



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO



QUANDO A CIDADE CONVIDA: LIÇÕES DE URBANIDADE E CONFIGURAÇÃO EM ASSENTAMENTOS LIMITADOS.

Marlysse Carla da Silva Rocha
Orientador: Prof. Dr. Valério Augusto Soares de Medeiros

Marlysse Carla da Silva Rocha

**QUANDO A CIDADE CONVIDA: LIÇÕES DE URBANIDADE E CONFIGURAÇÃO
EM ASSENTAMENTOS LIMITADOS.**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília.

Orientador: Prof. Dr. Valério Augusto Soares de Medeiros

Brasília

2017

Ficha catalográfica elaborada automaticamente,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

da Silva Rocha, Marlysse Carla
dq Quando a cidade convida: lições de urbanidade e
configuração em assentamentos humanos limitados. / Marlysse
Carla da Silva Rocha; orientador Valério Augusto Soares de
Medeiros. -- Brasília, 2017.
271 p.

Dissertação (Mestrado - Mestrado em Arquitetura e
Urbanismo) -- Universidade de Brasília, 2017.

1. Urbanidade. 2. Limites. 3. Configuração Urbana. 4.
Morfologia Urbana. 5. Sintaxe Espacial. I. Soares de
Medeiros, Valério Augusto, orient. II. Título.

TERMO DE APROVAÇÃO

Marlysse Carla da Silva Rocha

QUANDO A CIDADE CONVIDA: LIÇÕES DE URBANIDADE E CONFIGURAÇÃO EM ASSENTAMENTOS LIMITADOS.

Dissertação apresentada como requisito para obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília.

Comissão Examinadora:

Prof. Dr. Valério Augusto Soares de Medeiros (Orientador)

Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília – FAU/UnB

Prof. Dr. Rômulo José da Costa Ribeiro

Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília – FAU/UnB

Profa. Dra. Franciney Carreiro de França

Faculdades Integradas da União Educacional do Planalto Central

Brasília

2017

Dedico este trabalho
a minha amada avó Alcenir Gripp ,
quem me ensinou amar a vida e as pessoas,
e ao povo Afuaense, que me ajudou a colocar em prática esses ensinamentos.

GRATIDÃO

Ao **PRINCÍPIO**, que com sua Mão Providente cuidou de cada detalhe.

À Virgem de Guadalupe, minha Mãe.

Ao meu pai, Antonio Carlos, o melhor professor que a vida me deu, quem me ensinou a sonhar e minha mãe, Marly, quem me ensinou a não desistir.

Ao meu orientador Valério Medeiros, por se lançar nesse sonho comigo.

Às minhas coorientadoras do coração Maria Francisca Teresa Martin, por todo auxílio no céu e Monica Gondim pela ajuda na terra.

À Ana Paula Barros pelo impulso inicial e ter me apresentado Jan Gehl.

À amiga Vânia Loureiro pelo incentivo e o melhor abraço, desde o balcão da PPG até hoje.

À querida Aline Macedo por ter amarrado uma pedra no meu pé.

Ao Padre Gustavo, meu diretor espiritual durante o mestrado, por me conduzir quando tudo parecia muito difícil.

À equipe do Ministério da Saúde/Rede Cegonha, especialmente minha coordenadora Esther Vilela, pela liberação do trabalho e às amigas Mariana e Dianne pela compreensão nas ausências e apoio nas dificuldades.

À Fundação de Amparo a Pesquisa do Distrito Federal (FAP-DF) pelo incentivo financeiro que me permitiu pesquisar no exterior.

Aos funcionários da Secretaria do Programa de Pós Graduação da FAU/UnB, em especial ao Diego pela gentileza, paciência e leveza.

Às professoras Tatiana e Monica, que de mestras se tornaram amigas. Obrigada pela generosidade.

Aos meus familiares: meus primos Dimitri pelo grande auxílio no tratamento dos dados e Renata pelas andanças na pesquisa de campo; às minhas tias Marlene, Dora e Célia que sei rezaram, e muito por mim e ao Tio Alcélvio e Tia Eliane (detetive virtual) pelo incentivo de sempre, complementado por ternos telefonemas nas horas certas.

Às melhores companhias que poderia ter para dividir alegrias e lágrimas nesse percurso, as amigas que o mestrado me deu: Miriam e Isabella.

Aos colegas do grupo de orientandos André, Rodrigo, Raquel, Gabriel e Juliana, gratidão pela atenção dispensada ao meu trabalho.

À Renovação Carismática do Brasil, especialmente a casa da Missão Marajó em Afuá pela acolhida e apoio nessa jornada: Daniel, Fabiana e Renata, irmãos que essa pesquisa me deu, obrigada por me permitirem dividir com vocês a vida, meu trabalho e nossa missão.

Aos amigos Virtes e Beto que me apresentaram essa jóia no meio da Amazônia: Afuá.

À Paróquia Imaculada Conceição de Afuá, ao Padre Manuel Nunes e à querida Janny pela amizade e apoio logístico à pesquisa de campo.

Aos jovens Gabriela e Glauco que me abriram os olhos para o reconhecimento de sua cidade.

À toda comunidade afuaense, em especial aos jovens voluntários que me ajudaram na pesquisa de campo: Aderivan, Alice, Aloísio, Andressa, Carla Lima, Carla Pureza, Clívia, Daniel, Daniel Wallace, Darley, Fabiana, Fabrício, Francisco, Gabriela, Glauco, Jediel, Jhonathan, Junior, Lenna, Letícia, Nara, Rafael, Regiane, Renata, Ribamar, Rodrigo, Tyko, Stephany e Zazá. Obrigada por todo empenho, no sol, na chuva, correndo sobre as palafitas, sem vocês eu não teria conseguido.

Ao Ivalber Gomes e Carlos Cândido da MiranteLab pelas fotos com os drones que me permitiram mapear Afuá.

Aos funcionários da Secretaria de Infraestrutura de Afuá: arquiteto Renato e engenheiro Esaú pela solicitude nas informações.

Aos amigos que me acolheram nas idas e vindas dessa jornada: a minha família em Viçosa, minha Bethânia, lugar de repouso e trabalho: Dé obrigada! Ari, Danilo e Ezequiel pela acolhida sempre calorosa em Macapá; Islene, meu pouso em Vitória; Anderson na Espanha; Babi, Ernandes e por último e tão perto Di, Josy, Lelê e Lisa, casas em Brasília para se chamar de lar. Obrigada por me abrirem suas residências, mas principalmente seus corações e assim alcançarem o meu.

Aos amigos que se tornaram mais presentes nessa empreitada: André, Dani Z, Daniel e João pelo apoio tecnológico; Dayane por me fazer acreditar que eu poderia escrever; Ricardinho pela leitura atenta; Bella pela contribuição nas contagens de portas; Adriano, Paulo, Telmo, Fernanda e Rhyvena pela preciosa ajuda na confecção dos mapas; Alana e Dulcinda pelo cuidado e Leandro, Dani Melo e Naiade por me levarem onde acalmo meu coração.

Às crianças que fizeram a jornada mais leve, cada gatinho do Projeto Anjo da Guarda do Centro de Acolhida São Filipe Neri em Afuá; à Julinha com suas sugestões de incluir as cidades das princesas e seus mapas de números na pesquisa; à Maria Fernanda pelo registro atento do processo, com seus desenhos de observação e fotografias e à Geovana

com a pergunta diária: Esse seu dever de casa não vai acabar nunca? Pois é, acho que acabou.

A todos que de perto ou de longe apoiaram, rezaram, torceram. Muito obrigada gente!

Pois a certeza que me acompanhou nessa jornada é de que nunca estive só.

Portanto, **GRATIDÃO AO PRINCÍPIO E AO FIM DE TODAS AS COISAS.**

Meu Amado, fonte de toda a ciência, sabedoria e poder, Deus.

Que é bom! Escandalosamente Bom!

“O Bom Deus não poderia inspirar
sonhos irrealizáveis, portanto posso,
apesar da minha pequenez,
aspirar à santidade”.

(Maria Francisca Teresa Martin - Santa Teresinha do Menino Jesus)

RESUMO

A urbanidade é um atributo que o espaço urbano pode ter para acolher, promover ou facilitar a convivência, assim como as trocas entre diferentes pessoas, por diferentes motivos e em diferentes horários. A configuração da cidade é capaz de “enviar” convites para que as pessoas utilizem o espaço urbano de maneira socialmente dinâmica, favorecendo a urbanidade. A presente pesquisa apoiou-se nessas premissas e contemplou a investigação de atributos configuracionais em assentamentos humanos limitados, buscando compreender em que medida os limites humanos, naturais ou mistos, podem induzir tais características. A amostra selecionada foi estruturada em 3 níveis analíticos, explorados em graus distintos de detalhamento, com destaque para a interpretação da cidade de Afuá (PA-Brasil). No nível 1, foi desenvolvida a leitura macro de 23 sistemas urbanos a partir das estratégias recomendadas por Gondim (2014) e Medeiros (2013). A análise amparou-se nas variáveis associadas à Teoria da Lógica Social do Espaço, aplicadas a modelos axiais (linhas), com foco no desempenho dos assentamentos quanto à acessibilidade, que é o primeiro passo para a promoção da urbanidade. Nesse nível, o objetivo foi verificar se havia um padrão configuracional em cidades limitadas. No nível 2, realizou-se a leitura dos espaços convexos (planos) com ênfase na permanência, correspondendo ao segundo passo para o convite à urbanidade. A análise local de 5 cidades apoiou-se na produção de Jacobs (2000), Holanda (2002; 2013) e Gehl (2013), com o intuito de avaliar em que medida a configuração associada à existência de limites condiciona os níveis de urbanidade. O Nível 3, voltado para a compreensão de como o espaço intermedia os encontros, buscou esclarecer se a configuração do espaço urbano de Afuá emite convites que afetam níveis de urbanidade. Nessa fase procedeu-se à correlação dos dados de contagem com os resultados das variáveis sintáticas avaliadas nos níveis anteriores para a cidade de Afuá. Os achados apontaram que os limites afetam indiretamente a urbanidade, ou seja, dentro de uma perspectiva complexa com vários elementos intermediários. A análise da amostra demonstrou que os limites geram certos tipos de padrão, de acordo com sua constituição e que esses, por sua vez, produzem um tipo de malha, mais dispersa ou mais compacta. Trata-se da compactação, em última instância, que promove as características morfológicas que afetam os níveis de urbanidade.

Palavras-chave: Urbanidade. Limites. Configuração Urbana. Morfologia Urbana. Sintaxe Espacial.

ABSTRACT

Urbanity is an attribute that urban space can have to welcome, promote or facilitate the coexistence, as well as the exchanges between different people, for different reasons and at different times. The configuration of the city, is able to "send" invitations so that people use the urban space in a socially dynamic way, favoring urbanity. The present research was based on these premises and contemplated the investigation of configurational attributes in limited human settlements, trying to understand to what extent the human limits (natural or mixed) can induce such characteristics. The selected sample was structured in three analytical levels, explored in different degrees of detail, with emphasis on the interpretation of the city of Afuá (PA / Brazil). At level 1 the macroscopic reading of 23 urban systems was developed based on the strategies recommended by Gondim (2014) and Medeiros (2013). The analysis was based on the variables associated to Space Theory of Social Logic applied to axial models (lines), focusing on the performance of settlements regarding accessibility, which is the first step towards the promotion of urbanity. At this level the objective was to verify if there is a configurational pattern in limited cities. In Level 2, the convex spaces (planes) were read, with emphasis on permanence, which corresponds to the second step for the invitation to urbanity. The local analysis of 5 cities was based on the production of Jacobs (2000), Holanda (2002; 2013) and Gehl (2013), in order to evaluate to what extent the configuration associated to the existence of limits restrains the levels of urbanity. Level 3, aimed at understanding how space mediates the meetings, sought to clarify if the configuration of the urban space of Afuá issues invitations that affect levels of urbanity. In this phase, the counting data were correlated with the results of the syntactic variables evaluated in the previous levels for the city of Afuá. The findings pointed out that boundaries indirectly affect urbanity, that is, within a complex perspective with several intermediate elements. Sample analysis demonstrated that the boundaries generate certain types of pattern according to their constitution and that they in turn produce a more dispersed or more compact mesh type. It is the compaction, ultimately, that promotes the morphological characteristics that affect the levels of urbanity.

Key words: Urbanity, Limits, Urban Configuration, Urban Morphology, Spatial Syntax

APRESENTAÇÃO

O balé da Rua Sanches¹ se inicia por volta das sete, quando uma leva de gitos² se direciona para a escola fundamental localizada na esquina em uma de suas extremidades. As meninas abarrotam o estacionamento com suas bicicletas cor de rosa. No outro extremo, jovens se amontoam para entrar na escola de ensino médio, enquanto os comerciantes abrem suas portas, penduram mercadorias nas estruturas de madeira dos telhados ou as posicionam nos pequenos pátios formados pelo recuo das edificações.

Em frente a nossa casa, Seu José abre as portas da pequena e amarela “Casa Deus Proverá”, onde oferece desde gêneros alimentícios precisamente porcionados para serem tomados em uma única refeição, a roupas, redes, sombrinhas e vassouras coloridas. A essa altura, já dispôs também suas cadeiras em um pátio estreito localizado no alinhamento da rua, procurando as proteger do sol da manhã que já desenha o chão nas varandas de madeira vazadas.

Mais adiante, a Casa de Frutas recebe mercadorias. Trabalhadores desocupam caixas, enquanto os donos do mercado amarelo da frente expõem seus produtos do lado de fora. Elevado do nível das palafitas, o açougue também já abriu suas portas bem como a tímida, e recuada, serigrafia em frente à escola. No final da rua, pequenos mercados, açougues, oficinas de bicicletas e motores de barcos, loja de roupas, calçados e materiais de construção também estão abertos e as batedeiras de açai que funcionam em fachadas estreitas trabalham a todo vapor.

As portas da maioria das residências ainda estão fechadas. Donas de casa cuidam de seus afazeres e o máximo que se vê pelas poucas janelas abertas são recortes de redes ainda atadas e alguns homens que se espreguiçam sentados nos bancos das varandas.

¹ Jacobs (2000), em **Morte e Vida nas Grandes Cidades**, compara as calçadas com um palco onde se desenrola o balé da vida urbana, e descreve o balé do trecho da sua Rua Hudson. Permita-me assumir a primeira pessoa e inspirando-me em Jacobs iniciar essa dissertação apresentando o balé da Rua Sanches, minha rua durante a pesquisa de campo em Afuá.

² Expressão comum no Pará para se denominar crianças.



Enquanto isso, a rua vibra e tilinta o som característico das estreitas e incontáveis tábuas de 18 cm posicionadas transversalmente, quando tocadas por pneus de bicicletas montadas por arranjos variados e improváveis de pessoas e cargas: mulheres tentam se equilibrar, tendo em uma das mãos sombrinhas coloridas; homens levam mulheres nas garupas que, por sua vez, carregam bebês recém nascidos no colo, provavelmente em direção ao hospital que se localiza na esquina adiante; pais apoiam filhos que em pé nas garupas que entrelaçam seus pescoços; jovens passam brincando e conversando e voltam uniformizados também sustentando seus materiais escolares.

Triciclos com cargueiras dos mais diversos modelos transportam desde pães da padaria da rua vizinha, frutas, mudanças de casas inteiras e também pessoas.

Disputando com o ressoar das tábuas gastas presas por pregos frouxos, ao longe se escuta o som da rádio publicitária. A caixa fixada a um poste no meio da rua informa os horários dos barcos, que variam diariamente devido ao movimento das marés, os eventos sociais e religiosos da cidade, além de uma variada programação musical por vezes abafada pela *playlist* da vizinhança que não se intimida em extravasar suas aparelhagens caseiras.

Um desconhecido passa pedindo informação, e um homem que conserta a varanda de sua casa prontamente o ajuda; dois homens conversam na frente de outra casa, um dentro do limite do muro, outro fora, segurando o portão; moradores passam a pé carregando sacolas com pão. Dona Maria, idosa moradora da casa lilás, já se posicionou em sua varanda de onde responderá com um grito aos cumprimentos dos passantes.

Ao final da manhã, as portas das casas se abrem e percebe-se crianças brincando esparramadas nos pequenos recintos construídos entre a rua e as edificações. Outras sobem e descem nas estruturas das palafitas, respondendo aos gritos das mães: “Menino, sai debaixo da rua!”. Ciclistas se aproximam das janelas-balcão das vitaminosas³ que ostentam, em suas placas vermelhas escritas a giz branco, uma espécie

³ Locais onde é batido e vendido o açai.



de painel da bolsa de valores que informa o preço do açaí novo e saem com sacolas abastecidas para garantir o almoço.

Uma nova leva de crianças passa uniformizada sobre suas bicicletas para dar entrada na escola no horário intermediário. Um homem conserta uma máquina de costura na varanda. Entregadores vão e vêm levando mercadorias. Na extremidade da rua que desemboca no rio, estivadores descarregam madeira, enquanto os limites das edificações emolduram, qual paspartur, o barco Fé em Deus, ancorado no trapiche do final da Rua Sanches.

Com o aproximar do meio-dia, no inverno amazônico, o sol parece brincar, protagonizando um jogo de luz e sombras sobre as fachadas multicoloridas. Crianças e adultos caminham tentando se esconder do sol ou na expectativa da chuva ameaçada pelas nuvens que passam ligeiras sobre a cidade. Um homem apressado, carregando um remo, enxuga o suor do rosto, enquanto dois rapazes puxam um pesado carro repleto de madeira.

À medida que o sol esmaece, a rua gradativamente esvazia-se. Ciclistas aumentam a velocidade, mães arrastam filhos pela mão, que seguem tropeçando pelas tábuas da rua: é hora do almoço. Como num toque de recolher inaudível, ao meio dia comerciantes guardam as mercadorias e quase todos os estabelecimentos se fecham. A rádio-poste pausa a programação, e o que resta é apenas o balido de alguma bicicleta atrasada no retorno para casa. Vazio, uma pausa, a Rua Sanches toma ares de deserto.

A hora passa lenta, uma paradeira só. O sol é todo encoberto por nuvens e dá lugar a uma forte chuva, que lava a rua e apanha alguns poucos desprevenidos. Juntam-se a esses aqueles que a chuva chama, que, com o desejo de lavar a alma, correm, brincam e pedalam pelas palafitas escorregadias de tão encharcadas.

Das varandas de coberturas sem calhas, escuta-se o barulho do engrossar dos pingos, alerta para outra corrida: a das donas de casa em direção aos varais dos fundos, na tentativa de salvar as roupas de um segundo banho. O espetáculo tem seu auge quando a força da natureza é tão intensa que nada mais se escuta dentro das casas, apenas a água a bater nas telhas e correr para o terreno já alagado. De



repente, como uma orquestra cuidadosamente ensaiada, como que na obediência de um gesto, uma mão que se fecha, a chuva cessa, silêncio.

Silêncio... um profundo silêncio. Seguido de um pingo solto, o pio dos pássaros, um abrir de porta agarrada, uma batida de portão. À medida que o sol gradativamente fura as nuvens, a Rua Sanches paulatinamente vai recobrando a sua cor. As tábuas tingidas cinza escuro pelas águas rapidamente se secam. Janelas e portas se abrem, o sol retoma seu lugar no céu a pino no alto das cabeças. Comerciantes recolocam as mercadorias nos pátios. Outra leva de crianças adentra a escola fundamental, agora no turno vespertino. Trabalhadores passam sobre suas bicicletas correndo para suas funções.

Ao longe, se escuta uma voz: “Estamos de 15 horas com 20 minutos na sua Veneza do Marajó. O Barco Virgem da Conceição Grande partirá para Macapá às 22h, adquira sua passagem”. É a rádio publicitária retornando a programação, que se estenderá até às 18h. A tarde corre veloz, como velozes passam os jovens rebolando suas cargueiras com eixos independentes. A fim de aproveitar a sombra, Seu José transfere suas cadeiras para nosso pequeno pátio, de onde vigia o entra e sai de nosso portão sem tranca.

Quando o sol começa dar uma trégua, famílias se amontoam para tomar uma fresca nas varandas, nos pátios e nas pontes de acesso às casas - algumas com bancos externos estrategicamente construídos para esse fim. Crianças e adultos ocupam as ruas com jogos de pataco, volta e meia paralisados por ciclistas e bicitáxis que pedem passagem. Meninas pulam elástico, enquanto outros gitos contam moedas para comprar chopp na casa vizinha.

Jogos infantis tomam a rua. Uma estranha passa com os bolsos cheios de balas, oferecendo às crianças, que, assustadas, preferem não aceitar. Alguém adverte: “Bala aqui, só de revolver, o que você está oferecendo são bombons”. Consertado o mal entendido, oferta aceita! Um menino grita o irmão, que chama um primo e o amigo do primo do vizinho. A criançada faz a festa com as guloseimas.

Ao fim da Rua, sobre o Rio Afuá, o sol começa a repousar. De longe, consegue-se ver os últimos raios que, por de trás do barco Fé em Deus,



desenham o chão da extremidade da Sanches. A rádio publicitária se despede ao som da Ave-Maria. Mais tarde, o comércio formal se fecha, como num revezamento com moradores que montam mesas nos pátios ou abrem suas varandas onde esquentam chapas para vender porções de charque, calabresa e salgadinhos.

Com a chegada da noite, a fumaça da carne se mistura com luzes vermelhas que despontam sinalizando algumas casas. No que consistiria tal código? Seria a Rua Sanches uma área de meretrício? Num exame mais atento, constata-se que as luzes substituem as placas vermelhas e tal código não quer dizer nada mais do que: Aqui temos açai!

Lâmpadas fracas rodeadas de carapanãs oscilam com as quedas de energia do gerador central. Timidamente, iluminam varandas, onde famílias jogam baralho, recebem visitas, comemoram aniversários e colocam a conversa em dia, sobre olhar atento da Virgem da Conceição na coleção de cartazes da festividade afixados nas paredes. Mais adiante, um amontoado de gente ocupa um pátio do outro lado da rua. O que estaria acontecendo? Pergunta um desavisado. Um jogo de bingo, cujos prêmios são um prato de comida, um pudim e um litro de refrigerante para ajudar a custear o tratamento de saúde de um vizinho em Macapá.

A noite avança, um grupo de jovens volta da escola fazendo algazarra, as mesas são recolhidas dos pátios, as chapa são desligadas. Aos poucos, portas e janelas são fechadas, varandas esvaziadas e luzes apagadas. Mães gritam os filhos para “entrarem para dentro”. Um profundo silêncio toma conta da Rua Sanches, que, parecendo adormecer, embala o sono de quem ali vive também.

De repente, um tremor balança a casa. O que seria isso? Apenas um comboio de bicicletas lembrando que, numa cidade que constrói o próprio chão, tudo está interligado. Já são três horas da manhã, dou uma espiada no cômodo vizinho em frente ao meu quarto. Lá está um amigo que, sempre acordado e com a lâmpada acesa, sorri em silêncio me diz: “Vá dormir, estou tomando conta de tudo”. Amanhã é outro dia. Um novo convite será lançado, um novo espetáculo a se observar no balé da Rua Sanches, que não dorme, só parece cochilar.



Sumário

RESUMO	10
ABSTRACT	11
APRESENTAÇÃO	12
LISTA DE FIGURAS	19
LISTA DE GRÁFICOS	28
LISTA DE TABELAS	30
1 INTRODUÇÃO	30
1.1 Questões de Pesquisa	36
1.2 Objetivos	37
1.3 Justificativas	37
1.4 Estrutura do texto	39
2 A CONSTRUÇÃO: ASPECTOS TEÓRICOS, METODOLÓGICOS E FERRAMENTAIS.	41
2.1 Análise Comparativa: Apresentação da Amostra	41
2.1.1 Amostra Nível 1 – História e Limites	45
2.1.2 Amostra Nível 2 – Configuração e Urbanidade	45
2.1.3 Amostra Nível 3 – Urbanidade em Afuá	45
2.2 Aspectos Teóricos	48
2.2.1 Referências históricas	48
2.2.2 Referências para Leitura da Urbanidade	48
2.2.3 Tabela Síntese	61
2.2.4 Referências para a Leitura Configuracional	63
2.3 Aspectos Metodológicos	66
2.3.1 Etapas de Análise	66
2.4 Aspectos Ferramentais	70
2.4.1 Mapa Axial	71
2.4.2 Mapa de Segmentos	71
2.4.3 Mapa de Espaços Convexos	72
2.5 Níveis de Análise e Variáveis	73
2.5.1 Nível 1 - História e Configuração	76
2.5.2 Nível 2 - Configuração e Urbanidade	79
2.5.3 Nível 3 - Urbanidade em Afuá	81
2.6 Conclusões parciais	86
3 LIMITES E HISTÓRIA	89
3.1 Os Limites na História	89
3.1.1 Limites Humanos	89
3.1.2 Limites Naturais	98
3.1.3 Limites Mistos	100
3.2 Limites e Configuração	105
3.2.1 Ordem de Grandeza dos Sistemas	114
3.2.2 Acessos e Permeabilidade dos Sistemas	119
3.2.3 Centralidades	127
3.3 Conclusões Parciais	140
4 CONFIGURAÇÃO E URBANIDADE	154
4.1 Menores Unidades de Espaços Abertos – Incentivo à Permanência no Espaço Público	154
4.2 Contiguidade Entre Edifícios – Lado a Lado	167
4.3 Espaços de Transição Suaves e Constituídos	174
4.4 Quadras Curtas e o Incentivo aos Pequenos Percursos	180
4.5 Conclusões Parciais	185

5 URBANIDADE EM AFUÁ	192
5.1 Formação Urbana de Afuá	192
5.2 O Todo e as Partes	195
5.3 Onde Reside a Urbanidade?	204
5.3.1 Presença Real nos Lugares Abertos	212
5.3.2 Variedades de Uso	218
5.3.3 Correlações	227
5.3.4 Padrões de Ocupação	235
5.4 A Construção do Chão - Pertença e Permanência em Afuá	243
5.6 Conclusões Parciais	250
6 CONCLUSÕES FINAIS	257
REFERÊNCIAS	263
ANEXO	270

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 - Exemplos de cidades limitadas, respectivamente: Afuá (PA-Brasil) - água e floresta; Marvão (Portugal) - escarpa e muralha; Timbuktu (Mali) - deserto e muralha. Fonte: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1797010>; Marlysse Rocha e <<http://kingofwallpapers.com/timbuktu>> _____ 30
- Figura 2 - Espaços com características físicas que se pode associar à urbanidade: a) Marvão (Portugal); b), c), d), f), g), h) Afuá (PA-Brasil); e) Ávila (Espanha); i), j) e l) Burano (Itália). Fonte: Marlysse Rocha. Dezembro de 2013 e julho e agosto de 2016. _____ 35
- Figura 3 - Localização dos assentamentos que compõem as amostras. Fonte: Google maps adaptado pela autora. _____ 42
- Figura 4 - Linha do Tempo da Amostra. Fonte: Google Imagens adaptado pela autora _____ 43
- Figura 5 - Localização de Afuá: no Brasil e no Arquipélago do Marajó, evidenciando as distâncias com relação às capitais Macapá e Belém. Fonte: Google Maps adaptado pela autora. _____ 46
- Figura 6 - Delimitação da ilha onde se localiza Afuá. Fonte: Google Maps adaptado pela autora. _____ 46
- Figura 7 - Em sentido horário: bicitáxi (meio de transporte utilizado em Afuá); padrão das ruas em palafitas; detalhe de pequenos espaços de convivência e residência unifamiliar – relação rua e casa. Fonte: Marlysse Rocha. Agosto de 2014 e fevereiro de 2017. _____ 47
- Figura 8 - Exemplo de mapa de eixos axiais da cidade de Ávila (Espanha), desenhados sobre foto de satélite no software QGIS. Fonte: Google Earth, adaptado pela autora. _____ 67
- Figura 9 - Exemplo de mapa de eixos axiais da cidade de Tarragona (Espanha), desenhados sobre imagem em escala no software Autocad. Fonte: Marlysse Rocha. _____ 67
- Figura 10 - Imagens capturadas pelos drones Phantom 3, a 120m, e Phantom 4, a 350m, respectivamente. Fonte: Ivalber Gomes e Carlos Candido. Março e abril de 2017. _____ 68
- Figura 11 - Mapa cadastral disponibilizado pela Secretaria de Infraestrutura de Afuá e mapa de Afuá produzido a partir das fotografias do mapeamento com drones.. Fonte: Secretaria de Infraestrutura de Afuá e Marlysse Rocha. _____ 70
- Figura 13 - Exemplo de Mapa Axial de Ávila (Espanha). Fonte: Marlysse Rocha. _____ 71
- Figura 14 - Mapa de Segmentos de Ávila (Espanha). Fonte: Marlysse Rocha. _____ 72
- Figura 15 - Mapa de Espaços Convexos de Ávila (Espanha). Fonte: Marlysse Rocha. _____ 72
- Figura 16 - Foco gradativo da pesquisa em cada nível de análise. Fonte: Marlysse Rocha. _____ 73
- Figura 17 - Treinamento da equipe de voluntários e pintura dos portais das regiões periféricas. Fonte: Marlysse Rocha e Daniel Felix .Maio de 2017. _____ 83
- Figura 18 - Mapa das rotas e portais de contagem. Fonte: Marlysse Rocha. _____ 84
- Figura 19 - Planta da aldeia Neolítica de Hallstatt na Alemanha. Fonte: BENEVOLO (2015, p.16). _____ 90

