-se à preparação de alimentos (96,55%), mesmo nas varandas e apartamentos com menores dimensões (Figura 5).

Outras possíveis funções do *gourmet* foram apresentadas em: áreas de permanência social para receber convidados (presente em todas as plantas); áreas de lazer e relaxamento com deck, piscina/ banheiras (27,59%) e proximidade com a natureza (vegetação nas varandas).



Figuras 3 e 4. Plantas baixas dos apartamentos do Residencial Avoante (à esquerda) e Residencial Lucca Falcone (à direita) em João Pessoa (PB) (fonte: Delta Engenharia e JW Construtora, respectivamente).



Figura 5. Planta baixa do apartamento do Residencial Unigreen (fonte: Unida Construtora).

Resultados

Para os três tipos de moradia, o equipamento indicativo de espaço de lazer mais encontrado foi a bancada, seguido de churrasqueira. Piscinas/banheiras também aparecem para os três tipos de moradia. O deck sobressai-se nas casas de condomínio (**Figura 6**).

O espaço *gourmet* posiciona-se na grande maioria dos casos nos fundos das moradias,

sejam de condomínio (90,90%) ou de conjunto (92,30%). Já os apartamentos, apresentaram o espaço *gourmet* sempre na frente (

Figura 7). Quanto à lateralidade, nas casas de condomínio e conjunto, a maioria está na lateral (63,63% e 69,23%, respectivamente). Nos apartamentos, todos também estão nessa posição.

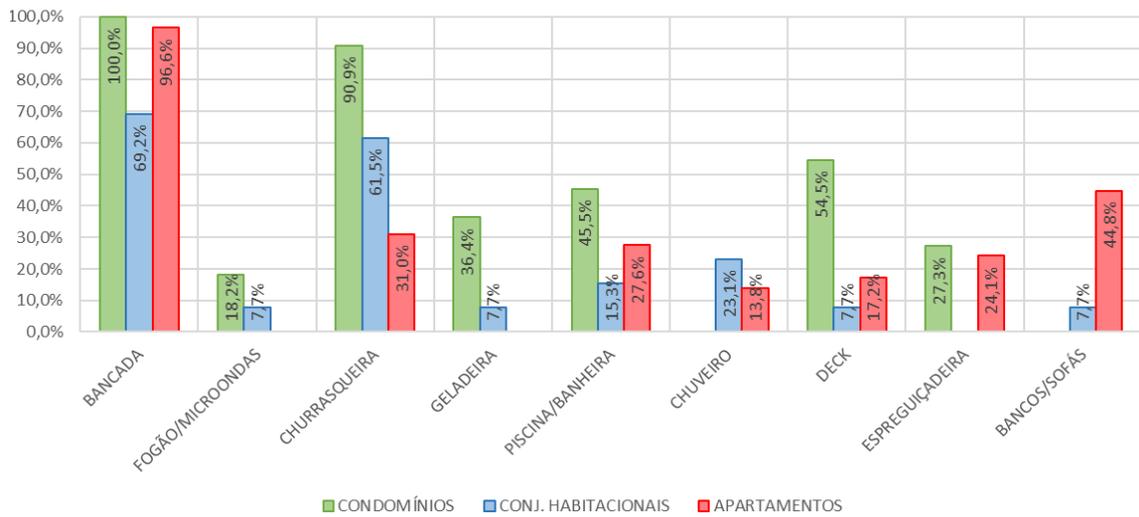


Figura 6. Equipamentos das áreas gourmet (fonte: elaborada pelos autores).

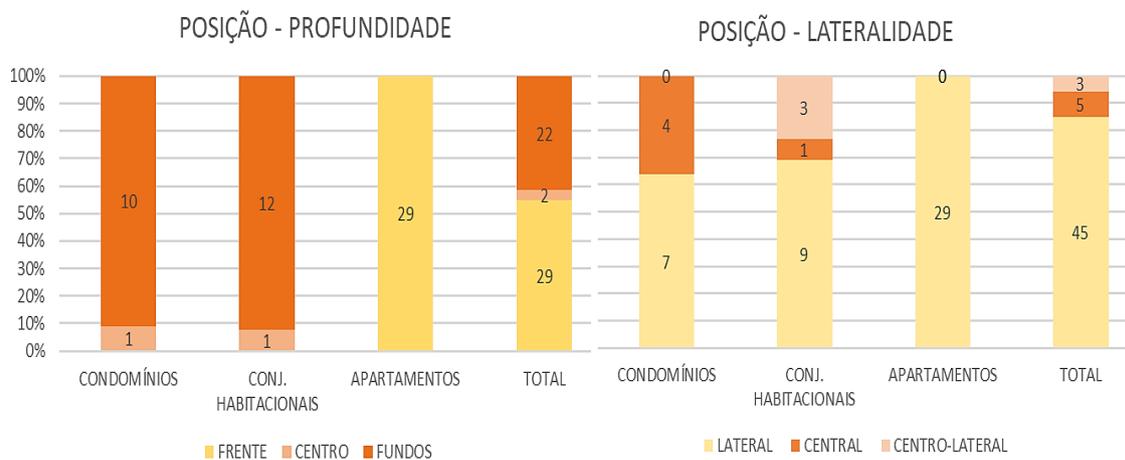


Figura 7. Posição dos espaços gourmet (fonte: elaborada pelos autores).

A comparação entre a área construída das casas e das varandas gourmet ilustra a importância deste ambiente no espaço doméstico (Figura 9). Apesar de os apartamentos serem os menores em área, foram os tipos residenciais que tiveram a maior varanda⁴ (105,63m² - ver figura 8i), as maiores médias e a maior diferença de tamanho. Nos apartamentos de até 100m², as varandas tinham em média 10,96m², nos com área entre 100m² e 200m² as varandas foram quatro vezes maiores, diminuindo um pouco nos com área superior a 200m².

Nos outros grupos de moradia houve maior uniformidade entre as áreas construídas totais e as das varandas. Nos condomínios estão as maiores casas, sempre com área superior a 200m², mas não houve alteração significativa das áreas das varandas em função da área

construída. As moradas de conjuntos habitacionais têm tamanho intermediário que variam de 115,36m² à 268,93m² e a média de área dos espaços gourmet tem uma pequena variação – 17,16m² nas casas com menos de 200m² e 19,48m² nas de maior área. Nos conjuntos habitacionais e condomínios há menos variação de tamanho, mas nos condomínios fechados as áreas gourmet são maiores talvez pelo maior poder aquisitivo ou pela maior área de terreno disponível. Com relação à proporção de área construída (Figura 10. Proporção de ocupação da área gourmet na área total construída) nos apartamentos com área entre 100m² e 200m², as varandas ocupam em torno de 40%. Nas casas de condomínio, com mais de 200m², áreas de lazer ocupam em média 25% da área construída total, enquanto nas casas de conjunto essa proporção é de 17% e 20%.