Figura 20 - Limites Humanos: ruínas astecas e Chatal Huyuk (7400 a 6000 a.C.), respectivamente. Fonte: (KOSTOF, 1992) e http://tech.sme.sk/c/6491432/zomrel-objavitel-prveho-neolitickeho-mesta.html	91
Figura 21 - Itchan Kala , no Uzbequistão, vista superior e perspectiva da muralha Fonte: Google Earth e http://www.advantour.com/uzbekistan/khiva/itchan-kala.html	93
Figura 22 - Ilustrações dos modelos de cidades ideais criados durante o Renascimento, respectivamente: a) projeto de Filarete para Sforzinda; b) uma das proposta de Giorgio Martini; c) O Plano de Palmanova, atribuído a Vincenzo Scamozzi. Fonte: MEDEIROS (2013, p.94).	94
Figura 23 - Palmanova (Itália), uns dos poucos planos do Renascimento construídos. Em sentido horário: vista área da cidade; perspectiva de um dos eixos que conduz a uma das portas da cidade, visto da praça central; visão da praça central.Fonte: Divisão de Turismo de Palmanova, Marlysse Rocha e Renata Gripp. Agosto de 2016.	94
Figura 24 - Plano da colônia espanhola de Trujillo, no Peru. Fonte:< http://www.paraconocer.com/no-solo-lima-tuvo-murallas-tambien-trujillo/ >.	95
Figura 25 - Viena, crescimento extramuros. Fonte:< http://es.wikipedia.org/wiki/Ringstra%C3%9F#mediaviewer/File:Wien1858.jpg >	96
Figura 26 - Aldeia de harmonia de cooperação, esboço anexado ao relatório de Owen em 1817. Fonte: (BENEVOLO, 2015, p.567)	97
Figura 27 - Familistério de Guise, construído por Godin, que colocou em prática os ideais de Fourier Gravura publicada em 1870. Fonte: (BENEVOLO, 2015, p.572)	97
Figura 28 - Cidade do Urbanismo Moderno: Plano de Brasília.Fonte: < http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/08.086/234 >	98
Figura 29 - Limites naturais: Afuá (Brasil) e Burano (Ilha de Veneza) . Fonte: Prefeitura Municipal de Afuá, Janeiro de 2010; < http://dadalemos.blogspot.com.br/p/fotos-a >) http://casalnomade.com/wp-content/uploads/2016/02/burano_2.png	99
Figura 30 - Limites mistos: Ur. Fonte: http://historicidadebiblica.blogspot.com.br/2014/01/ur-dos-caldeus.html	101
Figura 31 - Vista de Priene. Fonte:(BENEVOLO,2015, p.120).	102
Figura 32 - Vista de Tarragona . Fonte: < http://www.twcenter.net >.	102
Figura 33 - Ávila e Marvão, respectivamente, vistas do exterior das muralhas e do interior a partir das muralhas. Fonte: Marlysse Rocha. Julho de 2016.	107
Figura 35 - Assentamentos com padrão de malha viária regular. Fonte: Marlysse Rocha, Paulo Ricardo, Fernanda Suaid e Rhyvena Casela.	109
Figura 36 - Assentamentos com padrão de malha viária radial. Fonte:< http://pcp.gc.cuny.edu/events/how-to-organize-a-city > e Marlysse Rocha.	111
Figura 37 - Assentamentos com padrão de malha viária combinada. Fonte: Marlysse Rocha	112
Figura 38 - Manchas dos assentamentos da amostra. Fonte: Marlysse Rocha, Telmo Domingues e Paulo Ricardo.	116

<i>Figura 39 - Muros visíveis e portas de acesso (da direita para a esquerda):1. Ur, 2. Babilonia, 3. Pompeia, 4. Itcha Kala, 5. Ávila, 6. PalmaNova.</i>	
<i>Fontes:<http://www.carlamaryoliveira.pro.br/portas_mesopotamicas.html>;<http://www.kadingirra.com/gates.html>;<https://audrarayeabroad.files.wordpress.com/2014/04/dsc00486.jpg>;<http://www.tripadvisor.com/LocationPhotoDirectLink-g424965-d321297-i153196814-Itchan_KalaKhiva_Xorazm_Province.html>;<https://pt.wikipedia.org/wiki/Muralha_de_%C3%81vila#/media/File:Puerta_del_alcazar.jpg>; Google Earth (Street View)</i>	119
<i>Figura 40 - Ávila – relação área privada x limites, em diversos pontos da muralha.</i>	
<i>Fonte: Marlysse Rocha. Julho de 2016.</i>	122
<i>Figura 41 - Mapa de Veneza, segundo a variável NACH. Fonte: Marlysse Rocha e Telmo Domingues.</i>	126
<i>Figura 42 - Classificação dos Núcleos Integradores: 1) Palmanova (Roda dentada); 2) Ilha de Moçambique (Linear); 3) Timbuktu (Misto) respectivamente – Escalas não indicadas. Fonte: Marlysse Rocha.</i>	128
<i>Figura 43 - Mapa axial de Pompeia segundo a variável Integração Global (HH): em vermelho a linha mais integrada, que corresponde a Via Del Vesuvio – Escala não indicada. Fonte: Marlysse Rocha.</i>	130
<i>Figura 44 - Mapa de Burano – Núcleo de Integração Global(HH) e uso do solo. Imagens das vias mais integradas. Fonte: Marlysse Rocha. Agosto de 2016.</i>	132
<i>Figura 45 - Mapa de Marvão– Núcleo de Integração Global (HH) e uso do solo. Imagem da via mais integrada. Fonte: Marlysse Rocha. Julho de 2016.</i>	132
<i>Figura 46 - Mapa de Carcassone – Núcleo de Integração Global (HH) e uso do solo. Imagens das vias mais integradas. Fonte: Marlysse Rocha, <https://www.panoramio.com>.</i>	133
<i>Figura 47 - Mapa de Ávila – Núcleo de Integração Global(HH) e uso do solo. Imagens das vias mais integradas. Fonte: Marlysse Rocha, https://www.panoramio.com</i>	133
<i>Figura 48 - Mapa de Itchan Kala – Núcleo de Integração Global (HH) e uso do solo. Imagens das vias mais integradas. Fonte: Marlysse Rocha, https://www.panoramio.com</i>	134
<i>Figura 49 - Mapa de Pompeia – Núcleo de Integração (HH) e uso do solo.</i>	
<i>Fonte: Marlysse Rocha.</i>	135
<i>Figura 50 - Mapa de Priene – Núcleo de Integração (HH) e uso do solo. Fonte: Marlysse Rocha</i>	136
<i>Figura 51 - Mapa de Mileto – Núcleo de Integração (HH) e uso do solo. Fonte: Marlysse Rocha.</i>	137
<i>Figura 52 - Mapas de Tarragona – Núcleo de Integração Global (HH) e uso do solo. Fonte: Marlysse Rocha.</i>	138
<i>Figura 53 - Mapas de Tarragona – Núcleo de Integração Global (HH) e uso do solo. Imagens da via mais integrada. Fonte: Marlysse Rocha e Google Street View.</i>	138
<i>Figura 54 - Mapa de Palmanova – Núcleo de Integração Global (HH) e uso do solo. Fonte: Marlysse Rocha.</i>	139

<i>Figura 55 – Representação esquemática da ação do limite sobre padrão da malha urbana, que, por sua vez, afeta a acessibilidade que convivia à urbanidade. Fonte: Marlysse Rocha.</i>	143
<i>Figura 56 - Mapa de Segmentos de Carcassone e Itchan kala. Crédito: Marlysse Rocha.</i>	145
<i>Figura 57- Mapa de Segmentos de Ilha de Moçambique e Mileto. Crédito: Marlysse Rocha.</i>	146
<i>Figura 58 - Mapa de Segmentos de Pompéia e Priene. Crédito: Marlysse Rocha.</i>	147
<i>Figura 59 - Mapa de Segmentos de Trujillo e Ur. Crédito: Marlysse Rocha.</i>	148
<i>Figura 60 - Mapa de Segmentos de Veneza e Ávila. Crédito: Marlysse Rocha e Telmo Domingues.</i>	149
<i>Figura 61 - Mapa de Segmentos de Burano e Marvão. Crédito: Marlysse Rocha.</i>	150
<i>Figura 62 - Mapa de Segmentos de Neuf-Brisach e Olinto. Crédito: Marlysse Rocha.</i>	151
<i>Figura 63 – Mapa de Segmentos de Palmanova e Afuá. Crédito: Marlysse Rocha.</i>	152
<i>Figura 64 - Avenida Barão do Rio Branco, a via mais larga de Afuá (urbanidade) e a Praça do Museu da República em Brasília (formalidade), respectivamente. Fonte: Marlysse Rocha, http://www.curtamais.com.br/brasil/exposicao-mundez-celebra-os-10-anos-do-museu-nacional-de-brasil</i>	156
<i>Figura 65 - No sentido horário, espaços convexos em Ávila, Burano, Marvão e Palmanova. Fonte: Marlysse Rocha. Julho e agosto de 2016.</i>	159
<i>Figura 66 - Mapa de espaços convexos de Ávila, segundo a variável Integração (escala não indicada) e imagens dos espaços mais integrados. Agosto de 2017. Fonte: Marlysse Rocha, Google Street View.</i>	160
<i>Figura 67 - Mapa de espaços convexos de Burano, segundo a variável Integração (escala não indicada) e imagens dos espaços mais integrados. Fonte: Marlysse Rocha. Agosto de 2016.</i>	160
<i>Figura 68 - Mapa de espaços convexos de Palmanova, segundo a variável Integração (escala não indicada) e imagens dos espaços mais integrados. Fonte: Marlysse Rocha. Agosto de 2016.</i>	161
<i>Figura 69 - Mapa de espaços convexos de Marvão, segundo a variável Integração (escala não indicada) e imagens dos espaços mais integrados. Fonte: Marlysse Rocha Julho de 2016.</i>	161
<i>Figura 70 - Mapa de espaços convexos de Afuá, segundo a variável Integração (escala não indicada) e imagens dos espaços mais integrados. Fonte: Marlysse Rocha. Maio de 2017.</i>	163
<i>Figura 72 - Assentos primários e secundários em Marvão, Ávila, Palmanova, Burano e Afuá. Fonte: Marlysse Rocha. Julho, agosto de 2016 e maio de 2017.</i>	164
<i>Figura 73 - Praças no centro de Afuá, de cima para baixo: Praça Albertino Baraúna, Praça da Bandeira, Praça da Bíblia, Praça Mikaela Ferreira, Praça do Aeroporto. Fonte: Marlysse Rocha. Abril de 2016.</i>	166
<i>Figura 74 - Assentos voltados para as vias, lições de urbanidade que Afuá despretensiosamente ensina. Fonte: Marlysse Rocha. Abril de 2017.</i>	167
<i>Figura 75 - Recorte das malhas urbanas (em cima) e detalhes de faces de quadras evidenciando a contiguidade entre as edificações. Fonte: Imagens aéreas Google Earth e Ivalber Gomes. Ávila, Burano, Marvão, Palmanova e Afuá (respectivamente). Fonte: Marlysse Rocha, Ivalber Gomes e Google Earth. Julho e agosto de 2016.</i>	168

<i>Figura 76 - Padrão de ocupação – paisagem de lugares. Fonte: Ivalber Gomes e Marlysse Rocha. Março de 2017.</i>	169
<i>Figura 77 - Afuá – Padrão de ocupação – paisagem de lugares. Fonte: Ivalber Gomes, Marlysse Rocha. Março de 2017.</i>	170
<i>Figura 78 - Rua de madeira e de concreto em Afuá. Afuá. Fonte: Marlysse Rocha Fevereiro e abril de 2017.</i>	172
<i>Figura 79 - Representação esquemática de um trecho de rua, lotes, pontes e pátios no centro de Afuá. Fonte: Marlysse Rocha.</i>	173
<i>Figura 80 - Espaços de transição suaves: em sentido horário, Palmanova, Ávila, Marvão e Burano. Fonte: Marlysse Rocha. Julho e agosto de 2016.</i>	175
<i>Figura 82- Vizinhos protagonizando o movimento de marés na Rua Sanches de Oliveira. Afuá. Fonte: Marlysse Rocha. Fevereiro de 2017.</i>	176
<i>Figura 83 - Fachadas contituídas, em sentido horário: Burano, Palmanova e Afuá. Fonte: Marlysse Rocha. Agosto de 2017 e dezembro de 2013.</i>	179
<i>Figura 84 - Fachadas inativas (cegas) em Marvão. Fonte: Marlysse Rocha. Julho de 2016.</i>	180
<i>Figura 85 - Mapas das cidades que compõem a amostra do Nível 2, confrontadas com diâmetro de 1km: Palmanova, Ávila, Marvão, Burano e Afuá, respectivamente. Fonte: Marlysse Rocha.</i>	183
<i>Figura 86 - Tráfego nas cidades limitadas. Em sentido horário: Afuá, Marvão, Palmanova, Burano e Ávila. Fonte: Marlysse Rocha. Julho e agosto de 2016 e abril de 2017.</i>	184
<i>Figura 87 – Representação esquemática da ação do limite gerando adensamento, que resulta em configuração que convidam a permanência que sugere urbanidade. Fonte: Marlysse Rocha.</i>	190
<i>Figura 88 - Afuá, ocupação inicial. Fonte: Paróquia Nossa Senhora da Conceição, adaptada pela autora.</i>	194
<i>Figura 89 - Expansão urbana diacrônica de Afuá. Fonte: Marlysse Rocha.</i>	195
<i>Figura 90 - Localidades: bairros “não oficiais” de Afuá, sem escala definida. Fonte: Marlysse Rocha.</i>	196
<i>Figura 91 - Vista área de Afuá: diferentes traçados, de acordo com a ocupação. Fonte: Ivalber Gomes. Março de 2017, adaptada pela autora.</i>	197
<i>Figura 92 - Implantação de Afuá na ponta de uma ilha. Créditos: Ivalber Gomes. Março de 2017.</i>	198
<i>Figura 94 - Mapas de crescimento da mancha urbana de Afuá-PA. Fonte: Marlysse Rocha.</i>	200
<i>Figura 95 - Exemplo das ruas sem saída, últimas ocupações no Bairro Capim Marinho. Fonte: Ivalber Gomes. Março de 2017.</i>	204
<i>Figura 96 - Mapas de Integração Global. Fonte: Marlysse Rocha.</i>	205
<i>Figura 97 - Mapas de Conectividade. Fonte: Marlysse Rocha.</i>	207

<i>Figura 98 - Mapas de NACH segundo os períodos analisados, Afuá- PA. Fonte: Marlysse Rocha.</i>	<i>209</i>
<i>Figura 99 - Pedestres, bicicletas, “carros” e bicitaxis, respectivamente. Fonte: Marlysse Rocha e Daniel Felix. Abril e maio de 2017.</i>	<i>213</i>
<i>Figura 100 - Estacionamento em Afuá. Fonte: Marlysse Rocha. Fevereiro de 2017.</i>	<i>214</i>
<i>Figura 101 - Mapa de Afuá em destaque as 5 ruas com maiores e menores fluxos de pedestres e bicicleta. Fonte: Marlysse Rocha.</i>	<i>216</i>
<i>Figura 102- De cima para baixo, no sentido horário: Avenida Mikalea Ferreira, fluxo na rua e via vista a partir do limite; Avenida Cipriano Santos, vista a partir do limite; movimento na esquina entre as ruas Firmino Coelho e Frei Faustino Legarda; Avenida Generalíssimo Deodoro. Fonte: Marlysse Rocha. Maio de 2017.</i>	<i>217</i>
<i>Figura 103 - Mapa de uso do solo de Afuá e percentual de usos. Fonte: Marlysse Rocha e Paulo Ricardo.</i>	<i>219</i>
<i>Figura 104 - Uso residencial em Afuá . Fonte: Patrick Chagas.</i>	<i>218</i>
<i>Figura 105 - Residências com atividades comerciais informais. Fonte: Marlysse Rocha. Abril de 2017.</i>	<i>220</i>
<i>Figura 106 - Uso misto na Avenida Generalíssimo Deodoro . Fonte: Marlysse Rocha. Abril de 2017.</i>	<i>221</i>
<i>Figura 107 - Foto área da região da Praça de Esportes Dr. Nelson Salomão e da praia. Fonte: Ivaber Gomes. Março de 2017. Adaptada pela autora.</i>	<i>223</i>
<i>Figura 108 - Praia de Afuá e Praça Dr. Nelson Salomão. Fonte: Marlysse Rocha. Março de 2017.</i>	<i>224</i>
<i>Figura 109 - Venda informal em Afuá. Fonte: Marlysse Rocha. Março de 2017.</i>	<i>225</i>
<i>Figura 110 - Mapas de uso do solo com indicação do magneto, NAIN e Indicação das 5 ruas com maior e menor fluxo de pedestres e bicicletas. Fonte: Marlysse Rocha.</i>	<i>233</i>
<i>Figura 111 - Mapa de gabarito de Afuá-PA. Fonte: Marlysse Rocha e Paulo Ricardo.</i>	<i>236</i>
<i>Figura 112 - Mapa de existência de varandas em Afuá e seus respectivos percentuais. Fonte: Marlysse Rocha.</i>	<i>237</i>
<i>Figura 113 - Mapa de existência de portão em Afuá e seus respectivos percentuais. Fonte: Marlysse Rocha.</i>	<i>238</i>
<i>Figura 114 - Varandas sem portão em Afuá – espaços de transição suaves. Fonte: Marlysse Rocha. Maio de 2017.</i>	<i>239</i>
<i>Figura 115 - Mapa de existência de muros em Afuá e seus respectivos percentuais. Fonte: Marlysse Rocha.</i>	<i>240</i>
<i>Figura 116 - Mapa de existência de bancos em Afuá e seus respectivos percentuais. Fonte: Marlysse Rocha.</i>	<i>241</i>
<i>Figura 117 - Bancos localizados nos pátios em Afuá, espaço de interação entre o privado e o público. Fonte: Marlysse Rocha. Maio de 2017.</i>	<i>242</i>
<i>Figura 118 - Mapa de constitutividade das regiões, segundo parâmetros de atratividade das áreas térreas apresentados por Gehl (2013). Fonte: Marlysse Rocha.</i>	<i>244</i>

*Figura 120 - Principais elementos morfológicos que compõem a configuração de Afuá. Fonte: Marlysse Rocha, Ivalber Gomes, Patrik Chagas Abril de 2017.*_____245

*Figura 121 - Brincadeiras no espaço público em Afuá. Fonte: Marlysse Rocha. Dezembro de 2013 e abril de 2017.*_____247

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Média do Número de Eixos e do Comprimento Médio de Eixos para assentamentos da amostra Nível 1, classificados conforme padrões das malhas viárias. _____	116
Gráfico 2 - Média do Número de Segmentos e do Comprimento Médio de Segmentos, de acordo com a classificação da malha viária para assentamentos da amostra Nível 1. _____	117
Gráfico 3 - Média do Número Médio de Segmentos por Eixo para assentamentos por tipo de traçado da amostra Nível 1. _____	118
Gráfico 4 - Médias do número de acessos pelo perímetro dos limites dos assentamentos, de acordo com o padrão da malha urbana. _____	120
Gráfico 5 - Médias do número de acessos pelo perímetro dos limites dos assentamentos, de acordo com a constituição do limite. _____	120
Gráfico 6 - Recorrência da relação entre Área Privada e Limite. _____	122
Gráfico 7 - Média da Compacidade das cidades de acordo com o padrão das malhas viárias. _____	123
Gráfico 8 - Médias dos valores médios de Conectividade, NACH e NAIN para os assentamentos classificados de acordo com padrão das malhas viárias. _____	124
Gráfico 9 - Recorrência das formas dos núcleos de integração de acordo com os padrões de malhas viárias. _____	129
Gráfico 10 - Percentual de espaço aberto nos assentamentos _____	155
Gráfico 11 - Quantidade e dimensão média dos espaços convexos dos assentamentos que compõem a amostra no Nível 2. _____	157
Gráfico 12 - Número médio de portas a cada 100 metros de via nos assentamentos. _____	178
Gráfico 13 - Percentual de atratividade nas áreas térreas, conforme a classificação de Gehl (2013) nos assentamentos que compõem a amostra no Nível 2. _____	179
Gráfico 14 - Comprimento médio de segmentos. _____	181
Gráfico 15 - Número de linhas axiais, Afuá PA. _____	200
Gráfico 16 - Comprimento médio de linhas axiais, Afuá-PA. _____	201
Gráfico 17- Número de segmentos, Afuá-PA _____	202
Gráfico 18 - Comprimentos médios dos segmentos, Afuá PA. _____	210
Gráfico 19 - Número médio de segmentos por eixo, Afuá- PA. _____	203
Gráfico 20 - Compacidade: número de linhas axiais por Km ² de mancha, Afuá-PA _____	204
Gráfico 21 - Integração Global e Conectividade, Afuá- PA _____	208
Gráfico 22 - NACH e NAIN, Afuá-PA. _____	215
Gráfico 23 - Percentual dos meios de locomoção terrestre, recorrentes na cidade de Afuá-PA durante dias de semana e finais de semana. _____	226
Gráfico 24 - Percentual dos meios de locomoção terrestre, recorrentes na cidade de Afuá-PA durante dias de semana e finais de semana. _____	226
Gráfico 25 - Fluxo médio de pedestres e bicicletas em Afuá nos dias de semana e finais de semana. _____	227

Gráfico 26 - Fluxo médio de bicicletas e pedestres, a cada 5 min, nas 5 ruas mais e menos movimentadas de Afuá-PA .	228
Gráfico 27 - Percentual de usos do solo nas vias onde foram feitas as contagens.	228
Gráfico 28 - Correlação entre NAIN e fluxo de pedestres.	229
Gráfico 29- Correlação entre NACH e fluxo de pedestres	229
Gráfico 30 - Correlação entre NAIN e fluxo de bicicletas.	230
Gráfico 31 - Correlação entre NACH e fluxo de bicicletas.	230
Gráfico 32 - Correlação entre comércio e fluxo de pedestre	229
Gráfico 33 - Correlação entre Comércio e fluxo de bicicletas	230
Gráfico 34 - Correlação entre a soma de MCI (Misto, Comércio e Institucional) e fluxo de pedestres.	230
Gráfico 35 - Correlação entre a soma de MCI (Misto, Comércio e Institucional) e fluxo de bicicletas.	231

LISTA DE TABELAS

<i>Tabela 1 - Assentamentos que compõem a amostra nos níveis 1, 2 e 3.</i>	44
<i>Tabela 2 - Tabela síntese dos 4 potenciais indicadores configuracionais de urbanidade com base em Jacobs (2000), Holanda (2002 ; 2013) Gehl (2013).</i>	61
<i>Tabela 3 - Categorias de análise e variáveis aplicadas na amostra no nível 1.</i>	74
<i>Tabela 4 - Categorias de análise e variáveis aplicadas na amostra no nível 2.</i>	75
<i>Tabela 5 - Categorias de análise e variáveis aplicadas no estudo de caso no nível 3.</i>	75
<i>Tabela 6 - Classificação dos padrões das malhas viárias.</i>	76
<i>Tabela 7 - Detalhamento das variáveis aplicadas na amostra no nível 1.</i>	77
<i>Tabela 8 - Detalhamento das variáveis aplicadas na amostra no nível 2.</i>	80
<i>Tabela 9 - Detalhamento das variáveis aplicadas no estudo de caso no nível 3.</i>	81
<i>Tabela 10 - Escala de Cohen. Fonte: HOPKINS (2006); JACQUES (2006) apud MEDEIROS (2013)</i>	86
<i>Tabela 11 - Síntese da estratégia utilizada na pesquisa para a leitura da urbanidade através da configuração nos assentamentos limitados: foco, categoria de análise e redução da amostra exploratória.</i>	87
<i>Tabela 12 - Classificação dos assentamentos que integram a amostra da pesquisa, segundo o padrão da malha viária e a caracterização dos limites.</i>	106



CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

A urbanidade é a qualidade que pode ter um espaço urbano de acolher, promover, facilitar a convivência, as trocas entre diferentes pessoas, por diferentes motivos e em diferentes horários. A cidade, em sua configuração⁴, pode “enviar” inúmeros convites para que as pessoas utilizem o espaço urbano de maneira socialmente dinâmica, a fim de favorecer a urbanidade. A pesquisa apoia-se nessas premissas e contempla a investigação de atributos configuracionais capazes de favorecer o florescimento dessa qualidade. Adotou-se como recorte assentamentos humanos murados⁵, buscando compreender em que medida os limites induzem características morfológicas promotoras de vida urbana.

Limites são aqui entendidos enquanto uma linha material ou invisível que separa e delimita a porção urbanizada do território. A compreensão do termo contempla as delimitações humanas (barreiras de tijolos, pedras, cercas, fossos, etc.) e naturais (separadores resultante de água, escarpa, areia, etc.) e mistos (soluções que conjugam os dois tipos) (Figura 1).



Figura 1 - Exemplos de cidades limitadas, respectivamente: Afuá (PA-Brasil) - água e floresta; Marvão (Portugal) - escarpa e muralha; Timbuktu (Mali) - deserto e muralha. Fonte: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1797010>; Marlysse Rocha e <http://kingofwallpapers.com/timbuktu>.

Os limites são elementos que unem, separam, segregam, protegem, isolam, mas também abraçam as cidades. Se, por um lado, conformam uma opção de assentamento, seja pela escolha do sítio ou pela decisão de se construir muros, o ato pode resultar em controle ou submissão. O primeiro contexto é exemplificado por cidades cercadas por muralhas físicas. O segundo diz respeito às cidades contidas pelo elemento natural. Essas particularidades determinam a permanência dos limites.

⁴ Configuração corresponde ao modo pelo qual as partes de um sistema ou objeto (no nosso caso, da cidade) se relacionam entre si (MEDEIROS, 2013).

⁵ Nesse trabalho, os termos “murados” e “muros” serão utilizados como sinônimo de “limitados” e “limites”, abarcando não somente os muros contruídos mas também limites naturais.

No primeiro exemplo, há possibilidade de expansão: novos anéis são construídos até que o limite seja suprimido e deixe de existir a partir de novos contextos. No segundo, a geografia condiciona a restrição. Em ambos os casos, as cidades tendem a se adensar progressivamente.

Segundo Gondim (2015), enquanto definidores da forma urbana, os limites apresentam três principais funções: proteção, gestão e união. Quanto à proteção, separam o ambiente externo (selvagem e imprevisível) do interior controlado e previsível, resguardando contra-ataques de outras tribos, de animais e protegendo das intempéries. No que se refere à gestão, as portas das antigas muralhas, como os portos das cidades ilhadas, têm a função de controlar o acesso de pessoas, o abastecimento e o comércio. A última função do limite é unir: o que segrega externamente parece ter o poder de unificar o que está contido, contribuindo para a construção da identidade comunitária, estabelecendo laços e preservando costumes.

Ao que parece, a questão da proteção fez do limite um eixo fundamental para o aparecimento, continuidade e expansão das cidades ao longo do tempo, desde sua emergência na Revolução Neolítica. A compreensão do elemento pode ser uma chave para se entenderem as dinâmicas urbanas legíveis a partir da configuração, especialmente por seus efeitos em todo o assentamento. Isso significa que o objeto de estudo da pesquisa não é o limite por si, mas sim as implicações de um espaço contigenciado pelo limite, o que permitiria compreender seu reflexo na organização da cidade a afetar a dinâmica local de urbanidade. O muro, assume-se preliminarmente, não é de todo ruim, como, a princípio, poderia se imaginar. O limite pode direcionar o olhar para dentro, fazer pulsar a vida interior. A natureza tem seus limites, as relações humanas também, os limites estabelecem fronteiras entre indivíduos, grupos, etc. Nas cidades seria diferente?

Ao se considerar a arquitetura um sistema de barreiras e permeabilidades ao movimento, de cheios e de vazios, transparências ou opacidades impregnados de práticas sociais (HOLANDA, 2013), a pesquisa procura abordá-la segundo seus aspectos sociológicos. Pretende-se compreender a relação entre aspectos configuracionais com a maneira como se estruturam encontros e esquivanças mais ou menos programados no tempo e no espaço das cidades, graças às potencialidades e restrições que propiciam (HOLANDA, 2013).

A perspectiva temporal embasa a intenção em desenvolver uma análise histórica, morfológica e configuracional de cidades limitadas em diferentes períodos e contextos culturais. Acredita-se que a verificação de afinidades nesses tipos de

assentamentos pode permitir uma melhor compreensão sobre como esses arranjos afetam a urbanidade, que “se refere à cidade como realidade física, mas também à qualidade de ‘cortês, afável’, relativo à negociação continuada de interesses” (HOLANDA, 2002, p.126).

No que se refere à morfologia, Medeiros (2013, p.96) afirma que esta seria “o estudo da forma”. Deriva do grego “morpho”, de *morphe*, “forma”, e configuração corresponde ao modo pelo qual as partes de um sistema ou objeto (no nosso caso, da cidade) se relacionam entre si, fundeando-se na maneira de articulação ou arranjo das estruturas internas.

Segundo Lamas (2000), o conceito de morfologia deve ser alargado para contemplar o estudo das formas associadas aos fenômenos que lhes deram origem. Para a cidade, recomenda-se a exploração das partes físicas exteriores (solo, edifício, lote, quarteirão, fachada, traçado viário, praça, monumento, vegetação e mobiliário urbano), bem como sua produção e transformação diacrônica. “A forma física é produto de uma ação e solução de um problema” (LAMAS, 2000, p.44).

Gehl afirma que (2013, p.9): “se olharmos a história das cidades, pode-se ver claramente que as estruturas urbanas e o planejamento influenciam o comportamento humano e as formas de funcionamento das cidades”. É, portanto, na escala micro (do bairro, da rua) onde os encontros pessoais ocorrem e fazem a vida urbana acontecer. Os moradores devem se sentir convidados a caminhar, tanto quanto possível, em conexão com suas atividades cotidianas. As cidades podem favorecer o encontro, reforçando assim a função social do espaço, bem como as vivências do imprevisível e do espontâneo (GEHL, 2013).

No que tange ao aspecto da vida urbana nos espaços públicos, complementando-se a visão de Gehl (2013), retomam-se aqui os termos utilizados por Holanda (2013): “urbanidade” em contraposição à “formalidade”:

São conceitos socioespaciais, dizem respeito à arquitetura e à sociedade, concomitantemente. Formalidade implica grandes espaços, especialização de lugares para determinados fins, parco uso dos espaços públicos na vida cotidiana, apartação de sujeitos distintos. Urbanidade é seu oposto: lugares configurados para interações na vida cotidiana entre categorias diversas de pessoas, nos espaços públicos dos assentamentos ou nos espaços internos das edificações, relações sociais menos hierárquicas (HOLANDA, 2013, p.135).

O uso do termo urbanidade para a discussão do espaço urbano é relativamente recente. Foi no decorrer da segunda metade do século XX, na avaliação dos projetos urbanísticos produzidos pelo movimento moderno, que se verificou uma lacuna nas cidades criadas nas pranchetas. Algo havia se perdido, faltava urbanidade (AGUIAR, 2012). Autores como Jane Jacobs⁶ e Kevin Lynch⁷, mesmo que não utilizando o termo, apresentaram nos anos 1960 importantes contribuições no estudo da vivência e da apropriação dos espaços urbanos.

Na década de 1960, Jane Jacobs, no livro “Morte e Vida de Grandes Cidades” (JACOBS, 2000), discorre sobre a perda da diversidade nas novas urbanizações produzidas em grande escala nos Estados Unidos, em meados do século XX. A autora destaca a rua/calçada como local para se “florescer a vida pública e exuberante da cidade”. Mas também sugere algumas condições que favorecem esse florescimento, tais como a) os usos principais combinados, garantindo que haja pessoas nas ruas, pessoas diferentes, em horários distintos e por motivações variadas; b) quadras curtas; c) variação de idades e estados de conservação dos edifícios e d) densidade demográfica.

Em “A Imagem da Cidade”, de 1960, Kevin Lynch apresenta a relação entre edifícios e pessoas conformando a cena urbana. Segundo o autor, os elementos móveis de uma cidade e, em especial, as pessoas e suas atividades, são tão importantes quanto as partes físicas estacionárias. Por isso, emergem aspectos como legibilidade ou clareza e identidade.

Outro aspecto importante do pensamento de Lynch (1988) é que a imagem da cidade formada por seus habitantes não é pontual e deve ser percebida com continuidade espacial. Nos mapas mentais, que compõem a metodologia desenvolvida pelo autor, o predomínio do sistema viário revela sua importância como o local onde a cidade é vivenciada, daí se formula também a ideia de qualidade cinestésica do espaço urbano, decorrente de sua apreensão em movimento.

Quanto à identidade, o autor afirma que os cidadãos possuem numerosas relações com algumas partes de sua cidade, e sua imagem está impregnada de memórias e significações. A legibilidade dos elementos urbanos, sua apreensão e a apropriação por parte do morador reforçam o sentimento de pertença, de identificação, fortalecendo, assim, a identidade do lugar.

⁶ Em 1961, Jane Jacobs lança **The Death and Life of Great American Cities**, traduzido no Brasil como **Morte e Vida de Grandes Cidades**.

⁷ Em 1960, Kevin Lynch publica **A Imagem da Cidade**.

Na década de 1980, Bill Hillier et al. (1984), no artigo *Space syntax: a different urban perspective*, afirmam que “a urbanidade tornou-se um tema central em arquitetura”. Os autores apresentam três pilares condicionantes da urbanidade: a) a enigmática sobreposição das condições local e global no espaço urbano sugere que a escala ou arranjo global do espaço atua determinando como o espaço é apropriado pelas pessoas, uma espécie de fundo ativo para a ação humana; b) a publicização do espaço – fomentando a existência da comunidade virtual, que extrapola os pares, incluindo o estranho, um grupo heterogêneo que ocupa os espaços públicos, uma comunidade que não existe na realidade, mas como potência; e, por último, c) arquitetura – a escala local, o modo como o espaço público⁸ é constituído, se há paredes cegas, espaços côncavos ou convexos. Ou seja, a urbanidade se dá na configuração do vazio criado pela posição das edificações, o que Gehl (2013) denomina “vida entre os edifícios”.

Na atualidade, o termo urbanidade tem ganhado mais espaço no âmbito do estudo das cidades e emerge com diferentes significados e aplicações. No Brasil, diversos autores exploram a abordagem, por vezes discordando entre si em muitos aspectos, porém concordando com a primeira impressão, a de que a “urbanidade” é uma propriedade robusta, chave, que parece endereçar o coração da vida urbana (NETTO et al., 2012). Das reflexões do Grupo Urbanidade⁹, surgem algumas questões:

A urbanidade parece tão elusiva e difícil de entender quanto a própria cidade (como poderia ser diferente?). É uma essência do urbano? É uma qualidade das pessoas nos lugares, dos lugares em si, ou ainda das relações entre esses? Se ela habita a relação, e não as coisas, qual seu modo de existência? O que se exclui em seu campo de possibilidades como experiência ou como fato urbano? Ela se manifestaria entre atores ou existiria lá fora, impressa nas espacialidades em que vivemos? (NETTO et al., 2012, p.13).

Para Fernandes (2011, p. 33), “no que concerne à arquitetura, o termo urbanidade é utilizado para se compreender possíveis implicações das configurações dos lugares para o convívio das pessoas neles”.

⁸ Nesta pesquisa, espaço público corresponde a áreas não privadas da cidade: ruas, calçadas, praças, etc.

⁹ O grupo de autores a que se refere o texto é formado por pesquisadores brasileiros que se debruçam sobre a discussão virtual/presencial do tema urbanidade, sendo formado principalmente por: Frederico de Holanda, Luciana Andrade, Romulo Krafta, Paulo Rheingantz, Lucas Figueiredo, Marcele Trigueiro, Douglas Aguiar e Vinícius M. Netto.

São várias as características físicas que se pode associar à presença da urbanidade, entre elas: espaço público bem definido; minimização de espaços abertos em prol dos espaços ocupados; contiguidade entre edifícios; menores unidades de espaços abertos (ruas e praças); frágeis fronteiras entre espaço interno e externo; maior número de portas abrindo para espaços públicos; minimização de espaços segregados, guetizados e efeitos panóticos; continuidade e alta densidade; etc. (FERNANDES, 2011). A Figura 2 apresenta espaços com essas características.



Figura 2- Espaços com características físicas que se pode associar à urbanidade: a) Marvão (Portugal); b), c), d), f), g), h) Afuá (PA-Brasil); e) Ávila (Espanha); i), j) e l) Burano (Itália). Fonte: Marlysse Rocha. Dezembro de 2013 e julho e agosto de 2016.

Netto (2012) apresenta a urbanidade como um dos conceitos mais ambiciosos sobre a condição urbana da vida coletiva e da experiência da cidade. Sua reflexão parte de duas áreas, segundo o autor, aparentemente estranhas: estudos urbanos e filosofia. Firmado na ideia de urbanidade como “experiência do mundo e do outro mediada pela cidade”, o autor propõe o papel integrador da urbe em três momentos: fenomenológico (a experiência comum a partir das cidades), comunicativo (as cidades

como ambiente para interações simbólicas) e ontológico (o papel das cidades na ligação entre humano e material, entre as práticas humanas e a moldagem da materialidade do mundo à volta na forma da cidade).

Segundo Aguiar (2012), urbanidade refere-se ao modo como os espaços da cidade acolhem as pessoas, à hospitalidade. O autor entende que o espaço público é o *locus* de uma cultura urbana compartilhada, que abarca o convívio entre opostos, a diversidade, a troca, o desfrute de uma cidade que tenha o espaço urbano como um fundo ativo.

Amparado no dicionário Aurélio, que apresenta urbanidade como caráter do urbano e urbano como algo relativo ou pertencente à cidade, Aguiar (2012) sugere que, ao falarmos de urbanidade, mais especificamente estamos atentando para o caráter da cidade. Urbanidade seria, portanto, o conjunto de características, boas ou más, que distinguem uma cidade.

Falar de urbanidade ao nos referirmos à cidade significa estar falando de uma cidade ou lugar que acolhe ou recebe pessoas com civilidade, polidez e cortesia. Ou, na mão contrária, estaríamos nos referindo a situações destituídas dessas características positivas, situações que, ao invés de evidenciarem cortesia e polidez, evidenciam hostilidade às pessoas, ao corpo (AGUIAR, 2012, p. 62).

A urbanidade é composta por algo que vem da cidade, da rua e do edifício e que é apropriado com menor ou maior grau, pelo corpo, individual ou coletivamente. A partir desse raciocínio, podemos entender a possibilidade de mensuração da urbanidade, sendo possível afirmar que uma cidade, uma rua ou um edifício possui baixos ou altos níveis de urbanidade, de acordo com o modo de apropriação dos seus espaços, “estando a urbanidade no modo como essa relação espaço/corpo se materializa” (AGUIAR, 2012, p. 63). Para a presente pesquisa, cabe destacar que o termo urbanidade é explorado em seu sentido físico, legível, a partir da análise configuracional dos assentamentos.

1.1 Questões de Pesquisa

A partir das premissas anteriores, percebe-se que a pesquisa ampara-se em dois eixos básicos de condução do debate: urbanidade e limites. Deseja-se compreender o quanto a estrutura urbana dos assentamentos limitados é condicionada pela ação do limite, seja humano, natural ou misto, e o que se pode

apreender desses sistemas quanto aos convites promovidos pela configuração para que o espaço seja mais socialmente dinâmico (tenha urbanidade).

São questões a responder:

- 1) Há um padrão configuracional em cidades limitadas?
- 2) Em que medida a configuração associada à existência de limites condicionam os níveis de urbanidade?
- 3) A configuração do espaço urbano de Afuá¹⁰ emite convites que afetam níveis de urbanidade?

1.2 Objetivos

Objetivo Geral

Entender em que medida a configuração de assentamentos humanos limitados pode contribuir para a promoção de uma vivência urbana socialmente dinâmica (urbanidade).

Objetivos Específicos

- Analisar o papel dos limites urbanos ao longo da história da cidade;
- Produzir uma base de dados sobre cidades e seus limites;
- Compreender em que nível a peculiar configuração urbana da cidade de Afuá (PA-Brasil), definida por limites naturais, favorece ou não o florescimento da urbanidade.

1.3 Justificativas

Quanto à justificativa teórica, a dissertação discute tema relevante para a compreensão das dinâmicas urbanas: a vida na e da cidade. O olhar sobre a perda da urbanidade no espaço urbano ampara-se na leitura de como a configuração dos assentamentos interfere no florescimento dessa qualidade na cidade, a partir da investigação de exemplares do passado e do presente, com foco nos limites urbanos.

O trabalho busca contribuir com as pesquisas que estudam o efeito, para as pessoas, das interdependências que acontecem na cidade, compreendidas enquanto

¹⁰ A cidade de Afuá, no estado do Pará, corresponde ao principal estudo de caso desta pesquisa.

sistema: assume-se que alterações morfológicas afetam os níveis de urbanidade na escala local. Assim, estudar as implicações de um espaço contingenciado pelo limite e seu reflexo na organização da cidade que, por consequência, afeta sua dinâmica, é assumir um foco de leitura global desses sistemas. Por outro lado, a opção por uma análise com foco morfológico e configuracional buscou também corroborar com estudos que tratam da relação da forma arquitetônica, seus elementos e relações com a vitalidade urbana não apenas de maneira discursiva, com vistas a apontar qualidades urbanas a serem perseguidas em intervenções futuras, com ou sem contingenciamento.

No que diz respeito à justificativa metodológica, dentre as abordagens que permitem a elaboração de uma análise sistêmica, relacional e comparativa das referidas cidades, seja quantitativa ou qualitativa, escolheu-se para esta pesquisa a Teoria da Lógica Social do Espaço ou Sintaxe Espacial (HILLIER; HANSON, 1984). A estratégia contempla um conjunto de instrumentos para verificação da congruência entre a configuração espacial e as expectativas de copresença nos lugares, a contribuir para o alcance dos objetivos do estudo.

A partir do uso de ferramentas como mapas axiais, mapas de segmentos e mapas de espaços convexos¹¹, é possível investigar níveis de acessibilidade, padrões de movimento, relações no espaço e suas dinâmicas sociais inerentes à finalidade de compreender em que nível se encontra o “Paradigma da Urbanidade”¹² (HOLANDA, 2002; 2013).

Quanto à justificativa pessoal, o interesse em estudar o florescimento da urbanidade em cidades contingenciadas por limites surgiu a partir da experiência vivenciada na região Amazônica, especificamente na cidade de Afuá. Os dias transcorridos nesse assentamento, aparentemente muito vivo, marcado por uma configuração peculiar que alia os limites da água à densa floresta, ruas em palafitas, ausência de veículos motores, geraram inquietações acerca das relações espaciais presentes no ambiente urbano, bem como de suas derivações, levando a refletir as questões de pesquisa anteriormente expostas.

¹¹ As ferramentas da Sintaxe Espacial utilizadas nesta pesquisa encontram-se explicadas no Capítulo 2.

¹² Conceito socioespacial que diz respeito à arquitetura e à sociedade, concomitantemente. O Paradigma da Urbanidade implica em lugares configurados para interações na vida cotidiana entre categorias diversas de pessoas, nos espaços públicos dos assentamentos ou nos espaços internos das edificações, mediando relações sociais menos hierárquicas (HOLANDA, 2013).

Além disso, a opção por desenvolver uma investigação comparativa com assentamentos também limitados em diferentes culturas e períodos históricos se justifica pelo interesse no estudo da evolução urbana, bem como da morfologia e configuração das cidades do passado. A intenção seria compreender as semelhanças e aproximações existentes nos elementos configuracionais, capazes de revelar aspectos sobre a vida nas cidades.

1.4 Estrutura do texto

A dissertação foi dividida em 6 capítulos, incluindo a introdução. O segundo apresenta a metodologia adotada na pesquisa, em seus aspectos teóricos, metodológicos e ferramentais, expondo também as variáveis que serão aplicadas no estudo nos diferentes níveis da amostra exploratória. O terceiro capítulo (História e Configuração) discute a questão dos limites na história e similiaridades configuracionais nos assentamentos, apresentando os resultados obtidos na análise da amostra no Nível 1 – tendo como principal ferramenta os mapas axiais e de segmentos, mantendo o foco de análise na acessibilidade. O quarto capítulo (Configuração e Urbanidade) aborda a relação entre limites, configuração e urbanidade, apresentando a análise das variáveis aplicadas na amostra no Nível 2, segundo 4 potenciais indicadores configuracionais que a literatura aponta como indutores de urbanidade. O foco ferramental são os mapas de espaços convexos, de modo que a análise se atém prioritamente nas características que promovem a permanência no espaço público. O quinto capítulo (Urbanidade em Afuá), antecedendo as conclusões, detém-se na investigação mais aprofundada de um estudo de caso. Após a apresentação de um breve histórico da cidade, contendo a evolução urbana do assentamento, são correlacionadas variáveis discutidas nos capítulos precedentes com dados de levantamento de campo, como contagem de pedestres e bicicletas, variedade de uso do solo e outros padrões de ocupação. O sexto capítulo apresenta as conclusões finais.



CAPÍTULO 2 - A CONSTRUÇÃO: ASPECTOS TEÓRICOS, METODOLÓGICOS E FERRAMENTAIS

2 A CONSTRUÇÃO: ASPECTOS TEÓRICOS, METODOLÓGICOS E FERRAMENTAIS.

O presente capítulo dedica-se à apresentação das referências teóricas que suportaram as escolhas metodológicas da pesquisa. Contempla o alcance exploratório das cidades limitadas, como recorte para leitura da urbanidade através da configuração, a partir dos níveis de avaliação, categorias de análise, variáveis e ferramentas. A compreensão das implicações dos limites na promoção de configurações mais convidativas, ou seja, espaços socialmente dinâmicos detentores de urbanidade é o ponto de partida da investigação.

Em razão da natureza comparativa do estudo, complexidade das informações e grande número de variáveis, optou-se inicialmente pela exposição dos níveis de análise que compõem a pesquisa e a constituição da amostra em cada um deles. Posteriormente, são indicadas as principais referências bibliográficas sobre as quais o estudo se apoia, as técnicas de modelagem dos mapas utilizados, as variáveis avaliadas em cada nível e as correlações.

2.1 Análise Comparativa: apresentação da amostra

Para estudar a urbanidade e os limites, a amostra selecionada para a pesquisa está estruturada em 3 níveis analíticos, que serão explorados em graus distintos de detalhamento. Sendo de caráter exploratório, a amostra é composta por 23 assentamentos (Figuras 3 e 4), distribuídos em três momentos distintos (23 no Nível 1, 5 dos 23 no Nível 2, e 1 dos 23 no Nível 3), ou seja, a amostra é reduzida, conforme demonstra a Tabela 1, à medida que a pesquisa é aprofundada.

No nível 1, empreendeu-se uma leitura macro dos sistemas limitados por meio de variáveis aplicadas a modelos axiais¹³ (linhas) - com foco no desempenho dos assentamentos condicionados pelos limites com relação à acessibilidade, primeiro passo para a promoção de uma vivência urbana socialmente dinâmica (urbanidade). Essa atividade tinha por objetivo responder à primeira questão de pesquisa: Há um padrão configuracional em cidades limitadas?

No nível 2, fase intermediária, considerou-se as partes e as articulações das mesmas, a partir da análise dos espaços convexos (planos) com ênfase na permanência, segundo passo para o convite à urbanidade. A análise com ênfase mais

¹³ As ferramentas de análise citadas serão detalhas ao longo deste capítulo.

local buscou responder a segunda questão de pesquisa: Em que medida a configuração associada à existência de limites condicionam os níveis de urbanidade?

No nível 3 procedeu-se à correlação dos dados de contagem de pedestres e bicicletas em Afuá (PA/Brasil) com os resultados das variáveis sintáticas avaliadas nos níveis anteriores para a cidade, dados de uso do solo e padrões de ocupação. Nesse nível, o foco está nas pessoas, na possibilidade do espaço mediar encontros, promovendo, como dito anteriormente, uma vivência urbana socialmente dinâmica. Essa aproximação buscou responder a terceira questão de pesquisa: A configuração do espaço urbano de Afuá¹⁴ emite convites que afetam níveis de urbanidade?



Figura 3 - Localização dos assentamentos que compõem as amostras. Fonte: Google maps adaptado pela autora.

¹⁴ A pesquisa apresenta uma questão específica para a cidade de Afuá, uma vez que esse assentamento constitui o principal estudo de caso da investigação.

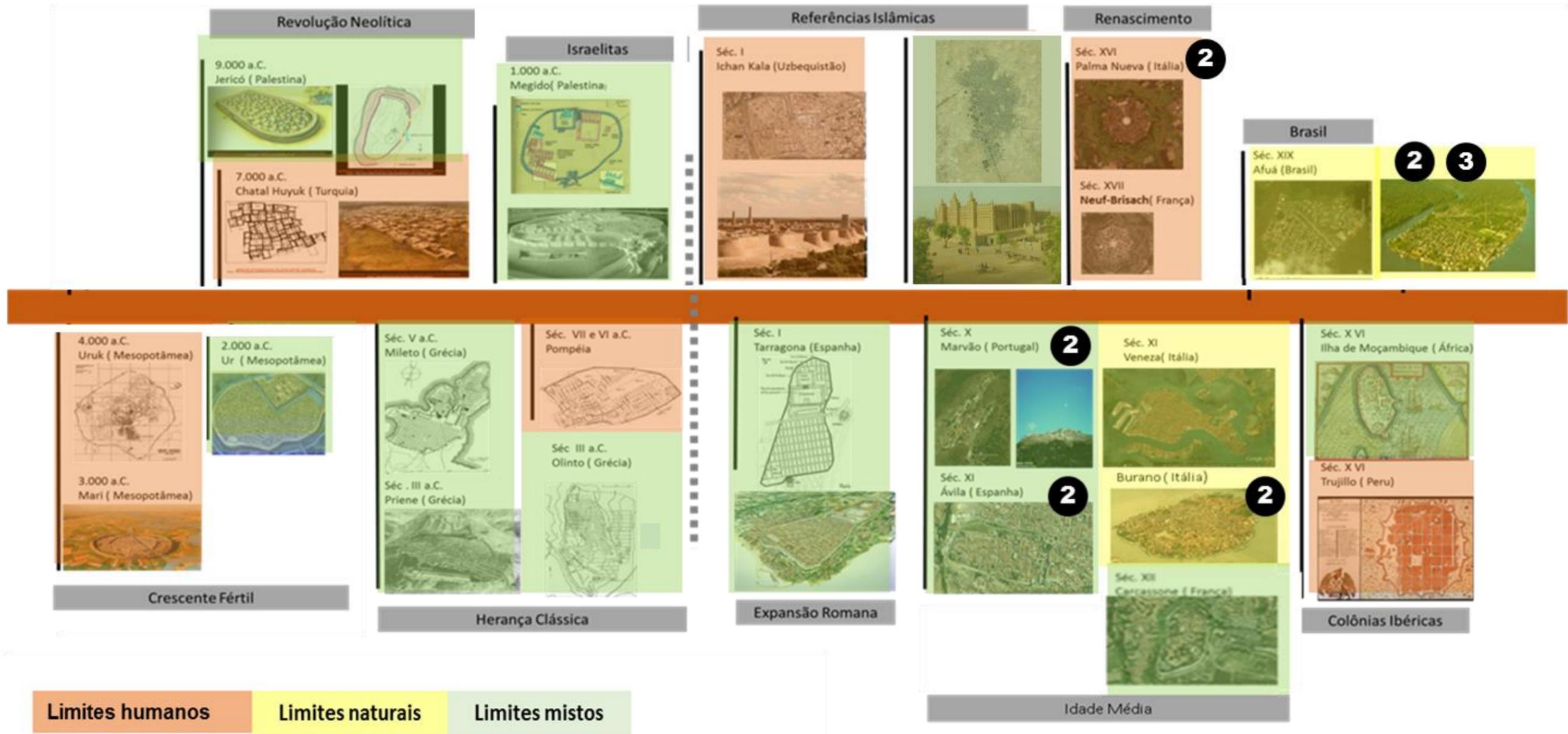


Figura 4 - Linha do Tempo da Amostra. Fonte: Google Imagens adaptado pela autora.

Tabela 1 - Assentamentos que compõem a amostra nos níveis 1, 2 e 3.

	Assentamento	Cronologia	Constituição do Limite	Situação atual	
NÍVEL 1	Carcassone	Séc XIII	misto	expansão extramuros	
	Chatal Huyuk	7400 a 6000 a. C	humano	sítio arqueológico	
	Ilha de Moçambique	Séc. XVII	misto	consolidada no limite	
	Itchan Kala	Sec. I	humano	expansão extramuros	
	Jericó	8000 a. C.	misto	sítio arqueológico	
	Mari	2.000 a.C.	humano	sítio arqueológico	
	Megido	Séc X a. C	misto	sítio arqueológico	
	Mileto	Sec. V a. C.	misto	sítio arqueológico	
	Neuf-Brisach	Séc XVII	humano	expansão extramuros	
	Olinto	Séc.III a. C	misto	sítio arqueológico	
	Pompéia	VII e VI a.C.	humano	sítio arqueológico	
	Priene	Sec. III a. C	misto	sítio arqueológico	
	Tarragona	Sec. I	misto	expansão extramuros	
	Timbuktu	Sec. XV	misto	consolidada no limite	
	Trujillo	Séc. XVII	humano	expansão extramuros	
	Ur	3.000a.C.	misto	sítio arqueológico	
	Uruk	4.000 a. C.	humano	sítio arqueológico	
	Veneza	Sec. XI	natural	consolidada no limite	
	NÍVEL 2	Ávila	Sec. XI	misto	expansão extramuros
		Burano	Sec. XI	natural	consolidada no limite
Marvão		Séc. X	misto	consolidada no limite	
Palmanova		Séc. XVI	humano	consolidada no limite	
NÍVEL 3	Afuá	Séc.XIX	natural	consolidada no limite	

2.1.1 Amostra Nível 1 – História e Limites

No nível 1, a amostra contempla 23 assentamentos. De natureza exploratória, foi composta a partir de exemplares recorrentemente mencionados na literatura urbana¹⁵, diferentes culturas, períodos históricos e constituição de limites. As cidades integrantes, de acordo com os tipos de limites, são:

Limites humanos: Chatal Huyuk (Turquia), Itchan Kala (Uzbequistão), Mari (Síria), Neuf-Brisach (França), Palmanova (Itália), Pompeia (Itália), Trujillo (Peru), Uruk (Iraque).

Limites naturais : Afuá (PA-Brasil), Burano (Itália) e Veneza (Itália).

Limites mistos: Ávila (Espanha), Carcassone (França), Ilha de Moçambique (Moçambique), Jericó (Palestina), Marvão (Portugal), Megido (Israel), Mileto (Grécia), Olinto (Grécia), Priene (Grécia), Tarragona (Espanha), e Timbuktu (Mali), Ur (Iraque).