A

B

C

Casas de condomínios horizontais

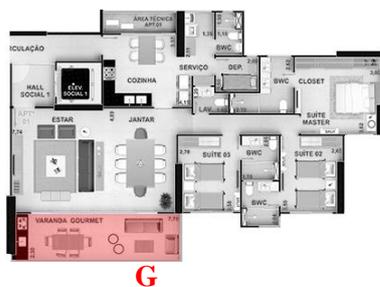


D

E

F

Casas em Conjuntos Habitacionais



G



H



I

Apartamentos

Figura 8. Posição da área gourmet (em vermelho) em relação às áreas sociais (fonte: A-B-C, Kleyne Rondelly e Matheus Duarte; D-E-F, autores; G [Construtora NEO ABC], H [Viva Urban], I [Delta Engenharia], elaborada pelos autores).

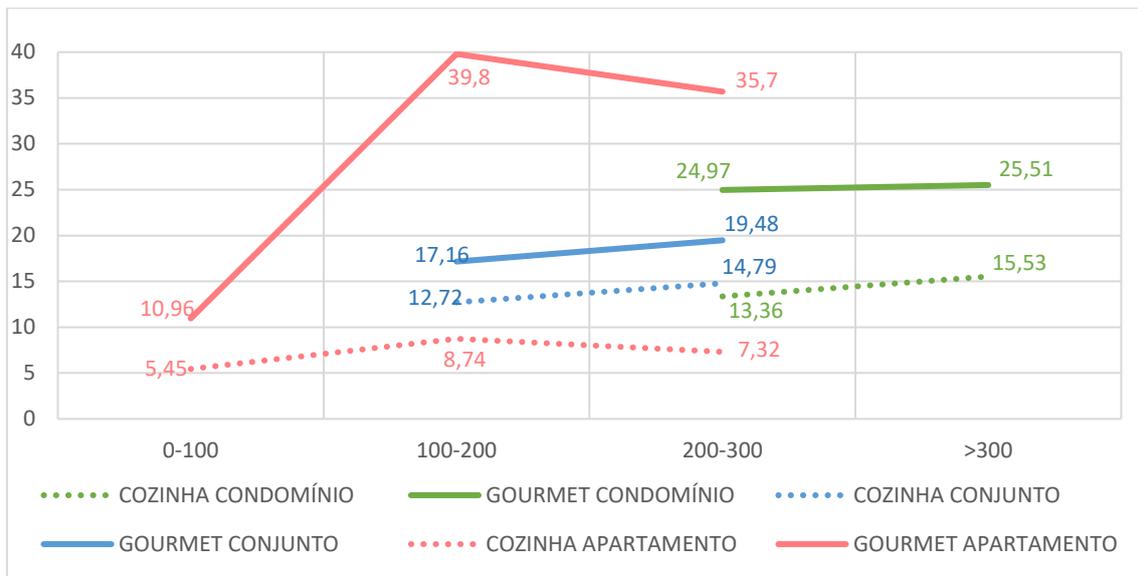


Figura 9. Área cozinha x área gourmet x área construída (fonte: elaborada pelos autores).

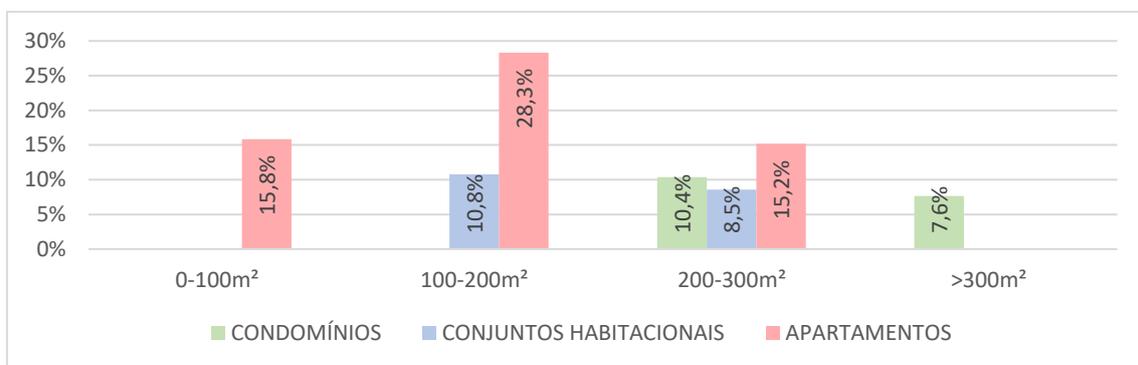


Figura 10. Proporção de ocupação da área gourmet na área total construída (fonte: elaborada pelos autores).

Para todos os tipos de habitação, os espaços gourmet têm prevalência de ocupação na faixa de 20% a 30% do setor social. No caso dos apartamentos, 30% ocuparam mais da metade das áreas sociais. Em todos os tipos de moradias os espaços gourmet foram maiores que as cozinhas. Entretanto a desproporção a favor dos espaços gourmet nos apartamentos, mostrou-se significativamente maior, isto é, o status do cozinhar gourmetizado, mesmo que eventualmente, é muito mais valorizado que o cozinhar cotidiano, justificado pela comparação das dimensões desses espaços.

Em relação às conexões de acessos do gourmet observa-se que todos os exemplares dos tipos edifícios se conectam com o exterior e com o terraço/varanda (Figura 11. Ambientes conectados diretamente ao espaço gourmet (fonte: elaborada pelos autores).), respectivamente: casas de condomínio 100% e 9,1%; conjuntos habitacionais 100% e 7,7%; apartamentos 6,9% e 10,3%. Os dados apontam a forte conexão das casas de condomínio e dos conjuntos com o exterior,

demonstrando a possibilidade de acesso direto sem passar pelo interior da casa, em oposição à tradicional disposição espacial dos apartamentos nos quais deve-se acessar a unidade habitacional para chegar ao gourmet.

Nos apartamentos os espaços gourmet não se conectam a banheiros (BWCs), situação possivelmente justificada pela proximidade de lavabos ou banheiros sociais; conexões diretas existem em 36,4% dos condomínios e 30,8% dos conjuntos habitacionais, demonstrando a necessidade do suporte. Em casas de conjuntos habitacionais os espaços de lazer não apresentam conexão com a sala de estar e jantar, enquanto essas existem em 9,1% e 45,5% dos condomínios; e em 86,2% e 17,2% dos apartamentos, demonstrando a forte relação do gourmet com o setor social.

Os condomínios não possuem conexões do gourmet com a cozinha, serviço ou quartos, ou seja, sem vinculação ao setor de serviço e íntimo tal conexão ocorre em 7,7%, 23,1% e 15,4% dos conjuntos habitacionais; e em

6,9%, 6,9% e 24,1% dos apartamentos, revelando possibilidades de conexões do setor social com os demais setores.