2.1.2 Amostra Nível 2 – Configuração e Urbanidade

No nível 2, a amostra passa a ser composta por 5 cidades : Ávila (Espanha), Burano (Itália), Marvão (Portugal), Palmanova (Itália) e Afuá (PA-Brasil). Os critérios de seleção foram: tamanho, diversidade de manchas, diversidade de constituição dos limites, diferenças culturais e temporalidades, assentamentos atualmente habitados, disponibilidade de dados no Google Street View. Além disso, todos os assentamentos foram visitados pela pesquisadora.

2.1.3 Amostra Nível 3 – Urbanidade em Afuá

No nível 3, será desenvolvida uma análise mais minuciosa de um estudo de caso considerado peculiar na amostra nos Níveis 1 e 2, a cidade de Afuá. Localizado ao norte da Mesorregião do Marajó (Arquipélago do Marajó), no estado do Pará-Brasil, o município de Afuá se estende por 8.372.795 m², sendo um dos 16 municípios que compõem o arquipélago (Figura 5). Fundado no final do século XIX, desenvolveu-se às margens dos Rios Cajuuna, Afuá e Marajozinho.

O município faz divisa com o estado do Amapá pelo Canal do Norte, principal rota de acesso à cidade. Assim, só se chega a Afuá por meio de embarcações ou por

¹⁵ **História da Cidade** (2015), de Leonardo Benevolo; **A Cidade na História** (2008), de Lewis Mumford; **História de la Forma Urbana** (1984), de A. E. J. Morris; **A Cidade – Uma História Global** (2012) de Joel Kotkin; **The City Assembled – The Elements of Urban Form Through History** (1992) de Spiro Kostof; **Morfologia Urbana e Desenho da Cidade** (2014) de José M. Ressano Gracia Lamas e **História do Urbanismo** (1998) de Jean-Louis Harouel.

bimotores que pousam e decolam no pequeno aeroporto municipal, localizado no centro da malha urbana.

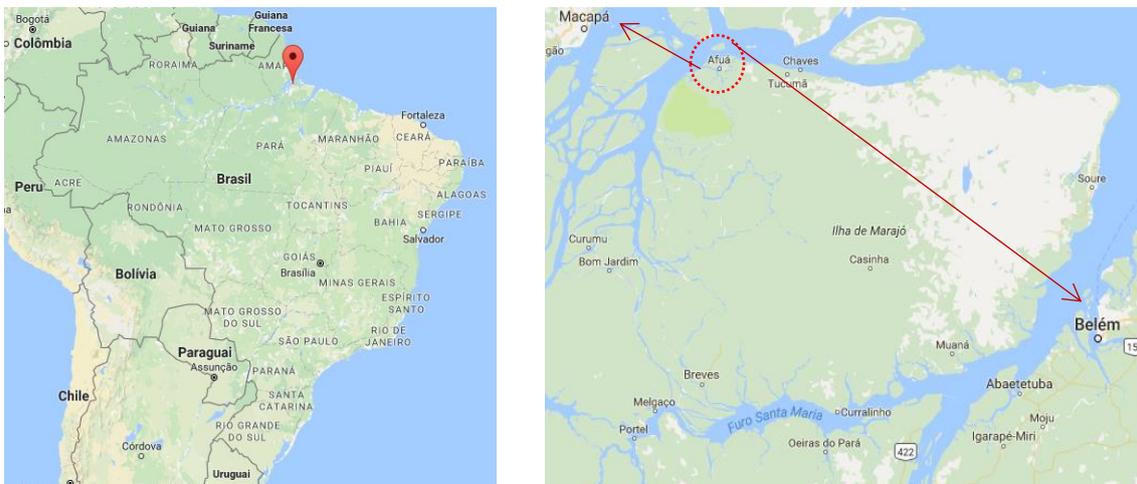


Figura 5 - Localização de Afuá: no Brasil e no Arquipélago do Marajó, evidenciando as distâncias com relação às capitais Macapá e Belém. Fonte: Google Maps adaptado pela autora.

A escolha da cidade de Afuá, como principal estudo de caso, deve-se ao caráter de exceção de seu contexto urbano, o que reporta para a estrutura das cidades limitadas percebidas ao longo da pesquisa histórica. O assentamento tem as seguintes características: população de 9.478 habitantes¹⁶ e perímetro urbano de 115,84 ha, contido por limites naturais. Ele é totalmente construído sobre palafitas, com uma arquitetura alinhada ao modo de construção amazônico, cujo sítio urbano não tem veículos motorizados (Figura 6).



Figura 6 - Delimitação da ilha onde se localiza Afuá. Fonte: Google Maps adaptado pela autora.

¹⁶ Esse valor compreende a população urbana. O município possui 35.042 habitantes espalhados em pequenas comunidades ribeirinhas que tem Afuá como referência urbana (IBGE, 2010).

Uma cidade sobre águas: essa seria uma das melhores definições para Afuá. Todos os edifícios, vias, praças e equipamentos urbanos estão erguidos a cerca de 1,20m do solo. A abundância de madeira na região garante a principal matéria-prima para as construções, haja vista que outros materiais só chegam à ilha por meio de embarcações, elevando o preço final desses produtos. A localização geográfica e o relevo do sítio favoreceram o desenvolvimento de uma arquitetura própria, com características locais indispensáveis para amenizar as elevadas temperaturas do clima equatorial e o movimento de marés que diariamente enchem e esvaziam os igarapés que cortam a estrutura urbana irrigando toda a malha.

Uma lei municipal proíbe a circulação de qualquer veículo motor ou de tração animal sobre as vias, que, como dito anteriormente, são também construídas sob palafitas e, em sua maior parte, em madeira, possuindo a dimensão de cerca de 2,40 metros de largura. Sendo assim, na cidade sem carros, o que se vê é um tráfego intenso de pedestres, bicicletas, bicitáxis e velocípedes adaptados para o transporte de cargas dividindo a via. (Figura 7).



Figura 7- Em sentido horário: bicitáxi (meio de transporte utilizado em Afuá); padrão das ruas em palafitas; detalhe de pequenos espaços de convivência e residência unifamiliar – relação rua e casa. Fonte: Marlysse Rocha. Agosto de 2014 e fevereiro de 2017.

2.2 Aspectos Teóricos

A pesquisa propõe uma análise histórica, morfológica e configuracional¹⁷. Os aspectos teóricos apresentam as referências bibliográficas sobre as quais a pesquisa se apoia e a partir das quais os procedimentos e ferramentas foram selecionados.

2.2.1 Referências históricas

Quanto à abordagem histórica, o estudo ampara-se na investigação de assentamentos limitados em diferentes períodos. A base para a interpretação está na literatura urbana, a partir dos livros **História da Cidade** (2015), de Leonardo Benevolo; **A Cidade na História** (2008), de Lewis Mumford; **História de la Forma Urbana** (1984), de A. E. J. Morris; **A Cidade – Uma História Global** (2012) de Joel Kotkin; **The City Assembled – The Elements of Urban Form Through History** (1992) de Spiro Kostof; **Morfologia Urbana e Desenho da Cidade** (2014) de José M. Ressano Gracia Lamas e **História do Urbanismo** (1998) de Jean-Louis Harouel. Além dessa bibliografia, consideram-se produções mais recentes que assumem descobertas arqueológicas atuais, como **A Travessia do Tempo: Homens e Veículos, da Mitologia aos Tempos Modernos**, de Mônica Gondim (2014), além dos documentos disponibilizados pela UNESCO em seu *site* sobre alguns dos sítios arqueológicos.

2.2.2 Referências para Leitura da Urbanidade

A dissertação baseia-se na leitura da urbanidade a partir da configuração. Para tal, buscou-se apoio na produção de 3 autores: Jane Jacobs (2000), Frederico de Holanda (2002, 2013) e Jan Gehl (2013).

Jane Jacobs

Em 1961, a jornalista e escritora americana Jane Jacobs lançou o livro **Morte e Vida de Grandes Cidades Americanas**, traduzido para o português com o título **Morte e Vida nas Grandes Cidades**. Ao discutir sobre o funcionamento das cidades na prática, a autora afirma que essa é a única forma de saber que princípios de planejamento e iniciativas de reurbanização conseguem promover a vitalidade socioeconômica nas cidades e quais práticas e princípios a inviabilizam (JACOBS, 2000).

¹⁷ Nesta pesquisa, foram adotados os seguintes conceitos para Morfologia e Configuração: morfologia significa “o estudo da forma” e configuração corresponde ao modo pelo qual as partes de um sistema ou objeto (no nosso caso, da cidade) se relacionam entre si (MEDEIROS, 2013).

Moradora de Nova York, Jacobs discorre sobre a perda da diversidade nas novas urbanizações produzidas em grande escala nos Estados Unidos, em meados do século XX. Além disso, critica a teoria do planejamento urbano e o desenho urbano de seu tempo, denunciando o efeito negativo dos padrões espaciais do movimento moderno quanto à geração de urbanidade. Por outro lado, destaca a rua/calçada como principal espaço público das cidades, seu órgão vital, como local para se “florescer a vida pública e exuberante da cidade”, pois acredita que a configuração afeta as relações sociais.

Ao contrário do que afirma não fazerem os planejadores urbanos, Jane Jacobs se lança na aventura de investigar o mundo real. Portanto, seu pensamento é construído a partir da observação da dinâmica espacial e do comportamento das pessoas segundo estudos de caso e entrevistas. A vida pública, a busca pela diversidade, bem como a urbanidade constituem o cerne de sua argumentação. Assim, revela a necessidade de as cidades disporem de uma diversidade de usos mais complexa e densa, a qual propicie às pessoas uma sustentação mútua e constante, do ponto de vista econômico e também social (JACOBS 2000).

Seu livro contém estudos de casos de zonas urbanas malsucedidas, que carecem desse tipo de sustentação mútua complexa. Jacobs argumenta que o planejamento urbano e a arte do desenho urbano devem catalisar e nutrir relações funcionais densas e expõe quatro condições primordiais para gerar a diversidade: 1) usos principais combinados, garantindo que haja pessoas nas ruas, pessoas diferentes, em horários distintos e por motivações variadas; 2) quadras curtas, 3) variação de idades e estado de conservação dos edifícios e 4) densidade demográfica.

Para Jacobs, quanto maior e mais diversificado for o leque de interesses legítimos que as cidades possam satisfazer, melhor para as ruas, para a segurança e para a civilidade (JACOBS 2000). Os usos principais combinados, ou seja, a qualidade do distrito em atender a mais de uma função principal, de preferência, a mais de duas, seriam responsáveis por mediar a segurança das calçadas, sendo atratores de pessoas com interesses diversos em diferentes horários. Para a autora, o requisito básico da vigilância é um número substancial de estabelecimentos e outros locais públicos dispostos ao longo das calçadas (JACOBS 2000). As ruas devem possuir estabelecimentos dos mais diversos, até mesmo aqueles mal vistos, por atraírem estanhos. Esse seria o antídoto contra a “grande praga da monotonia”.

Jacobs garante que a segurança em uma rua é viabilizada pelo movimento das pessoas e ressalta o papel dos edifícios que, tendo os olhos voltados para as vias,

sem fachadas cegas, contribuem para a segurança nas calçadas. A autora insiste no que chama de autogestão das ruas, em que os moradores tecem redes de vigilância, protegendo estranhos e a si mesmos. Essas redes seriam construídas em escalas reduzidas, na vida cotidiana, inclusive incluindo as crianças ao meio urbano, pela possibilidade de brincar nas calçadas.

A segunda condição geradora de diversidade são as quadras curtas que, para Jacobs, propiciam a possibilidade de virar a esquina com frequência, descortinando experiências com novas redes de autogestão sucessivamente. A autora explica a rigorosa segregação física das pessoas nos assentamentos cujas quadras possuem mais de 250m: as pessoas tendem a fazer sempre os mesmos percursos e a ausência de cruzamentos neutraliza as vantagens potenciais de experimentação e de numerosos empreendimentos pequenos.

No entanto, as ruas frequentes e as quadras curtas não são um fim em si mesmas, são um meio para o fim. Para gerar diversidade, ou seja, propiciar uma rede de usos combinados e complexos, as vias não devem possuir um zoneamento repressivo ou construções padronizadas. Segundo Jacobs (2000), o modo como funcionam as quadras curtas (atraindo para si mistura de usuários) e os resultados que elas proporcionam (o crescimento da diversidade) estão intimamente relacionados e essa relação é recíproca.

Como terceira condição geradora de diversidade, apresenta a combinação de edifícios com idades e conservação variados, inclusive com a presença de prédios antigos como forma de gerar rendimento econômico variado. De acordo com Jacobs, as cidades precisam de prédios antigos, sem os quais seria impossível garantir ruas vivas, por uma questão econômica. Determinados usos, como negócios de baixo rendimento, que atraem muitas pessoas, não têm condições de se estabelecerem em edifícios novos, devido a altos valores de aluguéis. Os prédios antigos são abrigos necessários para diversidades de retorno, médio, baixo ou nulo.

Nessa linha, Jacobs compara um distrito bem sucedido a uma espécie de celeiro natural de construções. No decorrer do tempo, prédios antigos são substituídos por novos ou reformados, tomando formato de prédios novos equivalendo-se aos novos, enquanto prédios novos envelhecem. Aqui a jornalista trata da economia no tempo: o tempo que “transforma os prédios de alto custo de uma geração em pechinchas da geração seguinte” (JACOBS, 2000, p. 209). Portanto, para haver atividades variadas, que atraiam pessoas distintas com interesses diversos, faz-se necessário existir edifícios com valores de mercado também variados. O crescimento constante dos custos de construção intensifica a necessidade de prédios antigos:

“Devemos deixar espaço para a mercearia da esquina!” (JACOBS, 2000, p. 210), repete a autora o lema que afirma não ter inventado, mas propagado.

A última e não menos importante condição para diversidade é a existência de alta densidade, alta concentração de pessoas com propósitos diversos, incluindo alta concentração de pessoas residindo no local. Além de moradias, um distrito deve possuir outros usos (trabalho, diversão ou o que seja), os quais devem promover um uso do solo intenso, a fim de contribuir efetivamente para a concentração populacional.

Vale destacar também que Jane Jacobs faz distinção entre altas densidades habitacionais, que significa grande quantidade de moradias por acre, de superlotação, ou seja, muitas pessoas em uma moradia em relação ao número de cômodos que ela possui. Nesse ponto, critica a confusão herdada pelo urbanismo da Cidade Jardim, que aplica os termos como sinônimos, bem como a cifra pura de número de pessoas por acre utilizada pelos responsáveis pela reurbanização americana, ao que denomina de cruzada em prol dos conjuntos habitacionais.

A diferença entre altas densidades e superlotação é a chave para o entendimento do pensamento de Jacobs sobre vitalidade, pessoas e qualidade de vida urbana. O número de pessoas em determinada área poderia ser o mesmo em altas densidades habitacionais ou em baixas densidades habitacionais superlotadas, porém os resultados na diversidade são diferentes.

No caso de um número adequado de pessoas num número adequado de moradias, a geração de diversidade é possível, e as pessoas podem apegar-se a mistura de coisas peculiar a sua vizinhança, sem que uma força destrutiva interna – superlotação de moradias, com muitas pessoas por cômodo – entre em necessariamente em conflito com ela. A diversidade e a atração que exerce ocorrem junto com as condições de vida adequadas quando há moradias suficientes para o número apropriado de pessoas, e, assim, mais pessoas que melhorem de condição tendem a permanecer (JACOBS, 2000, p. 229).

Jacobs afirma que o urbanismo ortodoxo e a teoria do planejamento urbano mal veem as altas densidades. Em contrapartida, apresenta exemplos exitosos. No entanto, destaca que nem todas as áreas urbanas com altas densidades produzem diversidade, pelo simples fato de que não se pode entender os efeitos das altas ou baixas densidades e produção de diversidade como uma questão puramente matemática (JACOBS, 2000, p.226). O resultado dessa conta é diretamente influenciado pelas três condições apresentadas anteriormente.

Afirma, ainda, que a obrigatoriedade dessas quatro condições para a diversidade é o ponto mais alto de seu livro. Em resumo: é preciso haver gente para ter diversidade, para que haja condições econômicas para sustentar atividades diversas.

Frederico de Holanda

Em 2002, o arquiteto, pesquisador e professor Frederico de Holanda lançou o livro **O Espaço de Exceção**. Fruto de sua pesquisa de doutorado, a publicação teve como pano de fundo a mudança da capital brasileira do Rio de Janeiro para Brasília, cidade projetada como um “gradiloquente gesto social e também espacial”. Seu intuito foi estudar o fenômeno na sua dimensão morfológica, compreendendo a lógica social inerente ao gesto.

Como adepto da Teoria da Lógica Social do Espaço – Sintaxe Espacial, o pesquisador lançou mão do ferramental da abordagem para estruturar sua pesquisa em três níveis analíticos: padrões espaciais, vida espacial e vida social.

Os padrões espaciais dizem respeito à leitura dos padrões e relações das barreiras e permeabilidades que compõem os assentamentos, podendo favorecer ou não os encontros prováveis. Para esse fim, utiliza mapas de espaços convexos e mapas axiais¹⁸ modelados por meio de variáveis topológicas (relacionais) e geométricas (métricas), como, por exemplo, percentual de espaço aberto sobre o espaço total, ou seja, uma leitura configuracional, que busca identificar as ilhas espaciais e as unidades de espaços abertos.

Os padrões da vida espacial dizem respeito aos encontros propriamente ditos, isto é, a presença de pessoas em locais públicos e privados. O autor sugere que a vida espacial pode ser mapeada nos espaços fechados, fomentados pelos rótulos¹⁹, sua variedade, densidade, relação entre si e relações com padrões espaciais, o que compreende a diversidade de “usos”. Complementarmente, pode ser mapeada nos espaços abertos: nesse ponto Holanda (2002) resgata o conceito desenvolvido por Bill Hillier de comunidade virtual (um campo de encontros prováveis, não um sistema de co-presença real) e também utiliza as categorias adotadas por ele: integração, inteligibilidade e predictibilidade, as duas primeiras dizem respeito ao potencial de copresença e a última funciona como a prova dos padrões de copresença nos

¹⁸ As ferramentas da Sintaxe Espacial encontram-se explicadas no item 2.4 deste capítulo.

¹⁹ Frederico de Holanda em **O Espaço de Exceção**, 2002, utiliza o termo *rótulo* no lugar de *uso*, justificando que o primeiro veicula uma ideia mais abrangente, pois se refere não à atividade, mas à categoria de pessoas que a realizam.

espaços em uso. Por último, os padrões da vida social referem-se a características socioeconômicas, a incluir aspectos econômicos, religiosos, culturais, etc.

Holanda afirma que a variação dos atributos achados nos três níveis de análise supracitados relaciona-se a um par de tendências socioespaciais extremas, presentes na história das formas arquitetônicas, o que denominou de paradigma da urbanidade e da formalidade. Para o arquiteto, o uso dos termos se justifica, pois comunicam ideias relativas ao espaço físico (padrões espaciais) e ao comportamento humano (vida espacial e vida social).

O termo 'urbanidade' "se refere à cidade como realidade física, mas também à qualidade de 'cortês, afável, relativo à negociação continuada de interesses'" (HOLANDA, 2002, p. 126). Uma vez que a vivência do espaço urbano se alimenta dessas negociações, urbanidade é a qualidade que se lê em um lugar socialmente dinâmico.

'Formalidade' vem de 'formal', relativo à 'forma' – 'limites exteriores da matéria de que é constituído um corpo, e que confere a esse um feitio, uma configuração, um aspecto particular' – mas isto de uma certa maneira: 'que não é espontâneo, que se atém as fórmulas estabelecidas; convencional (HOLANDA, 2012, p. 165).

No que concerne aos padrões espaciais, Holanda descreve as características que constituem um sistema formal: maximização de espaço aberto sobre a área total do assentamento; maiores espaços convexos médios; menor número de entradas por espaços convexos; maior percentual de espaços cegos, maior superfície de metros quadrados de espaço aberto por entrada; maior número de metros lineares das ilhas que definem os espaços convexos, por entrada; malhas extremamente regulares como extremamente irregulares (em oposição a um certo meio termo); baixas medidas de inteligibilidade²⁰; núcleos integradores²¹ que não irrigam o sistema como um todo.

Quanto aos padrões da vida espacial, os sistemas que tendem à formalidade apresentam: pequena variedade de rótulos em cada parte constituinte do assentamento, que tende a ser dividido em regiões especializadas; pequenas

²⁰ Segundo Medeiros (2013), em estudos configuracionais, a inteligibilidade corresponde à correlação entre a conectividade e o valor de integração dos eixos em um determinado sistema, indicando o grau de dependência de uma variável em relação à outra. O autor complementa que, se um sistema apresenta poucas linhas globais, menor será a probabilidade de ser inteligível, pois a relação global-local é comprometida devido a dificuldade em se apreender o sistema em sua inteireza. Nesse caso, a apreensão sempre será por partes e restrita a certas áreas do espaço investigado de cada vez.

²¹ São formados pelas linhas mais integradas em um mapa axial. Na modelagem do sistema, correspondem ao conjunto de linhas vermelhas.

densidades de rótulos; rótulos de centralidade forte localizados nas linhas menos integradas²²; tendência para realização de encontros nos espaços internos; reunião dos membros dos grupos sociais organizados em momentos rigorosamente predeterminados, em vez de aleatoriamente no dia-dia e ordem social fortemente hierárquica. Por fim, no que compreende os padrões da vida social, a formalidade está presente em sociedades com forte extratificação social, com práticas e funções muito específicas.

Em relação ao aspecto inverso, Holanda (2000) afirma que o paradigma da urbanidade constitui-se de tendências opostas em todas as categorias apresentadas. O autor deixa claro que esses paradigmas socioespaciais milenares são tendências polares de um modelo teórico, onde os assentamentos podem ser classificados. No decorrer de **O Espaço de Exceção**, expressão que dá nome ao livro e que significa uma especialização do paradigma da formalidade, o autor apresenta os resultados de sua pesquisa que compara Brasília com algumas formações socioespaciais pré-históricas ou pré-capitalistas, chamando atenção ao fato de que a formalidade remonta a civilizações anteriores à Revolução Industrial e também compara dez áreas representativas dos principais códigos socioespaciais da capital brasileira. Por meio de dados extraídos de mapas e das variáveis da Sintaxe Espacial, Holanda formula uma equação que resulta na medida de urbanidade das áreas, chegando à conclusão de que sua amostra revela padrões de uso do solo que alternam dos mais formais, como a Esplanada dos Ministérios, aos mais urbanos, a exemplo do Paranoá Velho.

Em sua vasta produção acadêmica, Holanda escreveu vários artigos e livros em que o termo urbanidade foi discutido e aplicado. Em 2013, publicou os 10 Mandamentos da Arquitetura, que aborda questões controversas da arquitetura, a começar por seu próprio conceito. Nessa produção, Holanda reintroduziu os termos urbanidade e formalidade e afirmou que essas são maneiras de ler a história da arquitetura, ou ampliando o foco – sistemas socioespaciais, que permitiriam revelar parentescos entre configurações a primeira vista diferentes. Esses paradigmas são encontrados em diversos tempos e lugares e dizem respeito à maneira como os sujeitos se integram entre si.

A urbanidade envolve intensa participação na vida secular, livre manifestação de diferenças e de sua negociação, portanto se identifica com os valores universais mais caros à sociedade democrática. O contrário se aplica a formalidade, que envolve categorias estanques de pessoas, sistemas sociais hierárquicos e cerimoniais (HOLANDA, 2013, p. 235).

²² Correspondem aos eixos com menores valores de integração, os acessíveis do sistema.

Jan Gehl

Arquiteto e urbanista dinamarquês, Jan Gehl lançou no ano de 2010 o livro **Cidades para pessoas**, fruto de sua experiência como professor de Desenho Urbano na *School of Architecture in Copenhagen* e, principalmente, da prática em projetos urbanos no escritório *Gehl Architects*, do qual é sócio fundador .

Gehl inicia seu livro apresentando o conceito de “dimensão humana”, base da discussão que perpassa todo seu trabalho e significa pensar tanto as cidades existentes que tendem a crescer, como a novas cidades com novos pressupostos para o planejamento e suas prioridades, tendo por foco as necessidades das pessoas que as utilizam (GEHL, 2013). Para o autor, é fundamental criar bons espaços urbanos para pedestres, que considerem as possibilidades e limitações do corpo humano (GEHL, 2013).

Sustenta que, por décadas, a dimensão humana tem sido um tópico do planejamento urbano esquecido e tratado a esmo, enquanto questões como a acomodação do vertiginoso aumento do tráfego de automóveis ganharam força. Soma-se a esse fato a baixa prioridade dada ao espaço público por ideologias dominantes de planejamento, em especial o modernismo; e as forças de mercados e tendências arquitetônicas que priorizam edifícios individuais e autossuficientes. Nesse sentido, o referido autor afirma que:

As cidades devem pressionar os urbanistas e os arquitetos a reforçarem as áreas de pedestres como uma política urbana integrada para desenvolver cidades vivas, seguras, sustentáveis e saudáveis. Igualmente urgente é reforçar a função social do espaço da cidade como local de encontro que contribui para os objetivos da sustentabilidade social e para uma sociedade democrática e aberta (GEHL, 2013, p. 6).

Segundo o autor, “primeiro nós moldamos as cidades – então elas nos moldam” (GEHL, 2013), ou seja, no planejamento urbano os padrões de uso são uma questão de convite: por exemplo, quanto mais vias, mais tráfego. Em contrapartida, quanto mais condições a configuração urbana oferecer para que os percursos sejam feitos a pé ou de bicicleta, as pessoas se sentirão convidadas a fazê-los. Apresentando o caso do aumento de ciclistas e pedestres resultante do processo de reestruturação urbana de Copenhague, Gehl (2013, p. 12) afirma que: “Quanto mais espaço é ofertado, mais vida tem a cidade”. E “(...) se as pessoas, e não os carros,

são convidadas para a cidade, o tráfego de pedestres e a vida urbana aumentam na mesma proporção” (GEHL, 2013, p.13).

Gehl reforça a importância do caminhar para a experiência urbana: “a vida em toda a sua diversidade se desdobra diante de nós quando caminhamos” (GEHL, 2013, p. 13). Essa diversidade reside nas atividades realizadas no espaço urbano, que dão vida à cidade, e essas podem ser classificadas conforme seu grau de necessidade: 1) atividades necessárias, aquelas que a pessoa tem que fazer, como, por exemplo, ir trabalhar; 2) atividades opcionais que, na maioria das vezes, são recreativas, a exemplo de caminhar em um calçadão ou ficar em pé observando a paisagem e 3) atividades sociais que são todas as formas de comunicação entre as pessoas no espaço público.

O autor apresenta a relação entre as atividades e as condições do ambiente para que as mesmas sejam realizadas: 1) atividades necessárias não dependem diretamente da qualidade do espaço; 2) as opcionais estão diretamente ligadas à qualidade do espaço e 3) as sociais são influenciadas pela qualidade do ambiente, porém em menor grau que as opcionais.

Gehl salienta que as atividades necessárias e opcionais são pré-requisito para as atividades sociais e que essas resultam em encontros passivos (ver, ouvir, observar) e ativos (cumprimentar, conversar, brincar). As pessoas se encontram de forma imprevisível, espontânea ou programada, e a configuração deve enviar convites para fazer do espaço urbano um lugar de encontro, pois, segundo o autor, a maior atração das cidades são as pessoas.

O ponto de partida para projetar cidades para pessoas, segundo Gehl, é se ater aos sentidos e à mobilidade, consideradas a base biológica das atividades, do comportamento e da comunicação no espaço urbano. Portanto, os sentidos são limites para a experiência urbana, por exemplo, o contato entre o edifício e a cidade só é possível até o quinto andar, a partir dessa altura não se consegue identificar o que acontece lá embaixo. O campo de visão horizontal condiciona as pessoas a preenderem sua atenção nos andares térreos, por isso é importante trabalhar fachadas ricas em variações e detalhes (GEHL, 2013).

Quanto à mobilidade, o referido autor ressalta a velocidade como primordial para a percepção e exemplifica que o aparelho locomotor e os sistemas de percepção humanos estão adaptados para caminhar a uma velocidade de 4 a 5km/h. Nessa velocidade, a pessoa consegue visualizar o que está a sua frente e perceber onde coloca os pés. É possível também identificar grande quantidade de detalhes correndo a 12 km/h ou andando de bicicleta a 18km/h.