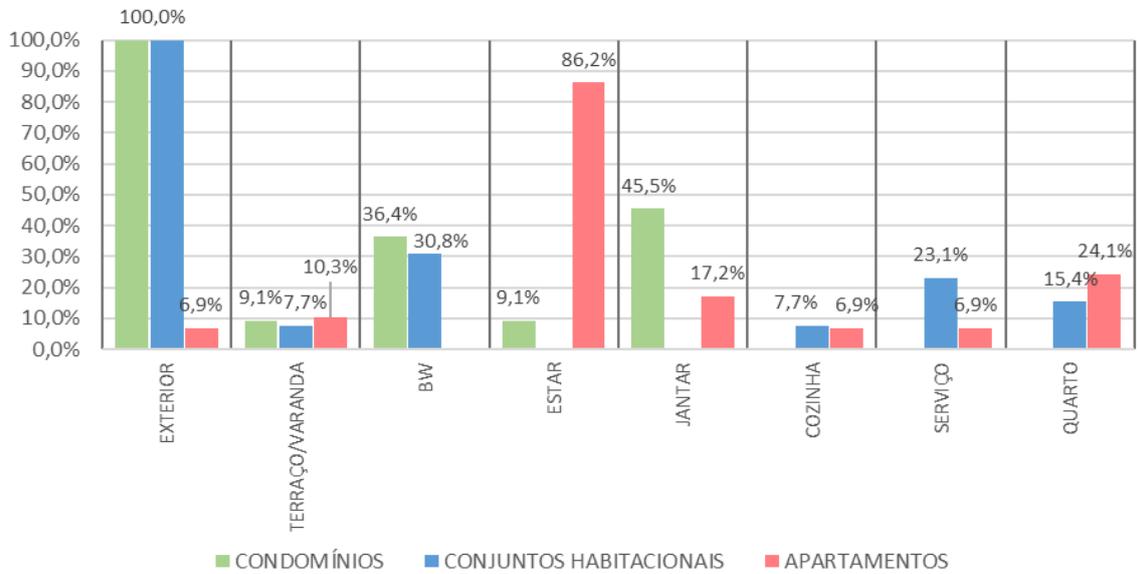


Figura 11. Ambientes conectados diretamente ao espaço gourmet (fonte: elaborada pelos autores).

Os espaços gourmet **tipo a**, espaços terminais, foram observados em maior proporção em apartamentos (58,62%). O **tipo b** foi mais representativo nos conjuntos habitacionais (30,77%), mas que também compartilha da mesma porcentagem do **tipo c**, que teve comportamento aproximado para os três tipos de moradia (condomínio 36,36% - conjuntos - 30,77% e apartamentos 27,59%). Os espaços gourmet de maior

índice de rotas alternativas (**tipo d**), foram observados nas casas de condomínio (36,36%). Esse último dado, confirma uma alta distributividade do espaço em apreço para as casas condominiais, pois em sua maioria participa de pelo menos um anel passando pelo exterior, a exemplo do que fora observado para cozinhas, conforme consta nos resultados de Trigueiro *et al.* (2023).

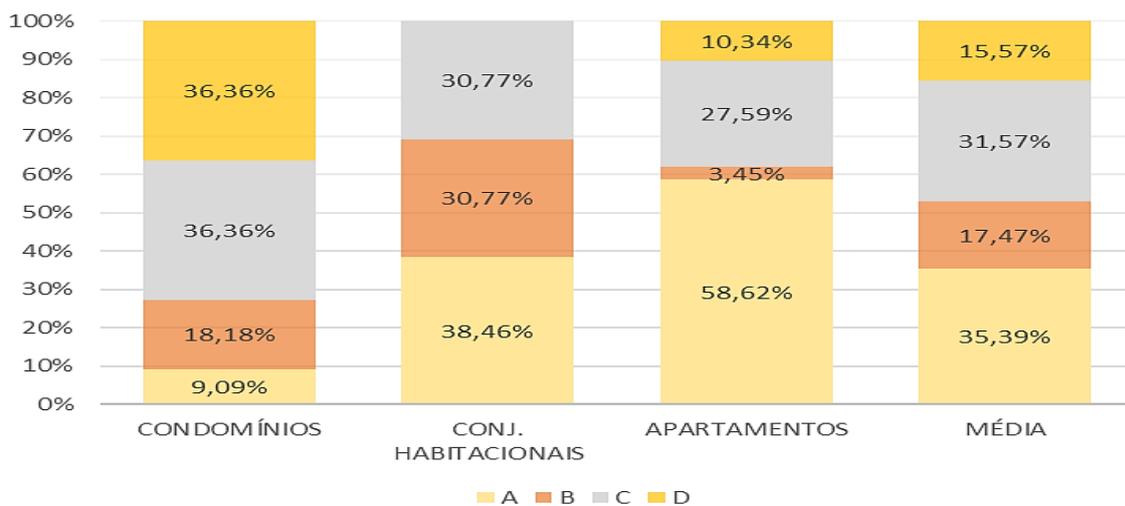


Figura 12. Tipos de espaços (fonte: elaborada pelos autores).

A expressão de desigualdade de valores entre ambientes comparados na Figura 13, expõe espaços gourmet mais segregados em casas de conjunto (apenas 30,76% não são os mais

segregados), quando comparados às casas de condomínio, em que apresentaram uma maior variação de posição, entre os espaços

comparados, ocupando desde a segunda mais alta integração à mais segregada.

Nos apartamentos a integração é menor se comparada aos demais tipos (em 65,51% dos casos são o espaço mais segregado). Entretanto, em termos de visibilidade, são em geral ambientes voltados para o exterior.

Esses comportamentos nos permitem inferir que há uma crescente exposição do *gourmet* com o passar do tempo, uma vez que, sendo as casas de conjunto mais antigas, as casas de condomínio intermediárias e os apartamentos mais novos, esse espaço parece caminhar em direção à visibilidade e ao exterior.

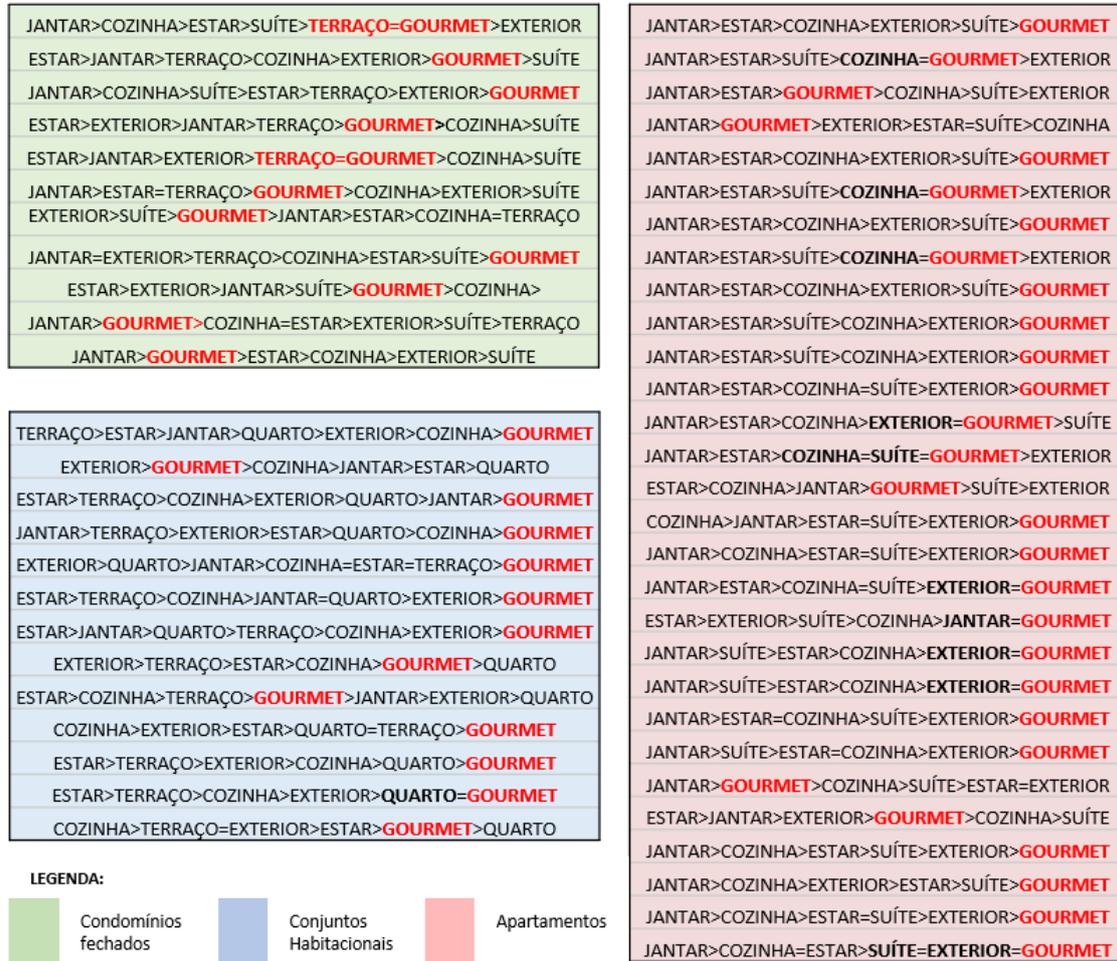
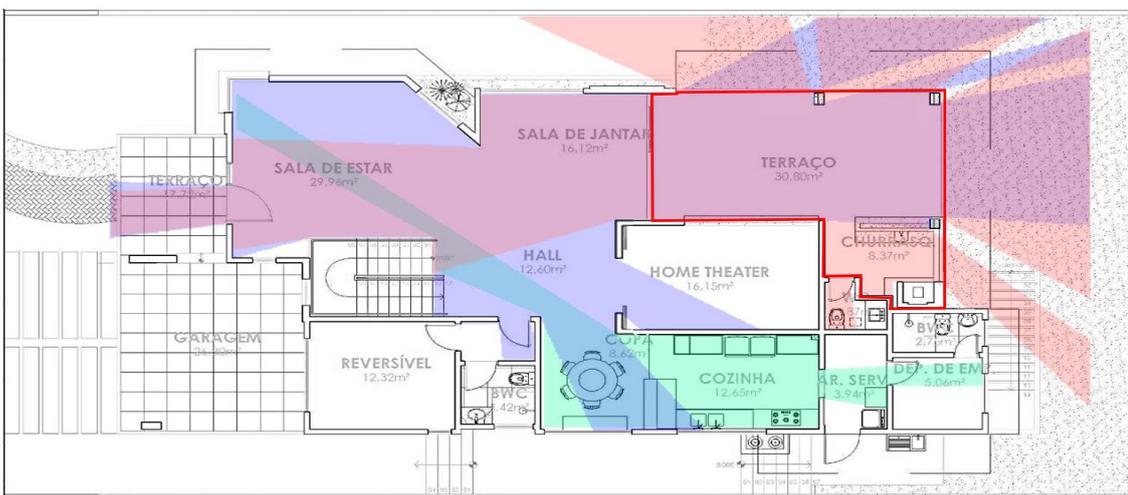
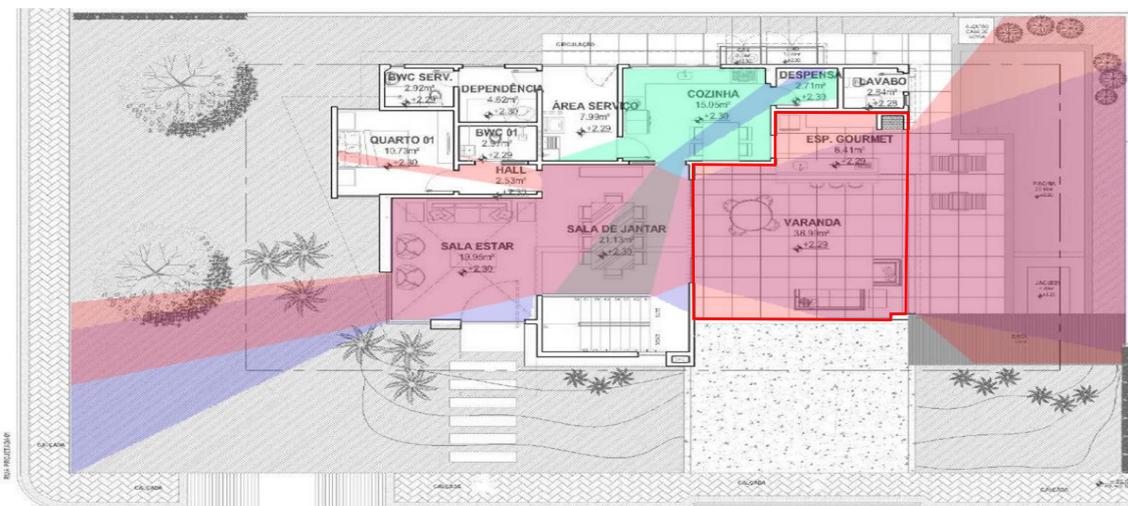
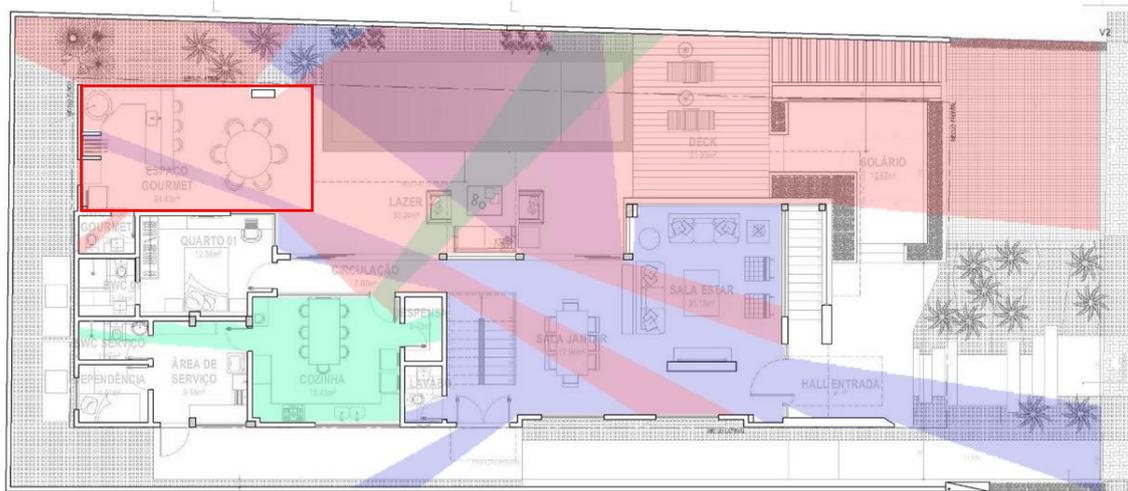