Reafirmando sua preocupação em considerar questões biológicas na prática do desenho urbano, Gehl apresenta características entre a arquitetura projetada para ser vivenciada a 5km/h, a 60km/h e a 100km/h. A arquitetura a 5km/h tem espaços e placas pequenas, muito detalhes e pessoas próximas, gerando uma rica experiência sensorial; a de 60km/h tem amplos espaços e vias largas, os prédios são vistos de longe, evidenciando apenas traços gerais, de modo que a experiência sensorial é empobrecida; já as cidades projetadas para serem vivenciadas prioritamente a 100km/h apresentam espaços amplos, grandes placas, grandes edifícios e alto nível de ruído (GEHL, 2013).

Se a velocidade sinaliza dados sobre a relação das pessoa com a cidade, a distância evidencia fatos sobre a relação das pessoas entre si, sobre a comunicação: a longas distâncias tem-se muitas impressões, a curtas, fortes impressões. A classificação ocorreria da seguinte maneira: distância íntima de 0 a 45cm, relevante para comunicar fortes emoções; distância pessoal de 45 a 120cm, para o contato entre amigos e familiares em conversas importantes; distância social de 1,2m a 3,7m, para conversas mais formais; e distância pública acima de 3,7m, para relações mais unilaterais (GEHL, 2013). Segundo ele,

As cidades tradicionais, cresceram baseadas em atividades cotidianas, ao longo do tempo. Viaja-se a pé e as técnicas de construção se baseavam na experiência das gerações. Daí resultaram cidades em uma escala adaptada aos sentidos e ao potencial dos seres humanos (GEHL, 2013, p. 55).

Para o autor, as escalas pequenas significam cidades agitadas, intensas e calorosas, pois o contato entre as pessoas ocorre em curtas distâncias, enquanto grandes espaços e grandes edifícios marcam um ambiente urbano impessoal, formal e frio (GEHL, 2013). Ainda em sua visão, as ideologias de planejamento urbano desenvolveram-se paralelamente ao desenvolvimento do tráfego de veículos e da tecnologia construtiva, introduzindo na cidade grandes distâncias, edifícios altos e arquitetura rápida. Assim, o maior desafio para se trabalhar o desenho urbano na atualidade é combinar a escala humana com as exigências de outras escalas.

Neste sentido, é reconhecida, então, a necessidade de se construir complexos e construções de muitos andares e grandes dimensões, porém o arquiteto afirma que “todas as respostas estão aí, encapsuladas em nosso corpo. O desafio é construir cidades esplêndidas ao nível dos olhos, com grandes edifícios erguendo-se acima de belos andares inferiores” (GEHL, 2013, p. 59).

No cerne de **Cidades para Pessoas**, o autor conceitua e exemplifica o que ao seu ver seria a cidade viva, segura, sustentável e saudável. Inicialmente relativiza o papel das altas densidades como propulsor da cidade viva: não é o número de pessoas que importa, mas a sensação de que o lugar é habitado, utilizado (GEHL, 2013).

Dessa maneira, pode-se compreender que a vitalidade reside nos encontros, nas trocas que o espaço media. E existem condições favoráveis para que os encontros aconteçam. Nesse contexto, Gehl (2013) afirma que existe uma adjetivação para considerar uma cidade densa como uma cidade viva: o que faz uma cidade viva é uma densidade razoável em um espaço urbano de boa qualidade. Considera, portanto, que:

A cidade viva também precisa de uma vida urbana variada e complexa, onde as atividades sociais e de lazer estejam, deixando espaço para a necessária circulação de pedestres e tráfego, bem como oportunidades para participação na vida urbana. Calçadas abarrotadas, com multidões se acotovelando para abrir caminho, nunca indicam boas condições para a vida na cidade (GEHL, 2013, p. 65).

Segundo Gehl (2013), o potencial de vida na cidade é um processo de autorreforço, pessoas atraem pessoas, mas esse processo é instigado por um planejamento urbano que concentre e inspire a vida. O autor reforça que a cidade viva requer estrutura urbana compacta, densidade populacional razoável, distâncias percorriáveis a pé ou de bicicleta e espaço urbano de boa qualidade. A quantidade (densidade) deve estar combinada com a qualidade expressa na configuração dos espaços (GEHL, 2013).

Outro fator considerado indicador da qualidade urbana é o tempo gasto pelas pessoas no espaço público. Gehl reconhece que a vida na cidade é um produto de “quantos” e “quanto tempo” e postula que tráfego mais lento significa cidades vivas, e tráfego mais rápido implica cidades sem vida (GEHL, 2013). O segredo está na combinação de oportunidade de caminhar e bons espaços para permanência.

O arquiteto ressalta, ainda, a importância dos espaços de transição suaves, entendidos como o lugar “onde a cidade e as edificações se encontram”. Gehl os define como o espaço de transição ao longo dos andares térreos, uma zona onde se localizam as portas de entrada e os pontos de troca entre o interior e o exterior dos edifícios. Em áreas comerciais, é importante haver uma grande quantidade de portas e fachadas com tamanho reduzido, criando ritmos que potencializam as trocas entre o

público e o privado. Para as áreas residenciais, o autor apresenta pesquisas que apontam que as pequenas áreas, constituídas por recuos frontais, utilizadas como jardins e terraços, desempenham um papel notável para a vida urbana: “nenhum tema tem maior impacto na vida e na atração exercida pelo espaço da cidade que esses espaços de transição, ativos, abertos e vivos” (GEHL, 2013, p. 89).

Outro aspecto importante para vivência urbana é a segurança. O autor divide a opinião com Jacobs (2000) de que as próprias pessoas é que tornam a cidade convidativa e segura. No entanto, desenvolve essa temática sobre dois aspectos, a segurança no tráfego e a prevenção à criminalidade. Quanto à segurança no tráfego, ressalta que, na coexistência de várias formas de locomoção, o pedestre deve ser o parâmetro para o planejamento de tráfego, e não os carros. Quanto à prevenção à criminalidade, Gehl endossa a termo “olhos das ruas”, reafirmando a importância da vida nas edificações, fomentada pela diversidade de funções e dos espaços de transição suaves favorecendo a segurança nas ruas.

Ao discutir a cidade sustentável, Gehl (2013) enfatiza que o tráfego de pedestres e de bicicletas utiliza menos recursos, menos espaço e afeta o meio ambiente menos que as outras formas de transporte. Sustenta que priorizar esse tipo de transporte aliado a um sistema de transporte público eficiente seria um item expressivo nas políticas sustentáveis. O arquiteto apresenta o conceito de sustentabilidade social, que afirma ser amplo e desafiador, pois consiste em dar aos vários grupos da sociedade oportunidades iguais de mobilidade e de acesso ao espaço público, permitindo o encontro de pessoas diversas. Por fim, expõe as cidades saudáveis como aquelas que enviam um convite claro através de sua configuração para as pessoas caminharem e pedalarem, tanto quanto possível, em conexão com suas atividades cotidianas.

Ao retomar a discussão sobre a escala humana, assegura que é nessa pequena escala que reside a qualidade urbana. É ao nível dos olhos, a 5Km/h, que as pessoas se encontram de perto com a cidade e desenvolvem atividades humanas universais: caminhar, parar, sentar, olhar, ouvir, falar. O autor acredita que essa escala menor é a mais importante ferramenta do planejamento urbano.

Nesse sentido, aborda uma série de exigências que seriam vitais para o planejamento urbano que trabalha com a menor escala, criando o que denomina paisagem humana: para se ter boas cidades para caminhar, as calçadas precisam ser bem dimensionadas, com pisos adequados e sem obstáculos, os caminhos precisam ser legíveis e retos. Nesse ponto, Gehl critica a preferência aos carros, fato que empurrou os pedestres para passarelas elevadas ou passagens subterrâneas. Para

permanecer é preciso, também, prever bons espaços de transição suave com fachadas ricas em detalhes, apoios que convidem à permanência, mobiliários bem projetados e localizados (assentos primários) e opções secundárias para se sentar, como, por exemplo, escadas e bases de estátuas. É preciso criar opções de permanência para todas as idades. Por fim, para se ter boas cidades para encontrar pessoas, é preciso constituir espaços que propiciem boas oportunidades para ver, ouvir e falar. Portanto, o nível de ruídos não deve ser muito elevado e o mobiliário deve garantir a permanência.

Gehl (2013) explica, ainda, que seu empenho em abordar as questões relativas à menor escala decorre do fato de essa ser desconsiderada por parte dos urbanistas: muitas cidades e empreendimentos são belos vistos de um helicóptero ou em uma maquete, porém catastróficos ao nível dos olhos. No entanto, o autor não desconsidera a importância de outras escalas; o bom planejamento urbano precisaria combinar três delas: 1) a grande escala urbana que compreende a cidade vista de cima, em uma perspectiva área, uma espécie de macroplanejamento ; 2) a escala média ou de implantação descrita como a de um bairro a ser projetado, a incluir a visualização de parte da cidade da altura de um voo de helicóptero e 3) a pequena escala, de modo que reflita a cidade sendo experimentada pelas pessoas que a utilizam ao nível dos olhos (GEHL, 2013).

Na prática, trabalhar com as três escalas significa operar com três disciplinas muito diferentes, cada uma com suas próprias regras e critérios de qualidade. Idealmente, os três níveis deveriam ser tratados e amalgamados em um todo convincente que fornecesse um espaço convidativo para as pessoas na cidade (GEHL, 2013, p. 195).

O processo de planejamento deveria, nessa perspectiva, reverter a sequência que prioriza os edifícios, depois os espaços e, por último, a vida. Por meio da criação de fachadas ativas, os térreos se tornariam atraentes, fomentando a vida no espaço público: “Não pergunte o que a cidade pode fazer pelo seu edifício, mas o que seu edifício pode fazer pela cidade!” (GEHL, 2013, p. 206). Em **Cidades para Pessoas**, Gehl não utiliza o termo urbanidade, porém apresenta princípios e métodos de planejamento para reforçar a vida urbana e afirma que o mais simples e eficaz é convidar as pessoas a passar mais tempo no espaço público.

2.2.3 Tabela Síntese

Revisitada a produção dos três autores, buscou-se identificar nos discursos aspectos configuracionais relacionados à promoção da urbanidade. A Tabela 2 apresenta uma síntese dos indicadores configuracionais de urbanidade que ressaltaram enquanto mais pertinentes para a pesquisa devido a sua recorrência na produção de cada autor.

Tabela 2 - Síntese dos indicadores configuracionais de urbanidade, com base em Jacobs (2000), Holanda (2002 ; 2013) Gehl (2013).

	Jacobs (2000)	Holanda (2002 e 2013)	Gehl (2013)
Menores unidades de espaços abertos, incentivando a permanência no espaço público	A autora não trata diretamente do tema.	Para Holanda, a minimização de espaço aberto sobre a área total do assentamento e menores espaços convexos médios são padrões espaciais característicos de um sistema com urbanidade. Esses espaços são historicamente identificados com atividades seculares, favorecendo relações menos hierárquicas e segregadas.	Gehl enfatiza a importância das menores unidades de espaços abertos, ao ressaltar os conceitos de escala humana, paisagem humana e escala menor. Segundo o autor, as escalas pequenas significam cidades agitadas, intensas e calorosas, pois o contato entre as pessoas ocorre em curtas distâncias; enquanto grandes espaços e grandes edifícios marcam um ambiente urbano impessoal, formal e frio (GEHL, 2013).
Contiguidade entre edifícios	A autora não trata diretamente do tema.	A contiguidade entre edifícios apresenta-se como um elemento com potencial para promover o que Holanda (2013, p. 56) denomina “paisagem de lugares” (praças, ruas, largos), em detrimento a	O autor toca o tema ao falar de cidades convidativas que devem ter fachadas com tamanho reduzido, criando ritmos que potencializam as trocas entre o público e o

		<p>“paisagem de objetos”. A paisagem de lugares geralmente é resultante de sistemas com menor percentual de espaço aberto, gerando assim sistemas mais urbanos.</p>	<p>privado e ao mencionar o problema de construções muito grandes, colocadas aleatoriamente na paisagem da cidade</p>
<p>Espaços constituídos e transições suaves</p>	<p>Os edifícios devem ter olhos voltados para as vias, sem fachadas cegas, favorecendo a segurança nas calçadas, contribuindo para a autogestão das ruas. Nessa perspectiva, os moradores tecem redes de vigilância, protegendo estranhos e a si mesmos.</p>	<p>Segundo o autor, o sistema de espaços abertos de um assentamento pode ou não ser intensamente alimentado por transições a partir dos espaços interiores. Um espaço aberto com muitas entradas é considerado um espaço constituído e tende à urbanidade. Em oposição, existem os espaços cegos, que não possuem entradas, que tendem à formalidade.</p>	<p>Os espaços de transição suaves são os lugares “onde a cidade e as edificações se encontram”. São os espaços ao longo dos andares térreos, onde se localizam as portas de entrada e os pontos de troca entre o interior e o exterior dos edifícios. Para Gehl: “nenhum tema tem maior impacto na vida e na atração exercida pelo espaço da cidade que esse espaços de transição, ativos, abertos e vivos” (GEHL, 2013, p. 89). Quanto à Constitutividade, Gehl também utiliza o termo “olhos das ruas”, reafirmando a importância do contato visual e de acesso entre o interior e exterior das edificações. O autor estabelece parâmetros de avaliação da atratividade das áreas térreas, por meio de contagem de portas, reafirmando a constitutividade como via de alimentação de vida no espaço público.</p>

<p>Quadradas curtas</p>	<p>Segundo Jacobs, as quadras curtas propiciam a possibilidade de virar a esquina com frequência, descortinando experiências com novas redes de autogestão sucessivamente. Motivam a passagem por mais vias, dando vitalidade a ruas que ficariam desertas.</p>	<p>Holanda utiliza o termo perímetro de barreiras para tratar do tamanho dos edifícios isolados, mas também dos quarteirões que interferem na maior ou menor intensidade de transições ao longo do seu perímetro.</p>	<p>As ruas não devem oferecer uma perspectiva cansativa do percurso, caminhos retos que parecem infinitos (quadras longas), mas traçados onde os caminhos podem ser divididos em segmentos viáveis, irrigados por praças que quebrem naturalmente a caminhada (quadras curtas). Isso contribui para a sensação de segurança que motiva o aceite do convite à rua.</p>
<p>Usos combinados</p>	<p>Para a autora, as cidades necessitam dispor de uma diversidade de usos mais complexa e densa, garantindo que haja pessoas nas ruas, pessoas diferentes, em horários distintos e por motivações variadas. A variedade de usos propicia um tipo de sustentação mútua e constante, do ponto de vista econômico e também social.</p>	<p>Segundo Holanda, a variedade de usos (rótulos) faz surgir diferentes tipos de impactos no seu entorno, pois propicia viagens para os edifícios que abrigam esses usos. O autor complementa que a tipologia dos rótulos de uma fração urbana pode ou não favorecer a troca entre diferentes grupos de pessoas e a densidade da ocorrência desses usos leva também a diferenças nos padrões de copresença.</p>	<p>Para Gehl, a diversidade de funções é um importante aliado para fomentar a vida nos espaços públicos favorecendo também a segurança. Segundo o autor, a intensa mistura de usos cria térreos atrativos, fomentando com isso a vivência urbana.</p>

2.2.4 Referências para a Leitura Configuracional

Sintaxe Espacial

Para a pesquisa, com o intuito de compreender o âmbito configuracional, adota-se a Teoria da Lógica Social do Espaço (Sintaxe Espacial), criada por Bill Hillier e Juliane Hanson, a partir da década de 1970 (HILLIER e HANSON, 1984).

A abordagem explora as implicações do espaço na dinâmica social, a partir de uma visão da cidade como um sistema, cujas relações constituídas importam mais que seus elementos isolados. A estratégia surgiu na University College London e, em 1984, com a publicação do livro **The Social Logic of Space**, Bill Hillier e Julienne Hanson reuniram os conceitos e as principais categorias analíticas que embasam a estratégia.

Dito em poucas palavras, [a Sintaxe Espacial] objetiva o estabelecimento de relações entre a estrutura espacial de cidades e de edifícios, a dimensão espacial das estruturas sociais, e variáveis sociais mais amplas, procurando revelar tanto a lógica do espaço arquitetônico em qualquer escala como a lógica espacial das sociedades (HOLANDA, 2002, p. 92).

Em outras palavras, “lemos o espaço e antecipamos o estilo de vida”²³ (HILLIER e HANSON, 1984, p.27). A teoria parte do princípio de que a configuração de um assentamento, a comportar o sistema de permeabilidades e barreiras, gera restrições e possibilidades à circulação de pessoas a influenciar os modos pelos quais os indivíduos se encontram ou desencontram (TENÓRIO, 2012).

No campo metodológico, a abordagem apresenta-se como uma possibilidade para preencher uma lacuna até então existente nos estudos da cidade. A cidade é continuamente entendida a partir do aspecto social ou físico, com sociólogos debruçados em entender a primeira feição, e arquitetos e engenheiros dedicados a compreender a segunda. À dita falta de conexão, postula o fundador da teoria: “historicamente, o objetivo da Sintaxe Espacial foi construir uma ponte entre a cidade humana e a cidade física” (HILLIER, 2005 *apud* BARROS, 2014).

Na gramática, a sintaxe consiste no conjunto de regras para a posição ou ordem das palavras na estrutura da frase, de modo a conferir sentido. No urbanismo, a sintaxe diz respeito às relações de interdependências entre os elementos constituintes da cidade, a produzir distinções hierárquicas e funcionais. A análise da articulação dos elementos, para a Teoria da Lógica Social do Espaço, dá-se tanto do ponto de vista global (articulação dos elementos entre si e o papel que cada um representa no sistema), quanto do ponto de vista local (características dos elementos em si mesmos) (ALARCÓN, 2004).

A visão sistêmica apresentada pela Sintaxe Espacial contempla um avanço para os estudos de vitalidade na cidade, pois extrapola a avaliação no âmbito local, acreditando que a localização dos lugares no âmbito global pode contribuir para que

²³ “We read space, and anticipate a lifestyle”.

esses sejam mais ou menos utilizados. “Do ponto de vista da Sintaxe Espacial, ‘a cidade faz os lugares’. O atributo dos lugares é determinado pelo modo de sua inserção no todo” (HOLANDA, 2010, p.37).

A Sintaxe Espacial estrutura-se em teoria, método e ferramentas. O espaço é representado por meio de abstrações – Mapa Axial, Mapa de Segmentos, Mapa de Visibilidade e Mapa de Espaços Convexos²⁴, que, processados em um *software* específico (Depthmap, desenvolvido na UCL/Londres), resultam em representações gráficas e numéricas (quantificações e medições). Essas, por sua vez, expressam relações topológicas e geométricas²⁵ que nos permitem entender o comportamento social do espaço (como as pessoas tendem a se movimentar potencialmente nos lugares, a partir do arranjo entre eles).

O estudo relacional que a abordagem preconiza baseia-se em conceituações que exploram as questões do movimento e os modos de utilização e percepção da configuração do espaço. Acredita-se que, ao percorrer um trajeto, o indivíduo tende a buscar o caminho topologicamente²⁶ mais curto e direto, com menos inflexões de percurso, mesmo que esse seja metricamente mais longo, dada a capacidade dos seres humanos de apreenderem melhor o espaço por suas relações do que por seus atributos geométricos (MEDEIROS, 2013).

Em razão de que o movimento e as relações sociais se dão no espaço, no vazio, na calha da rua, na calçada ou na ponte em palafita, cabe aqui reportar a seguinte afirmação: o espaço não é um elemento passivo (HOLANDA, 2002; HOLANDA, 2013; MEDEIROS, 2013), ou seja, pode favorecer/restringir relações e reações. Sendo assim, a arquitetura pode ser considerada uma variável dependente, porque depende de intenções sociais para acontecer. Por outro lado, é também uma variável independente por afetar a sociedade de maneira às vezes distinta do que foi originalmente pensado. A apreensão da topologia do espaço pelo indivíduo imprime nessa configuração espacial padrões de movimento e copresença e são essas possibilidades que se pretende analisar nesta pesquisa, por darem conta de aspectos da urbanidade. Apoiado em Evaldo Coutinho, Holanda (2013) afirma que:

²⁴ Esses tipos de modelagem são explicados no item 2.4 deste capítulo.

²⁵ O termo “relações topológicas” deriva de topologia que, segundo Medeiros (2013, p. 510), “é o estudo de relações espaciais que independem de forma e tamanho” e “relações geométricas” deriva da geometria, que compreende “a descrição direta dos elementos físicos componentes quanto às dimensões, proporções, escalas etc”.

²⁶ Segundo Medeiros (2013), a topologia é o estudo de relações espaciais que independem de forma e tamanho, e a geometria é a descrição direta dos elementos físicos componentes quanto às dimensões, proporções, escalas etc.

Mas o oco, o vão, os vazios entre os cheios, onde estamos ou através dos quais nos movemos, são a finalidade última da arquitetura: os espaços dos cômodos, numa casa, os espaços entre edifícios ou outros elementos volumétricos, na urbe, os espaços entre quaisquer obstáculos, na paisagem natural. Daí chamamos esses vãos de “elementos fim” (HOLANDA, 2013, p. 46).

O principal axioma da Sintaxe Espacial indica que a teoria possui condições para apoiar a leitura da urbanidade: “a organização espacial é função da forma de solidariedade social”²⁷ (HILLIER e HANSON, 1984, p.142). A solidariedade social é a maneira como as pessoas se encontram no espaço público e pode se dar de duas formas: 1) programada, em grupos homogêneos (solidariedade mecânica) e de 2) forma não programada, em grupos variados (solidariedade orgânica)²⁸.

Segundo Tenório (2012), os preceitos de solidariedade mecânica e de solidariedade orgânica estão alinhados respectivamente ao paradigma da formalidade e da urbanidade, postulados por Holanda (2002). O primeiro, resultando em um assentamento hierárquico, disperso, segregado, especializado e fronteiras bem definidas e controladas. Já o segundo, em assentamentos caracterizados por apresentarem baixa hierarquização das partes que devem ser interdependentes, integradas e complementares.

2.3 Aspectos Metodológicos

2.3.1 Etapas de Análise

Amparada pelas premissas indicadas no item 2.2, a análise foi desenvolvida conforme as seguintes etapas:

Obtenção/elaboração de bases cartográficas adequadas que permitissem a análise morfológica e configuracional amparadas em Gondim (2014; 2015), Medeiros (2013), Jacobs (2000), Holanda (2002; 2013) e Gehl (2013), e a modelagem das representações, segundo princípios da Teoria da Sintaxe Espacial

A elaboração/aquisição de bases cartográficas confiáveis é importante para o bom êxito da análise. Nesta pesquisa, os mapas dos assentamentos consolidados ou com expansão extramuros, como Carcassone, Ilha de Moçambique, Itchan Kala , Neuf

²⁷ “Spatial organisation is a function of the form of social solidarity”.

²⁸ Esses conceitos foram apresentados em 1983, pelo sociólogo francês Émile Durkheim.

Brisach, Timbuktu, Trujillo, Veneza, Ávila, Burano, Marvão e Palmanova foram elaborados no *software* QGIS, tendo como base imagens georreferenciadas de satélite disponíveis na plataforma Google Earth para a data de realização da modelagem (Figura 8).



Figura 8 - Exemplo de mapa de eixos axiais da cidade de Ávila (Espanha), desenhados sobre foto de satélite no *software* QGIS. Fonte: Google Earth, adaptado pela autora.

Os mapas dos assentamentos que na atualidade são sítios arqueológicos (Mileto, Olinto, Pompeia, Priene e Tarragona) foram desenhados no *software* Autocad, a partir de mapas históricos com escala, constantes na bibliografia citada no item 2.2.1, que trata das referências históricas (Figura 9). Cabe destacar que o mapa de Ur foi elaborado a partir de gravura constante em Clark (1996), porém sem escala. Para se obter as dimensões, procedeu-se a compatibilização das medidas a partir dos achados do referido sítio arqueológico disponíveis na plataforma Google Earth.

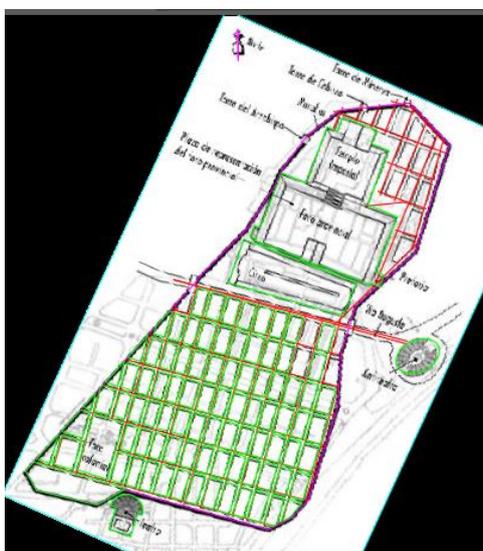


Figura 9 - Exemplo de mapa de eixos axiais da cidade de Tarragona (Espanha), desenhados sobre imagem em escala no *software* Autocad. Fonte: Marlysse Rocha.

Quanto à base cartográfica de Afuá-PA, devido às inconsistências encontradas *in loco* no mapa cadastral fornecido pelo órgão municipal, somadas às necessidades específicas da pesquisa (por exemplo, a projeção das áreas de uso privado), e tendo em vista que essas inconsistências inviabilizariam a obtenção dos dados, optou-se pela elaboração de um mapa atualizado.

A nova base cartográfica foi produzida a partir de mapeamento aéreo utilizando drones. Os voos foram realizados nos meses de março e abril de 2017, em duas etapas: na primeira etapa foi utilizado o drone modelo Phantom 3, com o qual foram obtidas fotografias a 120 e 350 metros de altitude, conforme Figura 10. Na segunda etapa, procedeu-se à conclusão da captura das imagens a 350 metros, com o drone modelo Phantom 4.



Figura 10 - Imagens capturadas pelos drones Phatom 3, a 120m, e Phantom 4, a 350m, respectivamente. Fonte: Ivalber Gomes e Carlos Candido. Março e abril de 2017.

No programa Autocad, com as imagens obtidas a 350 metros, foi montado um ortomosaico, sobre o qual o mapa foi desenhado, tendo como referências métricas a imagem desatualizada da cidade, porém georreferenciada, disponível no site Google Earth²⁹, além de detalhes em melhor resolução das fotos obtidas a 120 metros e medidas aferidas *in loco* da largura das vias e detalhamento de cruzamentos que também auxiliaram a feitura do mapa (Figura 11).

²⁹ A imagem de Afuá disponível no Google Earth data do ano de 2001. Na atualidade, o assentamento ocupa o dobro da área consolidada no referido ano. Por esse motivo, e após pesquisas em bancos de fotos de satélite sem sucesso, optou-se pelo mapeamento utilizando drones.

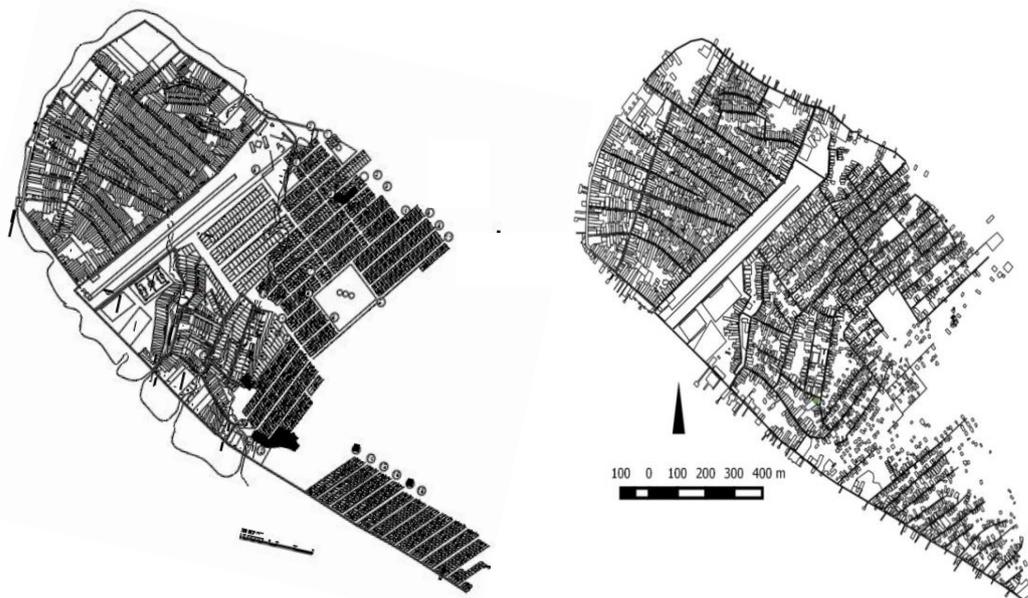


Figura 11- Mapa cadastral disponibilizado pela Secretaria de Infraestrutura de Afuá e mapa de Afuá produzido a partir das fotografias do mapeamento com drones. Fonte: Secretaria de Infraestrutura de Afuá e Marlysse Rocha.