Figura 13. Hierarquia de acessibilidade de acordo com os tipos edifícios estudados (fonte: elaborada pelos autores).

As informações obtidas das isovistas de casas de condomínio, nos dizem que os ambientes de estar/jantar e *gourmet*, estão intimamente ligados, pois a intervisibilidade é maior entre eles, do que com a cozinha. Ou seja, o espaço *gourmet* interage muito mais com o setor

social do que com o setor de serviço (Figura 14), nada obstante tenha ele funções de cozinhar e receber. O alcance visual a partir de cada um desses ambientes, tem a seguinte escala de maior para menor visibilidade: *gourmet* > social > cozinha (Figura 14).



LEGENDA ISOVISTAS

- 360° Cozinha
- 360° Salas estar/jantar
- 360° Varanda Gourmet

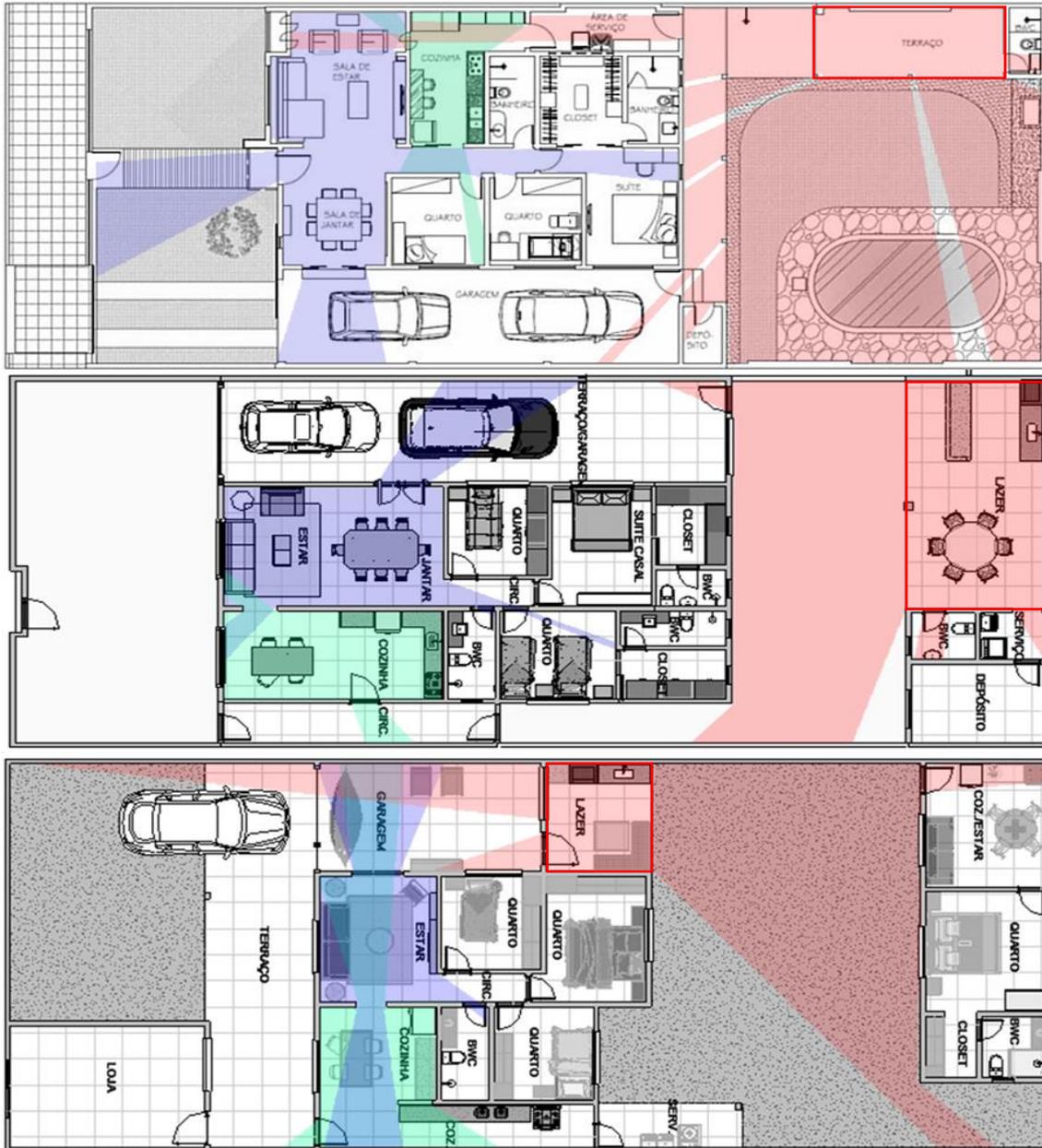
Figura 14. Isovistas das casas de condomínios (fonte: elaborada pelos autores).

Como todos os espaços gourmet de casas de conjunto foram construídos na parte posterior das casas, na maioria das vezes sua

visibilidade se restringiu aos seus quintais, com exceção de algumas em que as isovistas se prolongaram em uma das laterais da casa.

Comparando com as isovistas feitas a partir das salas e das cozinhas, percebe-se a proximidade e quase sempre a superposição de visibilidade entre estes ambientes e o frequente isolamento visual dos espaços *gourmet*. Essa característica parece indicar diferentes tipos de usuários nas salas e cozinhas que são mais acessíveis. Em

contradição à sua vocação social, os espaços *gourmet* são intencionalmente distanciados da rua tanto em profundidade topológica, quanto em visibilidade, indicando a necessidade de privacidade e isolamento (Figura 15) e o afastamento do espaço público e de seu potencial de imprevisibilidade e diferenciação.



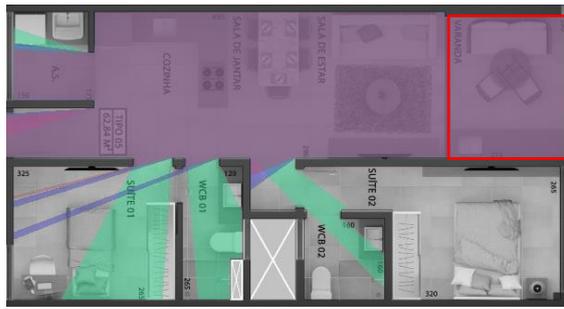
LEGENDA ISOVISTAS

360° Cozinha
 360° Salas estar/jantar
 360° Varanda *Gourmet*

Figura 15. Isovistas das casas de conjuntos habitacionais (fonte: elaborada pelos autores).

Na maioria dos exemplares analisados em apartamentos, a conexão visual costuma não ter barreiras. Cozinha, sala de jantar-estar e varanda *gourmet* agrupam-se e tornam-se visualmente um grande vão aberto,

possibilitado tanto pela integração da cozinha às salas quanto pela presença das portas de correr de vidro entre as salas e a varanda *gourmet*, visto nas isovistas da Figura 16.



A - Gameleira Jardins, apartamento com varanda *gourmet* com comprimento proporcional às salas, conexão “tipo a”, apenas conectada à sala.



B - Gameleira Jardins Apartamento com varanda *gourmet*, conexão “tipo b”, interligando sala de estar e área de lazer privativa.



C - Lucca Falcone, apartamento com varanda *gourmet*, com anel passando pelos setores social e de serviço, conexão “tipo c”.



D - Avoante, apartamento com varanda *gourmet* com comprimento proporcional a todo o apartamento, com anel passando pelos setores social e íntimo, conexão “tipo d”.

LEGENDA ISOVISTAS

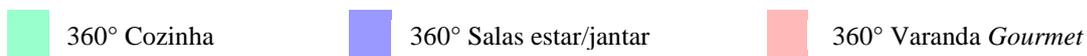


Figura 16. Isovistas das casas de apartamentos (fonte: A - B [Viva Urban]; C [JW Construtora]; D [Delta Engenharia], elaborada pelos autores).

As isovistas mostram que se tem uma área de visualização maior do que a da sala de estar e das cozinhas a partir dos espaços *gourmet*. O ato corriqueiro de cozinhar permanece, portanto, menos digno de visibilidade do que a nova praxe social: deixa-se de cozinhar para receber e passa-se a receber para cozinhar – ou para exibir talentos de *gourmet*, necessariamente expostos a quem merece apreciá-los.

Quando comparamos as isovistas entre os três tipos de moradias, percebemos que o espaço *gourmet* encontra-se muito mais integrado ao social nas casas de condomínio e apartamento, do que nas casas de conjunto. Esse fato corrobora a ideia de que receber e cozinhar vem se tornando uma demanda mais presente, um espaço mais visível e integrado, mas também que não se quer acessível, física ou

visualmente, a estranhos ou à imprevisibilidade da rua.

Nasce um herdeiro?

A crescente presença e posição relativa de espaços pensados para receber e cozinhar, rotulados ou não como “*gourmet*” nas moradas contemporâneas aqui examinadas estimulam a ideia de que talvez estejamos vislumbrando os contornos do herdeiro da viúva grávida, o surgimento de uma nova tendência sociocultural. Eles encorajam a investigação da natureza mutante das cozinhas atuais, este limiar tradicional que fala sobre as relações entre os habitantes – os empregados e aqueles a quem servem – e sobre como os habitantes interagem com visitantes igualmente distintos – aqueles que são convidados e aqueles que são necessários,

afastando, também distintamente, os demais, alguns (os da rua) do acesso físico e visual, outros nem tanto (os dos condomínios fechados).

Uma nova tendência sociocultural em que a tarefa essencial da preparação de alimentos é atraída para o circuito de entretenimento social talvez anuncie uma ordem socioespacial que sinaliza a escassez da presença de empregados, sobretudo dos que pernoitam no trabalho, mais de um século depois de um desfecho semelhante ter afetado a Europa do pós-Primeira Guerra.

A presença de varandas *gourmet* também lança luz sobre questões de *design* que respondem às limitações impostas pelo estágio de desenvolvimento urbano no Brasil. A preferência generalizada por apartamentos e condomínios fechados em vez de casas de rua – altamente estimulada pelo discurso mercadológico de “venda” de segurança – tem contribuído para uma crescente redução da dimensão, enquanto a procura pelos espaços semiabertos de varandas, terraços, varandas tem aumentado. A associação de espaços semiabertos ao lazer e ao prazer sempre esteve presente nos lares brasileiros, desde a condição reservada da varanda colonial treliçada onde se diz que as mulheres espiavam discretamente as ruas, até os amplos terraços térreos das casas modernas do século XX, escancarados para jardins e ruas. Conciliar a redução da área útil total e a presença de um espaço semiaberto faz com que, na maioria dos casos, este espaço esteja posicionado em lados opostos da porta de entrada, com a sala de estar (que recebe luz apenas do espaço semiaberto) colocada entre os dois. Portanto, os espaços *gourmet* situados em espaços semiabertos de apartamentos são topologicamente segregados, contudo esse distanciamento é compensado pelo máximo de visibilidade, tanto interna quanto externamente, por altamente visíveis a partir de todo o setor social assim como do exterior e da rua.

Uma variação mais ampla na maneira como os espaços *gourmet* se relacionam com outros espaços ocorreu especialmente nas casas de condomínio, provavelmente por serem resultantes de obras propositadamente encomendadas pelos moradores, geralmente ocupando terrenos amplos, com maior

liberdade de disposição do espaço, quando comparados a apartamentos ou unidades de conjuntos habitacionais. A variação na integração dos espaços *gourmet* nas casas condominiais é semelhante ao que acontecia com as varandas no início do século XX.

“[...] a varanda começa a aparecer dentro de uma variedade de arranjos organizacionais e compositivos. Essa “estrutura elementar”, porém, mantém-se sempre como um espaço importante e repleto de significados para as moradias. As varandas externas, as salas-varandas, as varandas vestíbulos, as galerias e as “varandas conectoras” são alguns exemplos do caráter que esse elemento passa a assumir nas variadas estruturas formais da morada brasileira moderna” (Gonsales e Baltar, 2016, p. 107).