Para os assentamentos Chatal Huyuk, Jericó, Mari, Megido e Uruk, não foi possível a elaboração de bases cartográficas que permitissem a análise sintática, pois a literatura consultada, constante no item 2.2.1 que trata das referências históricas, não apresentava mapas com as vias, os achados, na maioria das vezes, se reduziam a imagens em perspectiva e representação ortogonal que continham apenas os limites. Porém, optou-se pela manutenção desses exemplares na amostra devido à relevância histórica dessas cidades para o tema em debate.

Modelagem das Representações

Em seguida, definido o processo de construção das bases, procedeu-se à modelagem dos espaços urbanos de modo a investigar as relações entre os cheios e vazios (barreiras e permeabilidade) e os limites. A Sintaxe Espacial permite as seguintes formas de representação que foram utilizadas na pesquisa: Mapas Axiais e de Segmentos (que consistem em uma representação linear esquemática que simplifica o sistema de trajetos existentes na malha viária) e Mapas de Espaços Convexos (que consistem na identificação de recintos identificáveis no espaço livre do trecho analisado, associados à ideia de “lugar”). As estratégias permitem analisar os diferentes tipos de comportamento espacial: o movimento/acessibilidade (por meio de eixos e segmentos) e a permanência (com os espaços convexos) (MEDEIROS, 2013).

Processamento Analítico dos Modelos

Após a modelagem das bases, procedeu-se ao processamento analítico, utilizando os *softwares* Depthmap© e QGIS. A análise gerou um conjunto de relações entre partes que são representadas em mapas colorizados (em escala cromática, de cores quentes para cores frias) e que, interpretados de acordo com um conjunto de variáveis, permitiram a leitura relacional pretendida (Figura 12).



Figura12 - Mapa de Avila (Espanha) nas três etapas, respectivamente: Base cartográfica, Modelagem – Mapa Axial e Mapa processado. Fonte: Google Earth, QGIS e Dephtmap.

Estabelecimento das Correlações

Em seguida, procedeu-se ao estabelecimento das correlações necessárias para a interpretação pretendida dos resultados em cada nível de análise. No nível 1, os mapas axiais e de segmentos foram avaliados segundo categorias definidas conforme Gondim (2015), detalhadas no item 2.5 deste capítulo. No nível 2, os mapas dos assentamentos foram confrontados com os 4 potenciais indicadores configuracionais de urbanidade, adotados na pesquisa a partir das premissas de Jacobs (2000), Holanda (2002; 2013) e Gehl (2013), conforme o item 2.5 deste capítulo. No nível 3, foram correlacionados o desempenho sintático com dados de contagem de pessoas e bicicletas, uso do solo e padrões de ocupação para o estudo de caso Afuá (PA-Brasil), descritos no item 2.4.2, do corrente capítulo.

2.4 Aspectos Ferramentais

Quanto ao ferramental da Sintaxe Espacial, nessa pesquisa, como dito anteriormente, foram utilizados Mapas Axiais, Mapas de Segmentos e Mapas de Espaços Convexos.

2.4.1 Mapa Axial

O Mapa Axial resulta da representação linear da rede de caminhos – malha viária traçada a partir do menor número possível das maiores retas. “O mapa axial, por si só, é uma ilustração de uma acessibilidade resultante da configuração, ou seja, um campo de possibilidades que é efeito da configuração” (MEDEIROS, 2013, p. 171) (Figura 13).

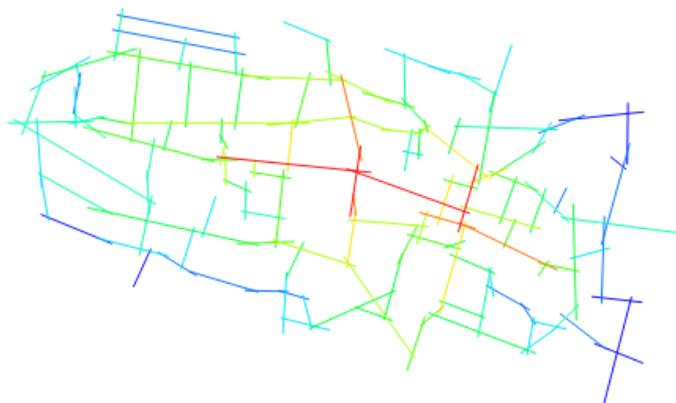


Figura 13 - Exemplo de Mapa Axial de Ávila (Espanha). Fonte: Marlysse Rocha

2.4.2 Mapa de Segmentos

Ao contrário do que acontece com os mapas axiais, onde se busca a construção da menor quantidade das maiores linhas retas, a partir do preenchimento da calha da rua com eixos que avançam até o surgimento de uma barreira, o mapa de segmentos consiste na disposição de linhas entre cada nó de uma malha viária (MEDEIROS, 2013, p. 360).

O Mapa de Segmentos (Figura 14) é obtido a partir da conversão do Mapa Axial. Conforme argumentam Medeiros e Barros (2014, p. 302), os eixos são convertidos em segmentos, de modo que cada um dos *links* ou arcos entre os nós/ou cruzamentos/interseções passa a ser identificado e processado como um tramo próprio. Assim são avaliados os desempenhos, tendo em conta o que seriam os trechos das ruas em frente às quadras.

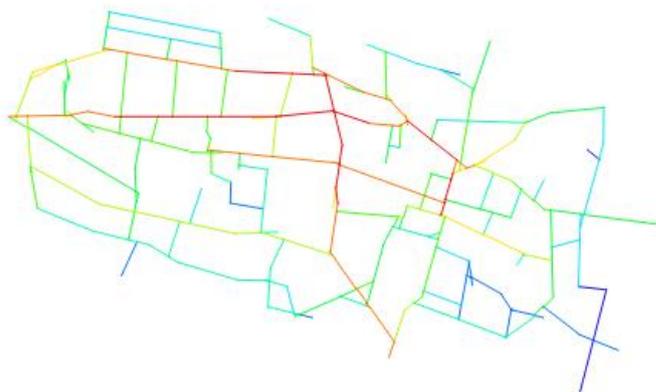


Figura 14 - Mapa de Segmentos de Ávila (Espanha). Fonte: Marlysse Rocha.

2.4.3 Mapa de Espaços Convexos

Um espaço convexo corresponde ao que entendemos por "lugar" numa pequena escala: um trecho distinto de uma rua, uma praça. Ao caminhar pelo espaço aberto da cidade, sabemos intuitivamente que sempre cruzamos transições (invisíveis entre dois lugares, entre dois espaços convexos) ao dobrarmos uma esquina, ao adentrarmos uma praça. A técnica de convexidade permite explicitar essa intuição: as fronteiras invisíveis entre esses lugares transformam-se em segmentos de linha reta no mapa de convexidade (HOLANDA, 2002, p. 97).

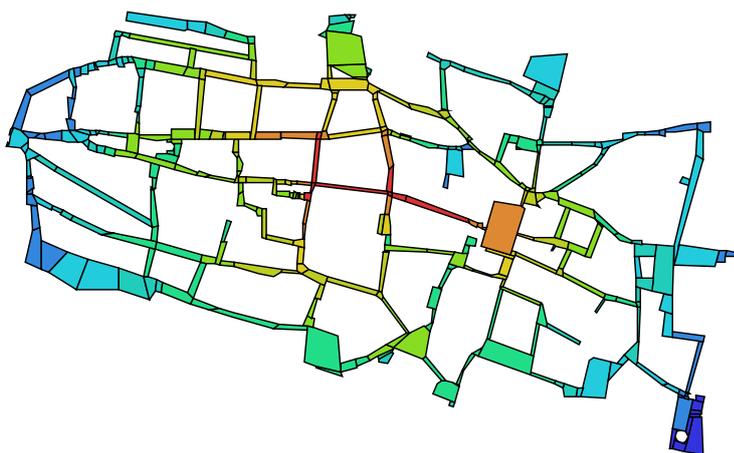


Figura 15 - Mapa de Espaços Convexos de Ávila (Espanha). Fonte: Marlysse Rocha.

2.5 Níveis de análise e variáveis

A pesquisa desenvolveu-se gradativamente em cada nível. À medida que a amostra foi reduzida, foram adicionados novos elementos à análise (Figura 16).

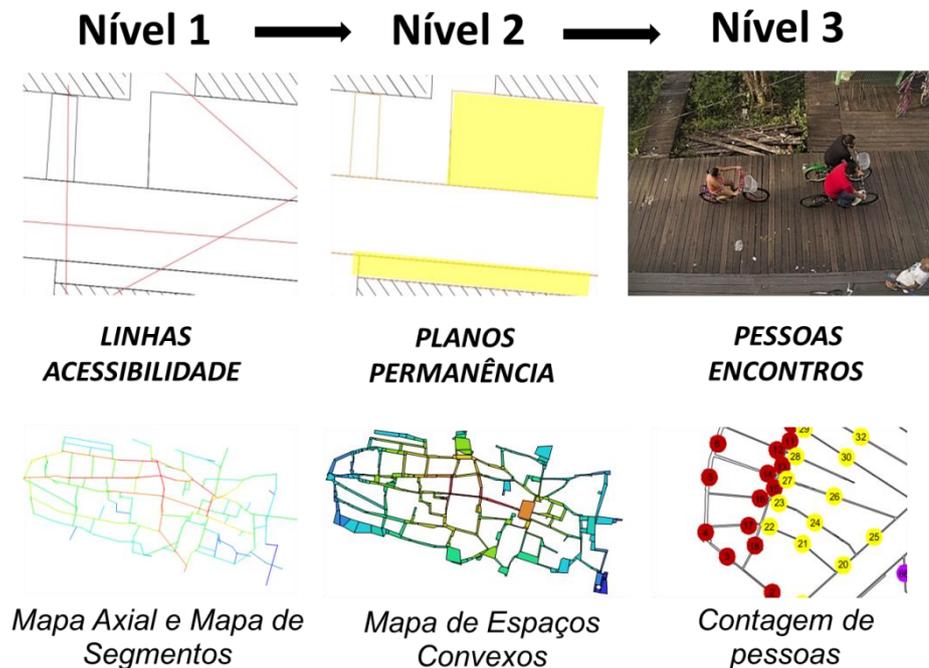


Figura 16 - Foco gradativo da pesquisa em cada nível de análise. Fonte: Marlysse Rocha.

Portanto, analisou-se primeiro as linhas - análise global da acessibilidade dos sistemas limitados, em seguida priorizou-se os planos, potenciais espaços de permanência e, por fim, povoou-se os planos de pessoas, possibilidades de encontros.

Para a análise dos assentamentos, foram utilizadas variáveis sintáticas (oriundas das modelagens da Sintaxe Espacial) e não sintáticas (associadas a outras origens que não sejam as modelagens da Sintaxe Espacial). As variáveis sintáticas foram classificadas como: geométricas (métricas) e topológicas (relacionais). Nas tabelas 3, 4 e 5, tem-se um panorama das variáveis utilizadas em cada nível de análise, o detalhamento será apresentado nos subitens 2.5.1, 2.5.2 e 2.5.3.

Para a análise da amostra no nível 1, que parte da investigação de semelhanças nos assentamentos limitados e busca averiguar seus desempenhos quanto a acessibilidade - primeiro passo para o convite a urbanidade, foram utilizadas as seguintes categorias: a) ordem de grandeza dos sistemas; b) permeabilidade dos sistemas; c) centralidades. A interpretação é amparada nas estratégias desenvolvidas por Gondim (2014; 2015) e Medeiros (2013).

Tabela 3 - Categorias de análise e variáveis aplicadas na amostra no Nível 1.

	Assentamentos	Categoria de Análise	Variáveis	Categoria de Análise
NÍVEL 1 História e Configuração	Carcassone, Chatal Huyuk, Ilha de Mocambique, Itchan Kala, Jericó, Mari, Megido Mileto, Neuf-Brisach, Olinto, Pompéia, Priene, Tarragona, Timbuktu, Trujillo, Ur, Uruk, Veneza, Ávila, Burano Marvão, Palmanova, e Afuá 23	Ordem de Grandeza dos Sistemas	Área, forma e perímetro da mancha	Não Sintática
			Número de eixos	Sintática Geométrica
			Comprimento médio de eixos	Sintática Geométrica
			Número de segmentos	Sintática Geométrica
			Número médio de segmentos por eixo	Sintática Geométrica
			Comprimento médio de segmentos	Sintática Geométrica
		Acessos e Permeabilidade dos Sistemas	Perímetro do limite/número de acessos (portas e portos)	Não Sintática
			Compacidade	Não Sintática
			Conectividade	Sintática Topológica
			NACH - Integração de segmentos normalizada	Sintática Topológica
			NAIN - Escolha de segmentos normalizada	Sintática Topológica
		Centralidades	Forma do núcleo integrador	Sintática Topológica
			Integração global	Sintática Topológica
			Localização do núcleo integrador/Principais usos	Sintática Topológica/Não sintática

Na análise da amostra reduzida no Nível 2, a intenção foi explorar as implicações dos limites na emissão de convites à urbanidade. Com foco local, na permanência, foram avaliados aspectos de qualidade espacial conforme as discussões de Jane Jacobs, no livro **Morte e Vida de Grandes Cidades** (2000), Frederico de Holanda, em **O Espaço de Exceção** (2002) e reafirmados nos **10 Mandamentos da Arquitetura** (2013) e Jan Gehl, em **Cidades Para Pessoas** (2013). Esses aspectos

foram denominados nesta pesquisa como 4 potenciais indicadores configuracionais de urbanidade, sendo esses: a) menores unidades de espaços abertos incentivando à permanência no espaço público; b) contiguidade entre edifícios; c) espaços constituídos e transições suaves e d) quadras curtas.

Tabela 4 - Categorias de análise e variáveis aplicadas na amostra no Nível 2.

	Assentamentos	Categoria de Análise	Variáveis	Categoria de Análise
NÍVEL 2 Configuração e Urbanidade	Ávila, Burano Marvão, Palmanova, e Afuá 5	Menores unidades de espaços abertos, incentivando a permanência no espaço público	Percentual de espaços convexos e espaço total	Não Sintática
			Espaços convexos médio	Não Sintática
			Integração dos espaços convexos	Sintática Topológica
		Contiguidade entre edifícios	Distância entre edifícios	Não Sintática
		Espaços constituídos e transições suaves	Número médio de portas a cada 100m de via	Não Sintática
		Quadras curtas	Tamanho médio dos segmentos	Sintática Geométrica

Para a análise aprofundada do principal estudo de caso no nível 3, Afuá (PA-Brasil) foi acrescentada às categorias e aspectos analisados nos níveis 1 e 2 a análise da urbanidade local, a partir da contagem de pessoas e bicicletas, levantamento de uso do solo e padrões de ocupação.

Tabela 5 - Categorias de análise e variáveis aplicadas no estudo de caso no Nível 3.

	Assentamento	Categoria de Análise	Variáveis	Categoria de Análise
NÍVEL 3 Urbanidade em Afuá	Afuá 1	Presença real nos lugares abertos	Contagem de pedestres e bicicletas	Não Sintática
		Variiedades de uso	Uso do solo	Não Sintática

		Correlações de variáveis	Correlação entre variáveis sintáticas e não sintáticas (NAIN, NACH e Contagem de pedestres e bicicletas e uso do solo)	Não Sintática
		Padrões de ocupação	Gabarito	Não Sintática
			Existência de varandas	Não Sintática
			Existência de portões	Não Sintática
			Existência de muros e grades	Não Sintática
			Existência de assentos primários e secundários nas varandas e acessos às edificações	Não Sintática

2.5.1 Nível 1- História e Configuração

Como mencionado anteriormente, a análise morfológica e configuracional desta pesquisa partiu da investigação de semelhanças em assentamentos humanos limitados, procurando compreender seus desempenhos com relação a acessibilidade urbana, considerado primeiro passo ao convite à urbanidade.

Inicialmente, os 23 assentamentos que compõem a amostra no Nível 1 foram classificados quanto aos padrões de suas malhas viárias, como: irregular, regular, radial e combinado. A avaliação deu-se por meio da observação dos mapas de cheios e vazios³⁰ que foram desenvolvidos conforme descrito no item 2.3 deste capítulo. A tabela 6 especifica os critérios observados para classificação dos traçados.

Tabela 6 - Classificação dos padrões das malhas viárias.

Padrão da Malha	Definição
Irregular	Padrões orgânicos
Regular	Padrões planejados, resultando predominantemente em grelhas
Radial	Vias dispostas como que raios emitidos de um centro comum

³⁰ Permitem identificar o padrão da ocupação e a disponibilidade de área livre no sistema.

Combinada	Sistemas com malhas que combinam dois ou mais dos padrões acima escritos
-----------	--

Posteriormente, os assentamentos limitados que compõem a amostra foram analisados segundo as categorias de análise e suas respectivas variáveis, conforme detalhamento na Tabela 7.

Tabela 7 - Detalhamento das variáveis aplicadas na amostra no Nível 1.

	Categoria de Análise	Variáveis	Definição da Variável	Forma de Obtenção
NÍVEL 1	Ordem de Grandeza dos Sistemas	Área, forma e perímetro da mancha urbana	Contempla a dimensão dos assentamentos.	Mapas/Google Earth
		Forma da mancha urbana	Permite-nos aferir se a ocupação é compacta ou dispersa.	Mapas/Google Earth
		Perímetro da mancha urbana	Permite-nos aferir a dimensão dos limites.	Mapas/Google Earth
		Número de eixos	Consiste na contagem da quantidade total de eixos que compõem a representação, permitindo assim obter a ordem de grandeza do sistema.	Mapa Axial
		Comprimento médio de eixos	Permite ver a grandeza/dimensão das vias.	Mapa Axial
		Número de segmentos	Quantidade total de segmentos de um sistema. Quando relacionado ao número de linhas axiais, permite captar o grau de ordem ou desordem da malha. (MEDEIROS, 2013).	Mapa de Segmentos
		Número médio de segmentos por eixo	Comparar a proporção de segmentos em relação aos eixos. Quanto mais conectada for, maior será o número de segmentos em relação ao de eixos. (MEDEIROS, 2013).	Mapa de Segmentos

		Comprimento médio de segmentos	Sugere o tamanho dos quarteirões.	Mapa de Segmentos
Acessos e Permeabilidade dos Sistemas		Perímetro do limite/número de acessos (portas e portos)	Relação entre a dimensão do perímetro e o número de acessos formais ao sistema.	Mapas/ Google earth
		Compacidade	Quantidade de eixos por Km ²	Mapa axial/Google Earth
		Conectividade	Refere-se ao número de conexões entre os eixos; costuma-se utilizar como variável o número médio de conexões dos eixos axiais do sistema. Permite interpretar os potenciais da malha viária quanto a maior ou a menor facilidade de deslocamento.	Mapa Axial
		NACH – Escolha de segmentos normalizada	A variável de escolha avalia o quanto cada segmento é utilizado como rota do percurso com menor ângulo para todos os pares de origem e destino em um dado raio. Essa variável, de certa forma, avalia o potencial de atravessamento ou uso potencial do segmento nas rotas (HILLIER ,2008 <i>apud</i> BARROS,, MEDEIROS,2014).	Mapa de Segmentos
		NAIN- Integração de segmentos normalizada	O valor de integração de segmentos significa o quão próximo cada segmento está de todos os outros contidos em um determinado raio métrico (que pode ser o sistema completo). Seria uma medida de quão acessível cada segmento é a partir de todos os demais. Ou qual o potencial que tem como um destino para o movimento (HILLIER, 2008 <i>apud</i> BARROS, MEDEIROS, 2014).	Mapa de Segmentos
Centralidades	Forma do núcleo integrador	Compreende a avaliação da forma do conjunto das linhas mais integradas do sistema, nessa pesquisa assumidas como as vermelhas no mapa de Integração.	Mapa Axial	

		Integração global	Variável que apresenta o grau de acessibilidade do sistema. É a acessibilidade topológica de um eixo (via) em relação a cidade inteira. No mapa os eixos mais quentes revelam as vias com maior potencial de acessibilidade.	Mapa Axial
		Localização do núcleo integrador/Principais usos	Informa a posição do núcleo integrador em relação ao sistema e identifica o uso do solo nas vias onde esse se localiza ³¹ . Importa para observar se as linhas mais integradas estão subutilizadas, frente ao seu potencial topológico.	Mapas axial/mapa de cheios e vazios

2.5.2 Nível 2 - Configuração e Urbanidade

Para a análise da amostra reduzida no Nível 2, (Ávila, Marvão, Burano, Palmanova e Afuá), foram acrescentadas às variáveis no Nível 1 dados obtidos a partir de Mapas de Espaços Convexos, com o intuito de avaliar morfológica e configuracionalmente se esses assentamentos atendiam aos 4 potenciais indicadores configuracionais de urbanidade adotados nesta pesquisa, que na Tabela 8 correspondem às Categorias de Análise.

³¹ Os mapas de uso nas vias mais integradas foram produzidos a partir de informações constantes na plataforma Google Earth e Google Street View para cidades que possuem esse recurso, além de mapas turísticos disponíveis na internet para as cidades existentes. Para os assentamentos que não mais existem, foram obtidas informações por meio de mapas históricos também disponíveis na internet e dados e mapas constantes na bibliografia utilizada. Das 18 cidades submetidas a análise axial, não foram obtidas informações suficientes para o desenvolvimento dos mapas de principais usos das cidades de Ur, Ilha de Moçambique, Timbuktu e Olinto.

Tabela 8 - Detalhamento das variáveis aplicadas na amostra no Nível 2.

	Categoria de Análise³²	Variáveis	Definição da Variável	Forma de Obtenção
NÍVEL 2	Menores unidades de espaços abertos, incentivando a permanência no espaço público	Percentual de espaço aberto e espaço total	Capta a quantidade relativa de espaços abertos de um assentamento, e é expressa em percentagem (HOLANDA, 2002, p. 99).	Mapa de Espaços Convexos
		Espaços convexos médios	“Lugares convexos menores têm sido historicamente identificados com utilização secular, enquanto lugares convexos maiores, com utilização simbólica” (HOLANDA, 2002, p. 100). A variável permitirá avaliar se espaço promove a urbanidade ou a formalidade.	Mapa de Espaços Convexos
		Integração dos espaços convexos	Variável que apresenta os espaços convexos mais acessíveis do sistema.	Mapa de Espaços Convexos
	Contiguidade entre edifícios;	Distância entre edifícios	Consiste na aferição da distância entre os edifícios. Permite-se uma leitura do ritmo das fachadas e dos tipo de implantação na quadra	Mapas/Google earth
	Espaços constituídos e transições suaves	Número médio de portas a cada 100 metros de via	Parâmetros de constitutividade ou atratividade das áreas térreas apresentandos por Gehl (2013): ativo (15 a 20 portas a cada 100m); convidativo (10 a 14 portas a cada 100m); misto (6 a 10 portas a cada 100m); monótono (2 a 5 portas a cada 100m); e inativo (0 a 2 portas a cada 100m).	A contagem de portas foi executada nas cidades de Ávila, Marvão, Palmanova e Burano utilizando-se o Google Street View. Vale ressaltar que, para Burano, apenas as vias principais possuíam esse recurso. Portanto, não foi possível levantar a constitutividade dos becos e vielas nos interiores das quadras. Em Afuá, o quantitativo de portas foi levantando em todas as ruas da cidade por voluntários locais.

³² No Nível 2, as categorias de análise correspondem aos 4 potenciais indicadores configuracionais de urbanidade.

	Quadras curtas	Comprimento médio de segmentos	Definida anteriormente	Mapa de segmentos
--	----------------	--------------------------------	------------------------	-------------------

2.5.3 Nível 3- Urbanidade em Afuá

Na análise no Nível 3, buscou-se correlacionar os dados configuracionais dos Níveis anteriores para a cidade de Afuá (PA-Brasil) com observações através da vivência no assentamento³³ e informações obtidas a partir de levantamento de campo, especialmente contagem de pedestres e bicicletas, dados de uso do solo e padrões de ocupação (Tabela 9).

Tabela 9 - Detalhamento das variáveis aplicadas no estudo de caso no Nível 3.

	Categoria de Análise	Variáveis	Definição da Variável	Forma de Obtenção
NÍVEL 3	Presença real nos lugares abertos	Contagem de pedestres e bicicletas	Mapeamento da vida espacial em espaços abertos, por meio de contagem de pessoas (Conforme o Manual de Contagem da Sintaxe Espacial).	Contagem <i>in loco</i> realizada em toda a cidade com a ajuda de voluntários locais.
	Variedades de uso	Uso do solo	Identificação do uso do solo no assentamento. Acredita-se que a diversidade gera espaços com vitalidade.	Mapeamento <i>in loco</i> realizado em toda a cidade com a ajuda de voluntários locais.
	Correlações de variáveis	Correlação entre variáveis sintáticas e não sintáticas (NAIN, NACH e Contagem de pedestres e bicicletas e uso do solo)	As correlações correspondem a avaliação da relação de dependência entre as variáveis.	Mapas de segmentos e contagem <i>in loco</i> realizada em toda a cidade com a ajuda de voluntários locais. Gráficos de dispersão e avaliação dos respectivos coeficientes de determinação classificados segundo a Escala de COHEN, conforme orientações de Medeiros (2013).
		Gabarito		Mapeamento <i>in loco</i>

³³ Cabe relatar que, para o desenvolvimento da pesquisa, optei por viver em Afuá por 4 meses. Portanto, as observações e muitas informações que compõem a análise deste estudo de caso são fruto de uma intensa vivência na cidade entre os meses de janeiro e maio de 2017.

Padrões de ocupação		Classificação das edificações quanto ao número de pavimentos.	realizado em toda a cidade com a ajuda de voluntários locais.
	Existência de varandas	Identificação das edificações que possuem varandas	Mapeamento <i>in loco</i> realizado em toda a cidade com a ajuda de voluntários locais.
	Existência de portões	Identificação das edificações que possuem portões, impedindo o acesso direto.	Mapeamento <i>in loco</i> realizado em toda a cidade com a ajuda de voluntários locais.
	Existência de muros e grades	Identificação das edificações que possuem muros e grades.	Mapeamento <i>in loco</i> realizado em toda a cidade com a ajuda de voluntários locais.
	Existência de bancos nas varandas e acessos as edificações	Identificação das edificações que possuem assentos nas varandas ou nas "pontes" de acesso.	Mapeamento <i>in loco</i> realizado em toda a cidade com a ajuda de voluntários locais.

Presença real nos espaços abertos

A verificação da vitalidade, presença real nos espaços abertos, foi realizada a partir de contagem, segundo o **Manual de Observação da Sintaxe Espacial**, escrito em 1992 por Tad Grajewski e, em 2001, atualizado por Laura Vaughan. Das estratégias apresentadas no manual, adotou-se na pesquisa o Método do Portão/Portal.

Barros (2014) descreve a sequência de etapas do método: (a) escolher as áreas de contagem que contemplem todos os tipos de sistemas viários (muito, moderado e fracamente utilizados), com pelo menos 25 portais (localizado por meio de uma linha imaginária de um lado ao outro da via); (b) traçar uma rota (com máximo de 2 horas totais) entre os portais que devem ser feitos em sentidos contrários, de modo a equilibrar os fluxos e em pelo menos duas vezes a cada período; (c) as contagens devem ser realizadas em horários que se adéquem aos objetivos da pesquisa; (d) contar as pessoas entre 2,5 ou 5 minutos, a depender da intensidade do fluxo da via; e (e) registrar as contagens com o detalhamento mais adequado a pesquisa.

Para a investigação da cidade de Afuá (PA-Brasil), procedeu-se a contagem em toda extensão da malha urbana. A cidade foi dividida em oito rotas,

compreendendo um total de 122 Portais (Figura 18). As categorias contadas foram: pedestres, bicicletas e triciclos, bicitáxis e cargas. O fluxo foi registrado durante a semana, nas quartas-feiras (rotas no sentido horário) e quintas-feiras (rotas no sentido anti-horário) e durante os finais de semana, sábado (rotas no sentido horário) e domingo (rotas no sentido anti-horário), nos períodos de 7 às 9h, 10 às 12h e 16 às 18h. Ao todo, foram efetuadas 96 rodadas.

As contagens foram realizadas com a ajuda da população local. Os voluntários foram previamente treinados e executou-se uma rodada teste (Figura 17). Para facilitar o manuseio dos mapas pelos voluntários, foram necessárias algumas adaptações metodológicas, como, por exemplo, a separação das rotas por cores e distribuição de acordo a familiaridade dos voluntários com as localidades.

Nas rotas localizadas em áreas periféricas, onde existem poucos marcos visuais e pontos de referência, procedeu-se à pintura dos número dos portais nas vias, para facilitar a localização e agilidade no deslocamento de um ponto para outro. Os dados da contagem foram tabulados por vias. Naquelas com mais de um portal, foi feita a média das contagens dos portais.



Figura 17 - Treinamento da equipe de voluntários e pintura dos portais das regiões periféricas. Fonte: Marlysse Rocha e Daniel Felix. Maio de 2017.

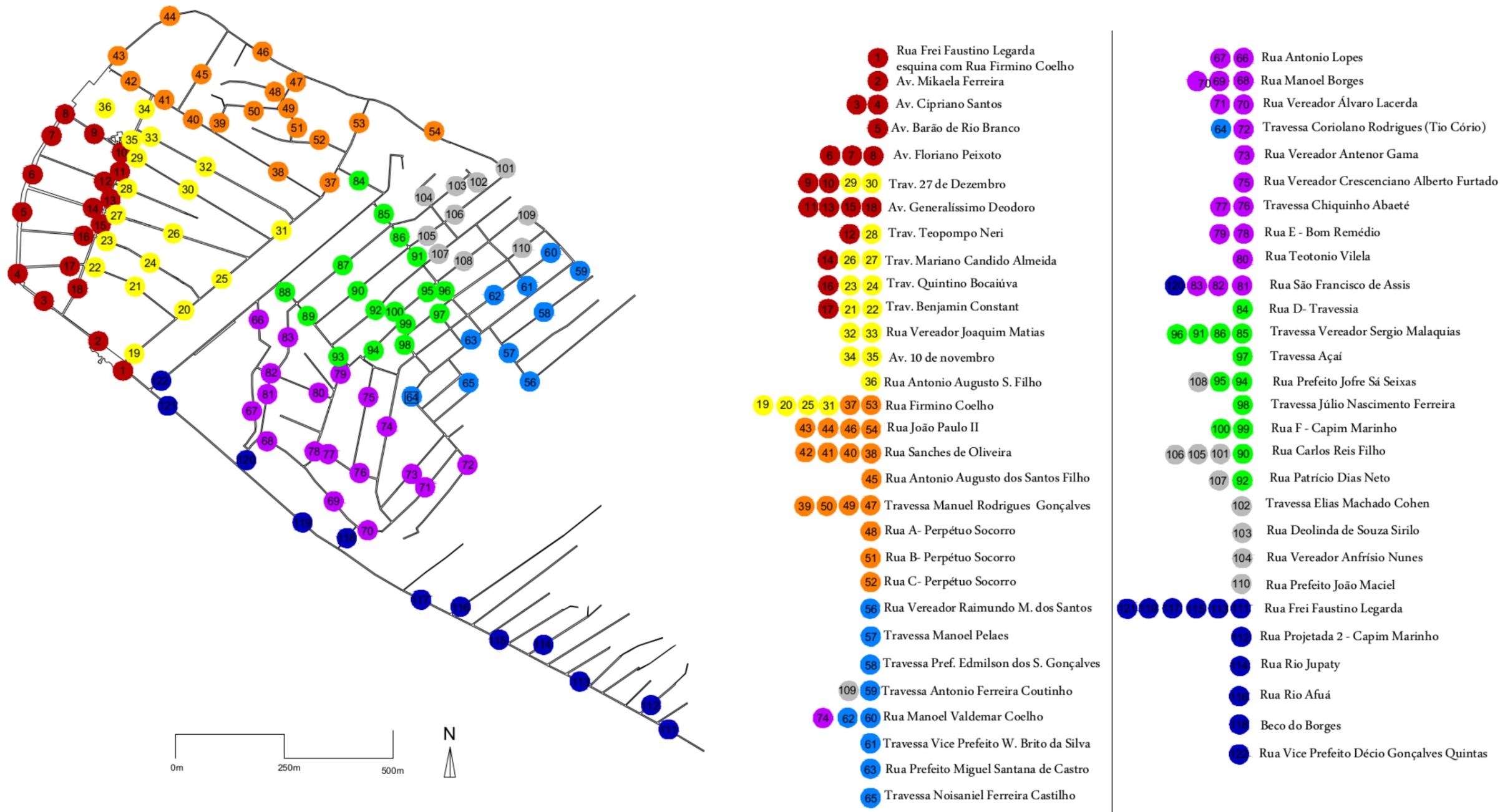


Figura 18 - Mapa das rotas e portais de contagem. Fonte: Marlysse Rocha.

Correlação entre variáveis

Os resultados das contagens foram correlacionados com as variáveis sintáticas, os valores de NACH (Escolha Normalizada) e NAIN (Integração Normalizada), além de dados de uso do solo. Os valores de NACH e NAIN foram obtidos a partir do Mapa de Segmentos rodado no *software* QGIS, da mesma forma, utilizou-se a média dos valores para os segmentos que compõem cada via. As informações de uso do solo foram obtidas por meio de levantamento *in loco*, realizado também com a ajuda dos voluntários locais. Foram levantadas as seguintes categorias: uso residencial, comércio informal em residência, comércio/serviço, uso misto, institucional, construções e edificações abandonadas. Os valores das categorias foram transformados em porcentagem, de forma a informar o uso predominante na via. Também foram correlacionadas as variáveis sintáticas com dados de uso do solo.

Foram elaborados gráficos de dispersão, com a finalidade de verificar o grau de dependência entre variáveis. Por meio de regressão simples, foram obtidos os índices R^2 (Coeficiente de determinação). O coeficiente de determinação corresponde à medida da proporção de variabilidade de uma variável explicada pela variabilidade da outra, sendo uma independente e a outra explicativa (MEDEIROS, 2013).

Com a intenção de facilitar a interpretação dos dados, adotou-se a Escala de Cohen, a qual, segundo Medeiros (2013), constitui uma ferramenta auxiliar para a explicação da intensidade do “r” (Correlação de Pearson)³⁴ a partir da correspondência entre o valor numérico obtido e uma escala de classificação de inexistente à perfeita. Ainda segundo o autor, existe uma vinculação entre os valores de “r” e R^2 . A Tabela 10 apresenta a Escala de Cohen complementada por Medeiros (2013) para avaliar o coeficiente de determinação simples:

³⁴ O valor de “r”, ou correlação de Pearson, segundo Medeiros (2013, p.328): “revela quanto duas ou mais variáveis estão relacionadas e/ou associadas, podendo ser de forma positiva (se diretamente proporcional) ou negativa (se inversamente proporcional), com valores entre “1” e “-1” (quanto mais próximo de “0” menor a relação, quando mais próximo de “1” ou “-1”, maior)”.

Tabela 10 - Escala de Cohen. Fonte: HOPKINS (2006); JACQUES (2006) apud MEDEIROS (2013 p. 329).

Classificação	r	R ²
Inexistente	0,0 a 0,09	0,0 a 0,009
Pequena	0,1 a 0,29	0,01 a 0,08
Moderada	0,3 a 0,49	0,09 a 0,24
Grande	0,5 a 0,69	0,25 a 0,48
Muito Grande	0,7 a 0,89	0,49 a 0,80
Quase Perfeita	0,9 a 0,99	0,81 a 0,99
Perfeita	1	1

2.6 Conclusões parciais

Buscando compreender em que medida a configuração de assentamentos humanos limitados pode contribuir para a promoção de uma vivência urbana socialmente dinâmica (com urbanidade), no capítulo metodológico, verificou-se que uma única amostra exploratória foi trabalhada em três níveis, sendo reduzida conforme a discussão foi aprofundada.

Em cada nível, a configuração dos assentamentos limitados foi avaliada sobre um aspecto, por meio de um tipo de ferramenta e com uma determinada intenção que complementaria a anterior. No Nível 1, foram avaliados aspectos globais, por meio de Mapas Axiais e de Segmentos, com a intenção de aferir a acessibilidade potencial dos sistemas; no Nível 2, a avaliação se ateve a aspectos locais, utilizando como principal ferramenta Mapas de Espaços Convexos, com o intuito de observar potenciais convites à permanência no espaço público e, no Nível 3, procedeu-se à escolha de um estudo de caso emblemático, no qual, por meio de contagem de pedestres e bicicletas, a presença real no espaço foi confrontada com aspectos configuracionais. Nesse nível, a intenção foi constatar em que medida as implicações dos limites na configuração podem influenciar nos fluxos de pessoas, favorecendo ou não encontros.

A Tabela 11 expõe uma síntese da estratégia utilizada na pesquisa para a leitura da urbanidade através da configuração nos assentamentos limitados. As categorias de análise e suas respectivas variáveis distribuídas nos níveis foram amparadas nas estratégias desenvolvidas por Gondim (2014; 2015), Medeiros (2013), Jacobs (2000), Holanda (2002; 2013) e Gehl (2013).

A revisão de literatura sobre configuração, morfologia urbana, cidades limitadas na história, urbanidade lida sob o viés da configuração e a aplicação das ferramentas da Sintaxe Espacial para esse fim corresponderam à etapa inicial da metodologia em seus aspectos teóricos. No passo seguinte, aspectos metodológicos, foram apresentadas as etapas de análise, dando conta especialmente das estratégias utilizadas na produção dos mapas, correlações e resultados e, por fim, nos aspectos ferramentais pode-se explicar os tipos de modelagem possibilitados pela Sintaxe Espacial utilizada na pesquisa.

Tabela 11 - Síntese da estratégia utilizada na pesquisa para a leitura da urbanidade através da configuração nos assentamentos limitados: foco, categoria de análise e redução da amostra exploratória.

	Categoria de Análise	Foco da análise
NÍVEL 1 História e Configuração (Amostra - 23 assentamentos humanos)	Ordem de Grandeza dos Sistemas	(Global) Acessibilidade/Movimento
	Acessos e Permeabilidade dos Sistemas	
	Centralidades	
NÍVEL 2 Configuração e Urbanidade (Amostra reduzida - 5 assentamentos humanos)	Menores unidades de espaços abertos, incentivando a permanência no espaço público	(Local) Permanência
	Contiguidade entre edifícios	
	Espaços constituídos e transições suaves	
	Quadras curtas	
NÍVEL 3 Urbanidade em Afuá (Amostra reduzida – 1 assentamento humano)	Presença real nos lugares abertos	Pessoas/Encontros
	Variiedades de uso	
	Correlações de variáveis	
	Padrões de ocupação	



CAPÍTULO 3 - LIMITES E HISTÓRIA

3 LIMITES E HISTÓRIA

O presente capítulo, em que se inicia a discussão da análise da amostra exploratória, tem por intenção apresentar uma varredura em tipos urbanos condicionados por limites ao longo do tempo, procurando compreender se esse elemento induz arranjos configuracionais semelhantes em diferentes culturas e períodos e quais suas implicações na promoção de urbanidade, lida nesse nível a partir da acessibilidade.

Buscando responder a seguinte questão: Há um padrão configuracional em cidades limitadas?, empreendeu-se uma leitura macro dos sistemas limitados por meio de variáveis aplicadas a modelos axiais (linhas) - com foco no desempenho dos assentamentos condicionados pelos limites com relação à acessibilidade, primeiro passo para a promoção de uma vivência urbana socialmente dinâmica (urbanidade).

A amostra no Nível 1 é composta por assentamentos humanos com tempos distintos, compreendendo desde sítios arqueológicos a cidades atualmente ocupadas, sistemas completos, ou recortes que correspondem à região interna aos limites em assentamentos com expansão extramuros. Deve-se ponderar ainda que, em razão das temporalidades e consequente disponibilidade das bases cartográficas, as leituras serão variadas. Para alguns dos resultados, a publicação de Barros; Medeiros (2014) com medidas para o capitais brasileiras serviram para balisar.

3.1 Os Limites na História

3.1.1 Limites Humanos

Desde o contexto da disseminação dos primeiros povoados no Neolítico (10.000 a 6.000 a.C.) – período da Revolução da Agricultura e também da Revolução Urbana (GONDIM, 2014) - verifica-se a preocupação com a proteção dos assentamentos. Esse fragmento da natureza, a cidade primitiva, transformada segundo projeto humano, compreendia terrenos protegidos destinados a a) abrigos para os homens e para os animais domésticos; b) depósitos de alimentos, de utensílios para o cultivo; c) criação; d) ornamentação; e) o culto e f) defesa (BENEVOLO, 2015) (Figura 19).

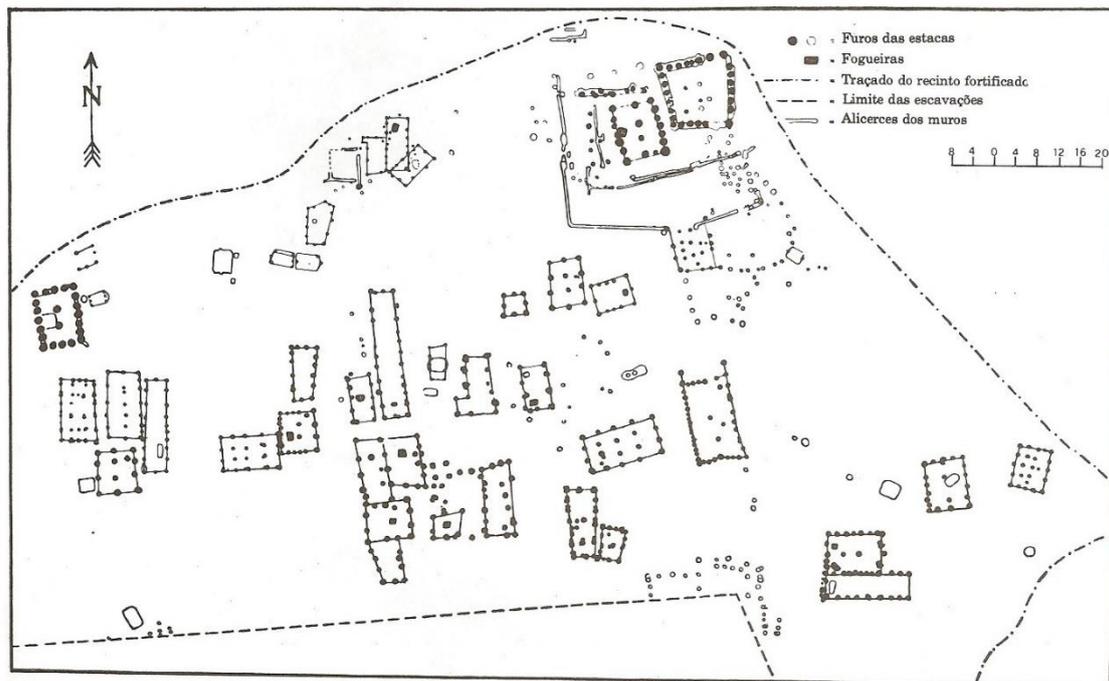


Figura 19 - Planta da aldeia Neolítica de Hallstatt na Alemanha. Fonte: BENEVOLO (2015, p.16).

Para Gondim (2014, p.136), “os povoados primitivos apresentam praticamente dois tipos de configuração: casas redondas espalhadas dentro de um sítio murado e construções quadrangulares aglomeradas no espaço aberto”. Nos dois modelos, verifica-se a preocupação com a defesa e o isolamento, seja por meio do muro, ou pela solidez e fortaleza compostos por moradias aglomeradas.

Segundo Kotkin (2012, p.14), “desde as origens mais remotas, as áreas urbanas realizaram três funções cruciais distintas – criar um espaço sagrado, proporcionar segurança básica e abrigar um mercado”. O autor afirma que a tríade foi a receita para criação e manutenção das maiores e mais bem estruturadas cidades nos diversos períodos da história. A garantia dessas qualidades resultou em estabilidade e expansão de impérios. Aparentemente essas características estão estritamente ligadas à existência e às funções dos limites nos assentamentos, refletidas em soluções como construção de cidadelas (gênese das cidades alta e baixa assumidas pelos portugueses em sua urbanística), configuração das praças que abrigam os mercados e localização dos acessos.

Paliçadas, barreiras de tijolos e pedras, cercas e fossos são limites construídos pelos homens. Fatores como disponibilidade de materiais e recursos, tempo e emergência de execução e domínio de tecnologias resultaram na construção de diferentes formas de barreiras físicas na transformação diacrônica das cidades.

Uma maneira simples de obter alguma proteção para a cidade sem o grande investimento de recursos que um circuito defensivo despense, é construir as casas ultraperiféricas em um anel apertado, com paredes contíguas como uma periferia sem janelas. A prática é generalizada. Ela é compartilhada, por exemplo, pelo assentamento Neolítico de Chatal Huyuk na Turquia central, por Avola, na Sicília, como reconstruída após o terremoto de 1693, e pelas "grandes casas" da cultura Chaco no Novo México (KOSTOF, 1992, p. 27)35 (Figura 20).



Figura 20 - Limites Humanos: ruínas astecas e Chatal Huyuk (7400 a 6000 a.C.), respectivamente. Fonte: (KOSTOF, 1992) e <<http://tech.sme.sk/c/6491432/zomrel-objavitel-prveho-neolitickeho-mesta.html>>

Chatal Huyuk (Turquia), de 7.400 a 6.000 a.C., compreendia um assentamento com 8.000 habitantes, em uma área de 12ha. Formado por moradias quadrangulares aglomeradas, a cidade não possuía ruas, os tetos eram planos, com desníveis, e constituíam uma espécie de via suspensa. O acesso às casas era feito por meio de alçapão na cobertura, de modo que não havia portas no nível do chão (GONDIM, 2014,). A ocupação aglomerada com fachadas cegas formava um monólito com ares de fortaleza.

Na região do Crescente Fértil, as cidades sumerianas, como Uruk, na Mesopotâmia do Sul, a maior cidade do 4º e 3º milênio a.C., e Mari eram muradas (GONDIM, 2014). Mari tinha forma circular e duas muralhas concêntricas: a primeira com 6 metros de altura e várias torres (MERGUERON, 2003 apud GONDIM, 2014) circundava o centro com 1,3 Km de diâmetro, e a outra contornava o perímetro urbano com 1,9 Km de diâmetro.

³⁵ "A simple way to get some protection for the city without the major investment of resources which a defensive circuit calls upon is to build the outermost houses in a tight ring with contiguous walls as a windowless periphery. The practice is widespread. It is shared, for instance, by the Neolithic settlement of Çatal Huyuk in Central Turkey, by Avola in Sicily as rebuilt after the earthquake of 1693, and by the "great houses" of the Chaco culture in New Mexico".

Ao se referir a essas cidades muradas da Mesopotâmia (4.000 a.C a 2.000 a.C), Mumford (2008) relata que as pesadas paredes de argila e pedra davam, às efêmeras funções do Estado, ares de estabilidade; ao cidadão comum, sensação de segurança, sentimento de pertença e suprimento de água e alimentos. E acrescenta:

Se a muralha crescia e os portões se abaixavam, a paisagem além sorria; ao passo que uma vez dentro das muralhas, o zumbido da movimentada colmeia, o colorido e brilho de sua vida densamente concentrada contrastavam com as atividades escassas, dispersas, quase invisíveis da aldeia (MUMFORD, 2008, p. 80).

No extremo Oriente, Índia, Indochina e China, a civilização urbana teve início por volta de 2.000 a.C, segundo Benévolo (2015). Relações de poder, prosperidade e virtude dominam a cultura oriental desde sempre, sendo a cidade impregnada de significados utilitários e simbólicos, ocupando um posto dominante, sede do poder, reguladora dos opostos (BENEVOLO, 2015).

A ordem latente no universo torna-se aqui uma ordem visível geométrica e arquitetônica. Os eixos de simetria ligam a cidade aos pontos cardeais, isto é, ao universo celeste; muros imprimem-lhe uma forma regular e a defendem dos inimigos (BENEVOLO, 2015, p. 55).

As cidades chinesas associadas ao território agrícola eram refúgios onde residiam sacerdotes, guerreiros e técnicos. Mas também acolhiam temporariamente a população camponesa. Segundo Kotkin (2012), foi por volta de 1.110 a.C., com a criação do Império Unificado sob os Zhou³⁶, que foi deflagrado o primeiro desenvolvimento de grandes cidades muradas na China. Os muros tinham tamanha importância na constituição urbana que o ideograma de muralha era o mesmo de cidade.

Gregos e romanos também construíram cidades muradas, produtos de um gesto colonizador. Pompeia, localizada nas proximidades da Baía de Nápoles, foi fundada no século VI a.C. como colônia grega (MORRIS, 2004). No século I a.C. foi conquistada pelos romanos (GONDIM, 2014,) e, em 79 d.C., na altura da destruição pelo Vesúvio, possuía 1.300 metros de extensão e 650 metros de largura, estando rodeada por uma dupla muralha (MORRIS, 2004). Possuía muitos equipamentos públicos: templos, casas de banho, teatros, basílica, fórum, anfiteatro, ginásio de esportes, caserna de gladiadores, localizados nas bordas sul, próximas aos portões (GONDIM, 2014).

³⁶ Dinastia que governou a China de 1.046a.C. a 256a.C.

Os primeiros séculos da era cristã apresentam cidades limitadas em diferentes culturas. Um primeiro exemplo, Itchan Kala³⁷; fortaleza interior de Khiva, foi construída no século I, ao sul do rio Amu Darya, no Uzbequistão. Cercada por uma muralha que atinge 10m de altura, possui forma retangular com dimensões de 0,65 x 0,4Km alongada de sul para norte. O assentamento, ocupado por mulçumanos, abriga 51 monumentos e 250 habitações e a fortificação atualmente é um núcleo inserido numa malha urbana de dimensão superior (UNESCO, 2015) (Figura 21).



Figura 21 - Itchan Kala , no Uzbequistão, vista superior e perspectiva da muralha.
Fonte: Google Earth e <<http://www.advantour.com/uzbekistan/khiva/itchan-kala.html>>

Possivelmente, os mais relevantes exemplares de cidades com limites humanos encontram-se no Renascimento. Produto da cultura antropocêntrica, as cidades renascentistas são objeto não somente de intervenção, mas também de criação (MEDEIROS, 2013). Tendo como pilares ordem e disciplina geométricas, os renascentistas³⁸ buscam uma cidade ideal globalmente planejada. Nos diversos planos desenvolvidos nesse período, é evidente o enaltecimento do traçado regular, da perspectiva cônica, que culmina na forma radiocêntrica de cidades com traçados urbanos em formato de estrela, reflexo da busca pela perfeição, fundamentadas na sessão áurea e no homem vitruviano (Figura 22) .

Com base no plano de cidade ideal, proposto por Vitruvius no século I, além das características mencionadas, os projetos apresentam muralhas defensivas. Essa particularidade é importante ao notarmos que, dos poucos planos implementados, a maioria das cidades foi construída por razões militares (LAMAS, 2004).

Projetada por Vincenzo Scamozzi, Palmanova (Figura 23), na Itália, foi erguida no século XVI. A cidade-fortaleza, em forma de estrela de 9 pontas, possui extensão

³⁷ Considerada Patrimônio da Humanidade pela UNESCO em 1990.

³⁸ Daniel Barbaro, Pietro Cataneo, Buonaiuto Lorini, Vincenzo Scamozzi e Antonio Filarete foram os principais responsáveis por planos da Cidade Ideal (MORRIS, 2004). O último é considerado o inventor dos traçados urbanos em estrela.

diagonal de 1,7Km. Neuf-Brisach³⁹, no leste da França, projetada no século XVII pelo engenheiro militar Sebastien Vauban⁴⁰, também possui forma de estrela e distância diagonal de 1,1Km.

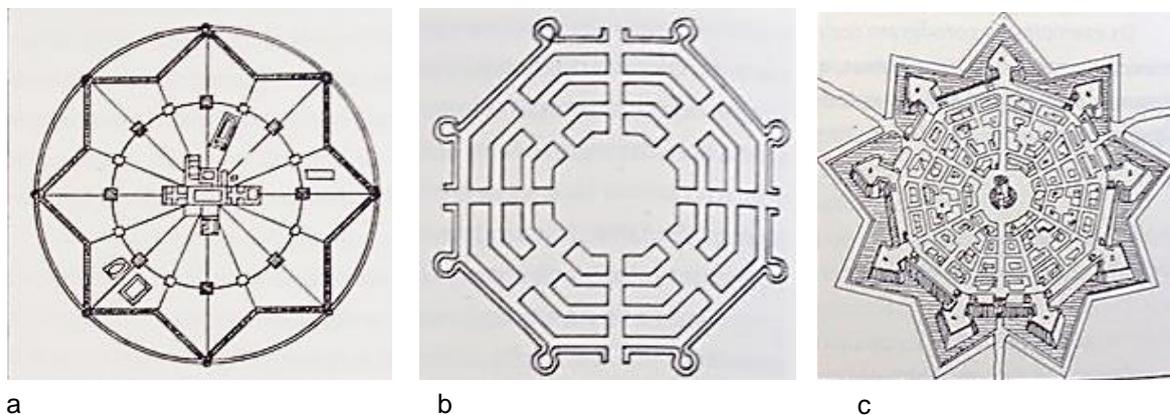


Figura 22 – Ilustrações dos modelos de cidades ideais criados durante o Renascimento, respectivamente: a) projeto de Filarete para Sforzinda; b) uma das proposta de Giorgio Martini; c) O Plano de Palmanova, atribuído a Vincenzo Scamozzi. Fonte: MEDEIROS (2013, p.94).



Figura 23 – Palmanova (Itália), uns dos poucos planos do Renascimento construídos. Em sentido horário: vista área da cidade; perspectiva de um dos eixos que conduz a uma das portas da cidade, visto da praça central; visão da praça central.

Fonte: Divisão de Turismo de Palmanova, Marlysse Rocha e Renata Gripp. Agosto de 2016.

³⁹ Considerada Patrimônio da Humanidade pela UNESCO em 2008.

⁴⁰ Um dos maiores engenheiros militares da história esteve a serviço de Luís XIV e desenvolveu e sistematizou complexos sistemas de fossos, rampas e baluartes de muralhas (LAMAS, 2004, p.172).

Ainda entre os séculos XV e XVI, período das grandes navegações, os europeus estendem suas fronteiras nos dois extremos do globo. Novos assentamentos urbanos foram estabelecidos aos moldes das aspirações renascentistas. No entanto, a inspiração não é das cidades ideais, motivadas por qualidades estéticas, mas estratégias de rápido domínio e controle de territórios.

Localizada às margens do Pacífico, Trujillo, no Peru, está entre as cidades planejadas pelos espanhóis no Novo Mundo (Figura 24). Com planos trazidos da Europa, esses assentamentos se constituíam como grandes fortalezas. Trujillo apresentava uma muralha com perímetro de 3,8Km que não existe mais. No entanto, o limite dessa ocupação ainda é bem definido na malha urbana atual.

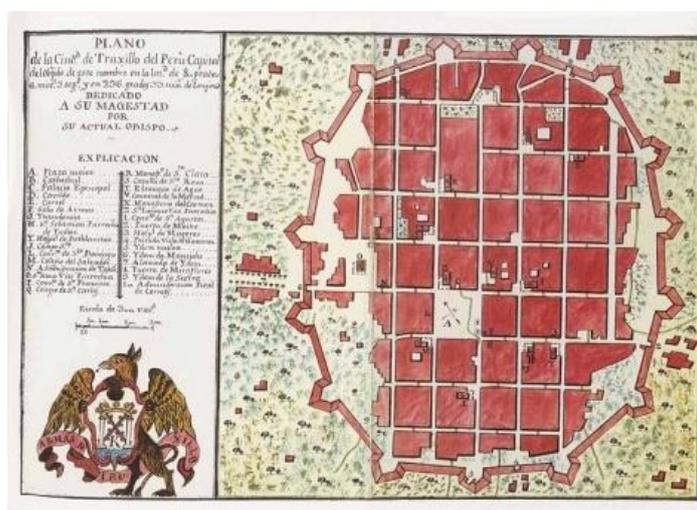


Figura 24 – Plano da colônia espanhola de Trujillo, no Peru. Fonte: <<http://www.paraconocer.com/no-solo-lima-tuvo-murallas-tambien-trujillo/>>.