O espaço *gourmet* está presente cada vez mais na individualização das moradias, sejam em residências ou apartamentos, pois o lazer coletivo dos condomínios não atende ao protagonismo do receber intimista, entre semelhantes. Intimamente ligados ao social, e menos ao serviço, o fenômeno do seu surgimento já fora associado a mudanças em torno das cozinhas, conforme observação de Vespucci (2017, p. 123) ao defender que “embora as funções da cozinha permaneçam as mesmas, elas se afastam do setor de serviço para exercer influência sobre a esfera social”. Outros autores assinalam, como já se apontou, essas mudanças, enfatizando o modo como a ação de cozinhar vem integrando a estrutura espacial doméstica.

“Em geral, as cozinhas dessas casas aparecem mais relacionadas aos espaços sociais. Sua expressão atual mais eloquente nos lares brasileiros é o “espaço gourmet”, dentro ou ao lado de varandas ou outras áreas de lazer. Assim, a ação de cozinhar - e suas inesgotáveis tarefas de limpeza - passa a ser meio de lazer, deixando de ser uma atividade de bastidores, não raramente escondida em “cozinhas auxiliares”, distantes do olhar dos visitantes” (Trigueiro et al. 2023, p. 540).

Se para os autores “as propriedades geométricas e topológicas intermitentes que cercam as cozinhas, aqui encontradas, apontam para uma ordem ainda não inteiramente clara” (Trigueiro et al. 2023, p. 541), seu herdeiro, o espaço *gourmet*, expressão inequívoca de afirmação do lazer – como privilégio e distinção – não deixa dúvida sobre o desejo de oferecer um ambiente *showroom* unindo o cozinhar e recepcionar, numa direção contrária à segregação historicamente estabelecida nas áreas de

serviço, onde ainda perduram equipamentos rudimentares em contraste com equipamentos sofisticados presentes em espaços *gourmet*. Menos empregados e mais tecnologia, junto com a *persona* do *gourmet/chef*, parece ser a expressão corrente do próprio social, o berço apropriado para acomodar o rebento da viúva grávida.

Notas

¹ A descrição de Martin Amis (2011, p. I) sobre uma revolução feminista incompleta na década de 1970 toma emprestado o título – “viúva grávida” – da ideia de Herzen de que o assustador na “[...] morte das formas contemporâneas de ordem social [...] é que o mundo que se vai deixar atrás de si não um herdeiro, mas uma viúva grávida” (Trigueiro et al. 2023, p. 530).

² As plantas das casas dos condomínios fechados e das casas reformadas foram reutilizadas neste artigo, enquanto os apartamentos tiveram uma nova amostragem devido à ausência de varandas *gourmet*, sendo este um pré-requisito na sua nova seleção.

³ Gostaríamos de agradecer a Kleyne Rondelly e Matheus Duarte pela gentileza de compartilhar seus projetos para o desenvolvimento do presente estudo.

⁴ O valor mais alto se deu em um dos exemplares de apartamentos, no pavimento térreo, que se apropriou do recuo do edifício como propriedade privada e o designou como varanda *gourmet* (Figura 8i).

Agradecimentos

Agradecemos à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) por bolsas que apoiaram as pesquisas mencionadas neste artigo.

Referências

Amis, M. (2011) *A viúva grávida: uma história dos bastidores* (Companhia das Letras, São Paulo).

Benedikt, M. (1979) “To take hold of space: Isovists and isovist fields”, *Environment and Planning B: Planning and Design* 6, 47-65.

Brandão, H.C.L. e Martins, A.M.M. (2007) “Varandas nas moradias brasileiras: do período de colonização a meados do século

XX”. *Revista tempo de conquista* 1, 01-20. <http://revistatempodeconquista.com.br/documents/RTC1/HELENALACE1.pdf>

Cruz-Petit, B. e Fernández, A. P.-D (2017). “La varanda gourmet brasileira: arquitectura hedonista y distinción social”, *Revista de Arquitectura* 19, 33-41. <https://revistadearquitectura.ucatolica.edu.co/article/view/1012/1373>

Fernandes, E.A.S. e Scarim, P.C. (2020) “A transformação da cozinha dentro dos apartamentos na cidade de Vitória, Espírito Santo: a ascensão do *gourmet* na virada do século”, *Confins*, 46, 1-46. <https://journals.openedition.org/confins/31471>

Gonsales, C.H.C. e Baltar, L. (2019) “Mutações na varanda da casa brasileira explorações tipológicas modernas e contemporâneas”, em Costa, A. E., Gonsales, C. e Cotrim, M. (org.) *A Casa Contemporânea Brasileira*. (Nhamérica, Austin) 167-185.

Gourmet (2024) Em *Michaelis Dicionário Escolar Francês* (Editora Melhoramentos, São Paulo). <https://michaelis.uol.com.br/escolar-frances/busca/frances-portugues/gourmet/>.

Hanson, J. (1998) *Decoding Homes and Houses* (University Press Cambridge, Cambridge).

Hillier, B. e Hanson, J. *The Social Logic of Space* (1984) (Cambridge University Press, Cambridge).

Mira, M.C. e Oliveira, B.S.C. (2023) “Cozinha na sala? Programas sobre casa e decoração na tv e novos estilos de vida entre as classes médias paulistanas”, *Revista pós-ciências sociais* 20, 101-120. <https://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/rpcsoc/article/view/20934>

Reis Filho, N. G. (1987) *Quadro da arquitetura no Brasil* (Perspectiva, São Paulo).

Trigueiro, E.B.F. (2015) “Is there a Brazilian home? An overview of domestic space and modes of life”. *Proceedings of the 10th International Space Syntax Symposium, 10th International Space Syntax Symposium, 13-17 July 2015, UCL, London*, 11.111.12. [Revista de Morfologia Urbana \(2024\) 12\(1\): e00356](https://web.archive.org/web/20201129171000/http://www.sss10.bartlett.ucl.ac.uk/wp-</p>
</div>
<div data-bbox=)

content/uploads/2015/07/SSS10_Proceedings_011.pdf

Trigueiro, E.B.F., Umbelino, A.G., Morais, F.O. e Filgueira Neto, S.J. (2023) “Cozinhas contemporâneas brasileiras: uma “viúva grávida?””. *Anais do I Simpósio Brasileira de Sintaxe Espacial, I Simpósio Brasileira de Sintaxe Espacial, 4 novembro 2022, online* (UNB, Brasília), 528-547. https://www.academia.edu/115488669/ANALIS_DO_I_SIMP%C3%93SIO_BRASILEIRO_DE_SINTAXEESPACIALPara

Turner, A., Doxa, M., O’sullivan, D. e Penn, A. (2001) “From isovists to visibility graphs: a methodology for the analysis of architectural space”, *Environment and Planning B: Planning and Design* 28, 103-

21.

https://www.researchgate.net/publication/23541236_From_Isovists_to_Visibility_Graphs_A_Methodology_for_the_Analysis_of_Architectural_Space

Vasques, D. (2012) “Varanda Flex”, *Folha de São Paulo. Imóveis*. <http://www1.folha.uol.com.br/fsp/imoveis/79913-varanda-flex.shtml>.

Vespucci, G.M. (2017) “Do quarto de empregada à varanda *gourmet*: uma análise comparativa das plantas de apartamento em Florianópolis entre 1954 e 2008”, Dissertação de Mestrado em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

Tradução do título, resumo e palavras-chave

Gourmet spaces in Brazilian homes: children of a “pregnant widow”?

Abstract. This article addresses the so-called “gourmet” space as protagonist of a new social sphere that acts as a locus of ostentation in middle- and upper-class Brazilian homes. Three types of contemporary dwellings, found in the Northeast region of the country were analysed in their morphological properties – spatial configuration, visibility fields, geometric and topological aspects in order to understand how they might relate to changing ways of life in the dwelling. The study carried out was based on the literature on Brazilian homes, focusing on the relationship between leisure spaces and the general spatial arrangement, and on the Space Syntax theory and analysis tools. The results show that the gourmet space is increasingly present in the examined homes, as an affirmation of leisure - of a desired showroom scenery, which combines cooking and reception, in a direction contrary to the segregation historically established in service-related spheres, given its visibility and ostentation as a new way of receiving. A movement that begins with the integration of the kitchen into the social sphere, to become itself, mediated by the persona of the gourmet, the social locus itself.

Keywords: domestic space, Brazilian homes, leisure, gourmet space, space syntax.

Editores responsáveis pela submissão: Ana Paula Gurgel, Vânia Loureiro e Franciney França

Licenciado sob uma licença Creative Commons.





EDITORIAL

- e00397 **Eneida Maria Souza Mendonça, Michela Sagrillo Pegoretti, Vitor de Toledo Nascimento e Linda Emiko Kogure**
Morfologia urbana lusófona em diversidade temática e escalar

SEÇÃO ABERTA

- e00349 **Sue McGlynn, Ivor Samuels e Karin Schwabe Meneguetti** (tradução)
O funil, a peneira e o modelo
- e00336 **Lucivaldo Dias Bastos e Patrícia Regina Chaves Drach**
Mapeamento do processo de evolução urbana do Complexo da Maré, Rio de Janeiro
- e00331 **Patrícia Siva Gomes e Beatriz Versiani Ponce Lopes**
Morfologia urbana e apropriação social das praças de Brasília, Distrito Federal: da capital modernista à metrópole contemporânea
- e00350 **Karin Schwabe Meneguetti e Gislaíne Elizete Beloto**
Faixas de hiato urbano: formação e transformação em cidades paranaenses
- e00335 **Giselle Fernandes de Pinho, Ana Cláudia Duarte Cardoso e Kamila Diniz Oliveira**
Cidades jardim do passado: lições da herança morfológica dos povos indígenas

PERSPECTIVAS

- e00390 **Maria Manoela Gimmler Netto**
Morfologias do território: dimensões do espaço e do tempo
- e00391 **Renata Hermanny de Almeida**
O território como realidade

RELATÓRIOS

- e00326 **Ana Claudia Duarte Cardoso**
7º Workshop PNUM: Belém e Macapá, 2023
- e00327 **Renato Tibiriçá de Saboya**
2º Simpósio Brasileiro de Sintaxe Espacial – Sintaxe Brasil 2023/24: Brasília, 2024

RESENHAS

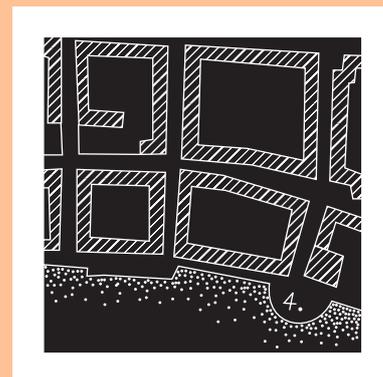
- e00395 **Eneida Maria Souza Mendonça**
Resenha: Habitando o Novo Arrabalde da Praia Comprida: Percepções sobre a arquitetura residencial na Praia do Canto em Vitória – ES (1910-1939), de Viviane Lima Pimentel

LANÇAMENTOS

- e00394 Lançamentos

NOTÍCIAS

- e00396 Notícias





SEÇÃO ESPECIAL: SELEÇÃO DE ARTIGOS SINTAXEBRASIL 2024

- e00370 **Valério Medeiros e Frederico Holanda**
Editorial SintaxeBRASIL
- e00351 **Renato Tibiriçá de Saboya**
Mapas configuracionais com o Open Street Map e QGIS: fluxo de trabalho e comparação de ferramentas gratuitas
- e00353 **Juliana Carvalho Mendes Ozelim e Frederico Rosa Borges de Holanda**
Teoria da Sintaxe Espacial (SE) e Caminhabilidade: Uma breve Revisão Sistemática da literatura
- e00356 **Maressa Fonseca e Souza e Neide Maria de Almeida Pinto**
Mudanças na habitação estudantil: Uma análise da configuração espacial de apartamentos em Viçosa, MG (1990-2020)
- e00358 **Mariana Daltro Leite Medeiros**
Transformações urbanas (1990-2020) e relações entre formas, usos e movimento
- e00359 **Magna Lícia Barros Milfont, Rafaella dos Santos Cavalcanti e Circe Monteiro**
Percurso histórico das festas religiosas no Recife: descobrindo relações entre linhas, movimentos e urbanidades
- e00360 **Amanda Eloísa Kasburger, Luis Guilherme Aita Pippi e Raquel Weiss**
Produção do espaço e segregação socioespacial: uma análise a partir da teoria da Sintaxe Espacial em Santa Cruz do Sul, RS
- e00365 **Ricardo Barros, Lucy Donegan e Lucas Figueiredo**
Padrões do veraneio: investigações socioespaciais em território insular da Região Metropolitana do Recife-PE
- e00367 **Ítalo Maia, Alexandre Castro, Edja Trigueiro e Valério Medeiros**
Uma ponte para quem? Simulando os efeitos socioespaciais da construção de uma nova ponte na cidade de Natal, Brasil
- e00368 **Lina Martins de Carvalho, Valério Medeiros, Rômulo José da Costa Ribeiro e Marecilda Sampaio da Rocha**
Tentáculos, Blocos e Eixos: a Sintaxe Espacial para o Estudo da Expansão Urbana de Aracaju/SE
- e00369 **Pedro Paulo Palazzo e Eduarda Toscano de Carvalho**
Caracterização das tipologias de casas tradicionais luso-brasileiras por meio da integração visual
- e00366 **Edja Bezerra Faria Trigueiro, Andreia Umbelino, Fernando Moraes e Silvío Filgueira Neto**
Espaços gourmet em moradas brasileiras: herdeiros de uma “viúva grávida”?