A compreensão do limite requer um olhar atento para a percepção de sua visibilidade ou invisibilidade. Nos séculos XVIII e XIX, por exemplo, ante a efervescência do liberalismo econômico, a muralha de pedra perde força. Cidades europeias, como Paris, Viena e Londres, extrapolam em muito os limites de seus muros e as novas relações sociais, políticas e econômicas não justificam a construção de cidades fisicamente delimitadas. No entanto, o processo de “isolamento” subsistiu a barreira de forma invisível (Figura 25).

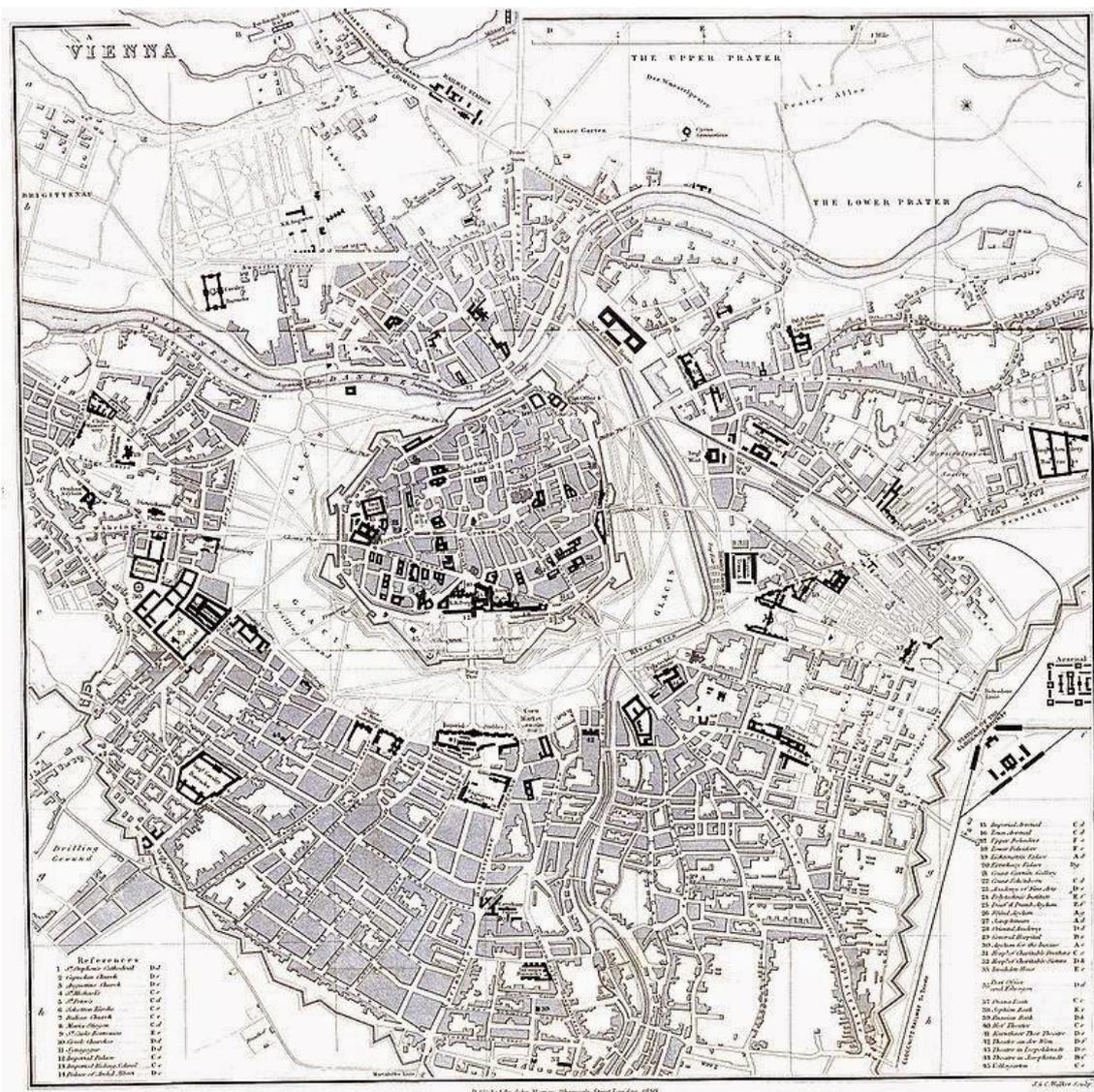


Figura 25 – Viena, crescimento extramuros.

Fonte: < <http://es.wikipedia.org/wiki/Ringstra%C3%9F#mediaviewer/File:Wien1858.jpg> >.

Na cidade industrial, talvez se reforçe o isolamento entre estratos sociais, bem como a relação entre o núcleo urbano e o campo é revista. Frente aos inúmeros desafios consequentes da Revolução Industrial, houve quem acreditasse que a solução para a sociedade no final do século XIX estaria na implantação de pequenas comunidades isoladas e autossuficientes, como a chamada “aldeia de harmonia e cooperação”, idealizada por Robert Owen nos Estados Unidos (Figura 26), ou os falanstérios de Charles Fourier na França (Figura 27) (BENEVOLO, 2015).

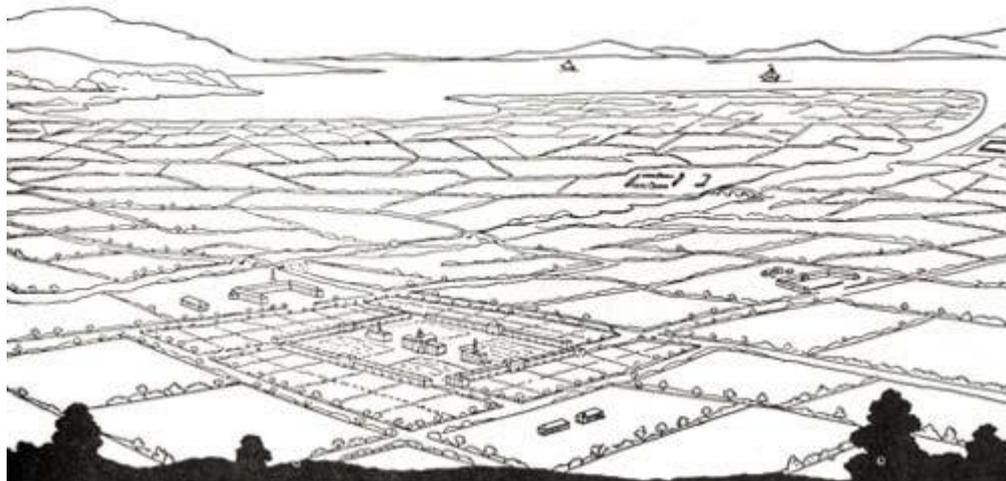


Figura 26 – Aldeia de harmonia de cooperação, esboço anexado ao relatório de Owen em 1817. Fonte: (BENEVOLO, 2015, p.567)

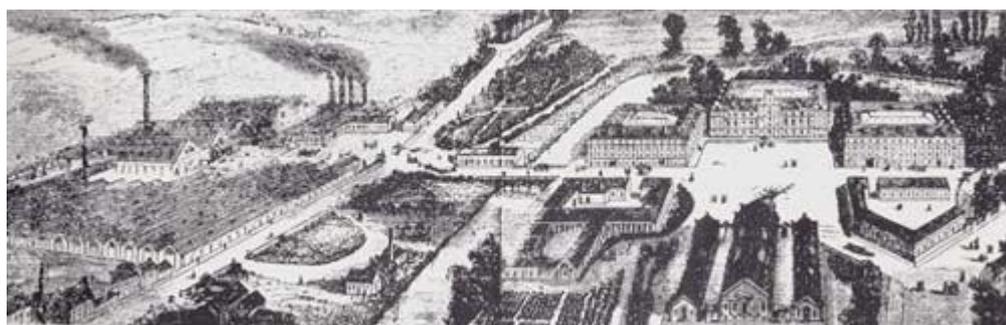


Figura 27 – Familistério de Guise, construído por Godin, que colocou em prática os ideais de Fourier Gravura publicada em 1870. Fonte: (BENEVOLO, 2015, p.572)

No século XX, nas cidades propostas pelo urbanismo do movimento moderno, muros invisíveis se materializam nas distâncias, na dispersão e extrema setorização de funções, como, por exemplo, em Brasília (Figura 28). E, por fim, a cidade contemporânea apresenta inúmeras muralhas invisíveis e repagina as visíveis, possivelmente acentuando as implicações desse limite.

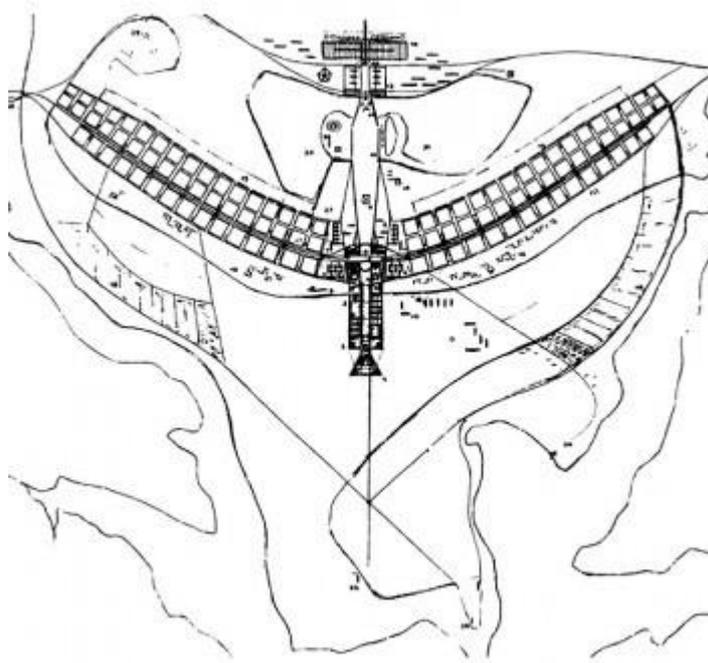


Figura 28 – Cidade do Urbanismo Moderno: Plano de Brasília.

Fonte: < <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/08.086/234>>

3.1.2 Limites Naturais

Kostof (1992) afirma que nem todas as cidades possuíam defesas construídas, ou seja, limites humanos. Segundo o autor, vários assentamentos possuíam “limites alternativos”⁴¹, o que representava também a contenção por defesas naturais.

No que diz respeito a esse tipo de defesa, é exemplar o caso de Veneza e seu complexo de ilhas, Murado, Burano e Torcello, por exemplo. Localizada na maior laguna entre a foz dos rios Brenta e do Piave, ambiente protegido tanto por terra quanto por mar (BENEVOLO, 2015), Veneza surgiu no século V e se consolidou no século XI. As águas rasas do Adriático serviam de muralhas e os alagadiços e ilhas sugeriam abertura de canais para irrigar terras e estabelecer vias de transportes (MUMFORD, 2008). A ocupação urbana de dimensões de 5 x 2 km, possui 177 canais que servem de limites entre as vizinhanças (MUMFORD, 2008). A muralha formada pelas águas garantiu-lhe certa liberdade, não sendo objeto de disputas feudais (BENEVOLO, 2015).

⁴¹ Para Kostof (1992), o termo “limites alternativos” abarca os limites naturais e assentamentos que dispensaram as muralhas físicas por confiarem em seus sistemas políticos, como, por exemplo, Turin e Frankfurt, cujas muralhas foram colocadas abaixo por Napoleão I, ou aquelas sob gestão dos Mongois, que no século XIII demoliram as muralhas de cidades chinesas por eles ocupadas.

A importância dos muros de água para formação da cidade pode ser observada em uma lápide do século XVI, conservada no Museu Correr:

A cidade dos Venetos, fundada por disposição da Divina Providência ao meio das águas, circundada pelas águas e defendida pelas águas em vez de muro. Portanto, quem quer que traga dano as águas públicas, de qualquer modo, será julgado inimigo da pátria. E não receberá pena menor quem tiver violado os santos muros da pátria. A lei estabelecida por este edito deve prolongar-se eternamente. (BENEVOLO, 2015, p. 310).

Devido aos aspectos principalmente geográficos, assentamentos repetem características de isolamento naturais na história. Esse é o caso de Afuá, cidade ribeirinha localizada no Arquipélago do Marajó, no estado do Pará, no Brasil (Figura 29). Fundada no século XIX, às margens dos Rios Cajuuna, Afuá e Marajozinho, o assentamento foi construído sobre palafitas, a cerca de 1,20 m do solo. Contida pela água e pela floresta, abriga atualmente cerca de 10.000 habitantes, constituindo uma ilha urbana com características peculiares, como, por exemplo, ausência de tráfego de veículos motores ou movidos por tração animal.



Figura 29 – Limites naturais: Afuá (Brasil) e Burano (Ilha de Veneza) . Fonte: Prefeitura Municipal de Afuá, Janeiro de 2010; <<http://dadalemos.blogspot.com.br/p/fotos-a>>) <http://casalnomade.com/wp-content/uploads/2016/02/burano_2.png>.

3.1.3 Limites Mistos

Segundo Mumford (1961), desde as aldeias primitivas que antecedem as cidades no Neolítico, verifica-se a preocupação do homem em se estabelecer em um sólido monte, acessível, porém protegido por um rio, que favorecesse o suprimento de água. A transformação das pequenas aldeias em cidades não se restringiu a uma mudança de dimensões, mas de direção e finalidade. Para o autor, estabelecem-se novas formas de submissão e poder interna e externamente, em que sentimentos são materializados nas muralhas das novas cidades: “constituindo, em parte, uma manifestação de ansiedade e agressividade, a cidade murada substitui uma imagem mais antiga de tranquilidade rural e de paz” (MUMFORD, 1961, p. 60).

Na Palestina e na Mesopotâmia, a iniciativa de se estabelecer os assentamentos nas áreas elevadas, conhecidas como *tell*, já sinaliza a preocupação com a defesa. A antiga Tell-es-Sultan – Jericó, com vestígios de mais de 10.000 anos de ocupação, é considerada a mais antiga urbanização da Palestina. Por volta do ano VIII a.C., abrigava casas de barro, cerca de 2.000 habitantes e era circundada por um muro de pedras com uma torre (GONDIM, 2014).

Ao descrever as cidades israelitas, Heaton (1961) afirma que eram usualmente constituídas por fortalezas rodeadas de muralhas, havia grandes suportes na base e torres que se projetavam para além dos muros. Algumas muralhas eram construídas com muros duplos, e parte de sua superfície era coberta de gesso para evitar a escalada.

Desse período, destaca-se Megido⁴² (1.000 a.C.), centro administrativo e base militar. O núcleo urbano possuía palácios, depósitos e silos e uma porção de área vazia (GONDIM, 2014). Constituíam-se de uma ocupação circular murada com 0,16Km de raio, e abrigava cerca de 1.000 habitantes em 250 moradias.

Como exemplar mesopotâmico, destaca-se Ur (Figura 30), cuja configuração pode ser analisada em três partes: a cidade antiga intramuros, o recinto sagrado e a cidade exterior. A cidade amuralhada teria forma ovalada com cerca de 1,2 km longitudinal e 0,8Km de largura. Foi construída sobre um monte formado por ruínas (o conceito de *tell*). O Eufrates corria a oeste e um longo canal navegável rodeava a cidade a norte e a leste, onde se localizavam dois portos, e há indícios de que um canal menor atravessava a área urbana (MORRIS, 2004).

⁴² A Tell de Megido foi considerada Patrimônio Mundial da Humanidade pela UNESCO em 2005.

A muralha de fortificação era basicamente a construída durante os 18 anos do reinado de U-Nammu, o fundador da Terceira Dinastia. Leonard Wooley⁴³ a descreve “de uma altura de 8 metros ou mais por cima de uma planície, servia de muro de proteção a plataforma sobre a qual se levantavam os edifícios da cidade”. A infraestrutura da muralha estava inteiramente construída em adobe e sua base tinha espessura de não menos de 23 metros (MORRIS, 2004, p. 20).



Figura 30 – Limites mistos: Ur.

Fonte: <<http://historicidadebiblica.blogspot.com.br/2014/01/ur-dos-caldeus.html>>

Os gregos implantaram inúmeras cidades conjugando as condições de relevo acidentado com muros de pedras e água. Mileto era uma península murada na região da Anatólia, em que os primeiros muros de proteção datam de 1.350-1.050 a.C. (FHW, 2015). Após sua destruição pelos persas em 494 a.C., em 479 a.C. foi reconstruída, segundo malha ortogonal desenhada por Hipódamo, o que se converteria em referência do planejamento urbano (HAROUEL, 1998, p.15). Tal assentamento compreendia um polígono de aproximadamente 1,8 x 1,1 km (MORRIS, 2004).

Priene, localizada no Vale do Meandro, teve sua construção iniciada em 350 a.C. Implantada em um sítio com desnível de aproximadamente 100 metros, repousa sobre quatro grandes platôs de forma escalonada. Estima-se que chegou a possuir 400 edificações e uma população de 4.000 habitantes. Completamente murada, da porta principal ocidental, a via principal conduz à acrópole; e ao norte desta via localizam-se os principais edifícios: o Templo de Atenea, o Ginásio e o Mercado (MORRIS, 2004) (Figura 31).

⁴³ Arqueólogo britânico responsável pelas escavações de Ur.

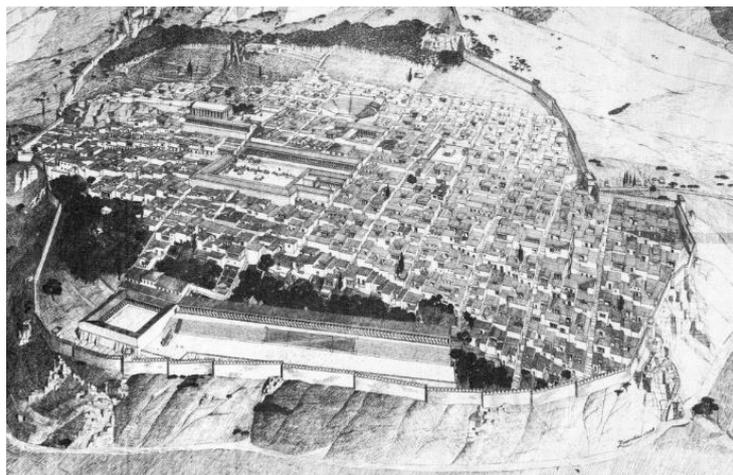


Figura 31– Vista de Priene. Fonte: Benevolo (2015, p.120).

Olinto, na costa setentrional do Egeu, na Macedônia, foi implantada sobre duas colinas localizadas a 30 e a 40m da planície (CAHILL, 2002). A parte mais antiga, ocupada desde o século VII a.C., assentada sobre a colina sul, apresentava traçado irregular. A ocupação sobre a colina norte, iniciada por volta 432 a.C., possuía configuração em quadrícula (GONDIM, 2014). O assentamento tinha 1km de extensão e largura variando entre 0,3 a 0,5km, com parte da ocupação circundada por muralha (BENEVOLO, 2015). O muro não foi traçado mais ao sul, e o limite sudeste da cidade não foi determinado (CAHILL, 2002). A cidade foi destruída em 384 d.C.

Na Península Ibérica, produto da expansão romana no século I, destaca-se o núcleo de Tarraco, atual Tarragona⁴⁴, na Espanha. Localizada às margens do Mar das Baleares, possuía 1,5Km de extensão longitudinal e 0,48Km transversal. O assentamento, que repousa sobre uma colina, era cercado por 4Km de muros. A disposição que conjuga água, montanha e muralhas garantia a segurança (Figura 32).



Figura 32 – Vista de Tarragona . Fonte: <<http://www.twcenter.net>>.

⁴⁴ Considerada Patrimônio da Humanidade pela UNESCO em 2000.

Outros exemplos de isolamento em diferentes culturas incluem Timbuktu,⁴⁵ no Mali. Fundada no século V, chegou a abrigar 100.000 habitantes, destacando-se como importante polo de difusão da cultura islâmica (UNESCO, 2015). A cidade, situada nas franjas do deserto do Saara, e por isso previamente isolada, possui muralha de 5km rodeando uma área que se divide atualmente em 5 bairros.

A queda do Império Romano do Ocidente, no século V, desencadeou a decadência urbana, desestruturando a rede de cidades então existente. O temor frente às invasões bárbaras, na Alta Idade Média, promoveu a fragmentação da autoridade, a fuga para o campo e o abandono de cidades inteiras, que só vieram a ser retomadas a partir do século XI (MEDEIROS, 2013). Sem um respaldo imperial, para esses assentamentos, procuravam-se sítios de difícil acesso, sendo latente uma grande preocupação com proteção e defesa (LAMAS, 2004).

Hale *apud* Kotkin (2012), ao descrever as cidades-estado da Idade Média, afirma que a cidade representava o único espaço definido com confiança em um mundo onde as fronteiras imperiais eram vagas e muitas vezes irrelevantes. “Seguros atrás de suas muralhas, os mercadores e artesãos urbanos gozavam de uma independência inimaginável para as cidades do Oriente” (KOTKIN, 2012, p.104).

Sobre a perspectiva acima, pode-se tomar as cidades de Marvão em Portugal e Ávila na Espanha como associadas ao processo de cerco e proteção de contenções mistas (Figura 33). Implantada no cume da Serra de São Mamede, na região do Alentejo, Marvão é um pequeno assentamento que alcança 700m de extensão e 200m de largura. Nessa ocupação, a montanha funciona como uma muralha, de modo que os muros construídos conformam uma extensão da proteção natural, expressão da necessidade de defesa vinculada ao relevo.

Na zona central da Espanha, no topo de uma colina, a cidade de Ávila⁴⁶ foi fundada no século XI com a função de proteger os castelhanos da invasão moura. O assentamento possui fortificação com 2,5km de extensão, 3m de espessura, 87 torres semicirculares (UNESCO, 2015). A cidade antiga encerrada no interior da muralha possui extensão longitudinal e transversal de 0,9 x 0,47km, respectivamente. No conjunto bem preservado, pode-se verificar a relação da ocupação intra e extramuros. “Ávila é o exemplo mais conhecido de uma cidade fortificada resultante da política de repovoamento do Reino de Castela após a Reconquista de Toledo” (UNESCO, 2015).

⁴⁵ Considerada Patrimônio da Humanidade pela UNESCO em 1998.

⁴⁶ Considerada Patrimônio Mundial da Humanidade pela UNESCO em 1985.



Figura 33 – Ávila e Marvão, respectivamente, vistas do exterior das muralhas e do interior a partir das muralhas. Fonte: Marlysse Rocha. Julho de 2016.

Localizada ao sul da França, a colina onde se situa a cidade de Carcassone⁴⁷, desde os tempos dos romanos, abrigava fortificações (UNESCO, 2015). Atualmente, pode-se dizer que existem duas cidades, a antiga sobre a elevação a leste do Rio Aude e uma ocupação na planície do outro lado do rio: a cidade baixa (MORRIS, 2004). A cidadela intramuros possui extensão longitudinal e transversal de 0,55 x 0,25km.

A cidade antiga passou a ser utilizada para fins militares, com sua dupla muralha somando 3km de perímetros e 52 torres, mantendo-se preservada. No século XIX, foi objeto de intervenção de Viollet-le-Duc. Chegou aos dias atuais como uma das mais salvaguardadas cidades fortificadas do “período medieval”, apesar das significativas reconstruções realizadas no período.

No contexto das grandes navegações, verifica-se também cidades com limites mistos, a Ilha de Moçambique⁴⁸, localizada ao norte do país, foi assumida pelos portugueses no século XVI, que desenvolveram as muralhas e a disposição de fortificações de pedra aliadas aos limites das águas.

⁴⁷ Considerada Patrimônio da Humanidade pela UNESCO em 1997.

⁴⁸ Considerada Patrimônio da Humanidade pela UNESCO em 1991.

3.2 Limites e Configuração

Como visto nas seções anteriores, a especificidade do tipo de limite permite, em uma amostra assim diversa, tentar descortinar em que medida os assentamentos se transformam de modos distintos influenciados por suas barreiras, físicas ou não.

Para isso, a compreensão do limite nas cidades considera a necessidade de perceber a dinâmica morfológica que caracteriza os assentamentos. É possível, por meio da leitura da forma, compreender as disposições das partes em relação ao todo, o que permite inferir sobre o processo de adensamento associado às contenções.

A perspectiva morfológica se associa à configuração por incorporar o entendimento sistêmico que explora as relações entre partes e todo. Nesse aspecto, a rede de caminhos em uma cidade é uma relevante estratégia a investigação. O padrão da malha viária consiste na verificação dos padrões de configuração das redes que tecem o urbano, incorporando espaços abertos, praças e estacionamentos (GONDIM, 2014).

Tendo como referência o padrão dos caminhos, interessa nesse nível da pesquisa avaliar o desempenho configuracional dos assentamentos com relação a acessibilidade, o que acontece para as cidades integrantes da amostra Nível 1. Busca-se observar como o arranjo dos elementos que compõem o sistema viário (desenho das vias, forma das conexões, existência de nós, tamanho de links, rarefação ou alta densidade de caminhos) sugere restrições ou favorece a acessibilidade (BARROS; MEDEIROS, 2014), o que será confrontado com o papel dos limites para o respectivo desempenho.

A análise aqui é estritamente morfológica e configuracional. Entretanto, há indícios de que a configuração da estrutura espacial dos assentamentos é uma variável significativa ao movimento, de forma que sua investigação contribui para a compreensão de distintos graus de acessibilidade (BARROS; MEDEIROS, 2014), primeiro passo para o convite à urbanidade.

A considerar a premissa, a forma urbana pode ser interpretada a partir da estrutura do espaço expressa nos desenhos da malha viária e nos diversos padrões de composição encontráveis nos assentamentos. Usualmente é classificada entre os extremos de irregularidade⁴⁹ (padrões orgânicos, com desenhos de geometria complexa) ou regularidade (padrões planejados, cuja estrutura resultante se baseia

⁴⁹ A regularidade e a irregularidade não têm relação com aspectos legais, mas sim geométricos.

predominantemente em grelhas, modelos lineares ou esquemas radiais) (BARROS; MEDEIROS, 2014).

A análise morfológica e configuracional dessa pesquisa parte da classificação preliminar da malha urbana das cidades e da caracterização dos respectivos limites, conforme apontando na Tabela 12.⁵⁰

Tabela 12 - Classificação dos assentamentos que integram a amostra da pesquisa, segundo o padrão da malha viária e a caracterização dos limites.

Assentamento	Padrão da Malha Viária	Caracterização dos Limites
Carcassone	irregular	Misto
Chatal Huyuk	-	Humano
Ichan Kala	irregular	Misto
Ilha de Moçambique	regular	Humano
Jericó	-	Misto
Mari	radial	Humano
Megido	-	Misto
Mileto	regular	Misto
Neuf-Brisach	regular	Humano
Olinto	regular	Misto
Pompeia	regular	Humano
Priene	regular	Misto
Tarragona	regular	Misto
Timbuktu	combinada	Misto
Trujillo	regular	Humano
Ur	radial	Misto
Uruk	radial	Humano
Veneza	irregular	Natural
Ávila	irregular	Misto
Burano	irregular	Natural
Marvão	irregular	Misto
Palmanova	radial	Humano

⁵⁰ A classificação foi feita com base nos mapas de cheios e vazios desenhados para a pesquisa, a partir de imagens de satélite ou mapas antigos, de modo a identificar as características prioritárias.

Afuá	combinada	Natural
------	-----------	---------

As cidades medievais Carcassone, Veneza, Ávila, Burano e Marvão (Figura 34) possuem traçado irregular que, segundo Lamas (2000), aparenta uma desordem favorecida pela topografia do terreno, que desaconselha traçados geométricos. O autor afirma que a disposição dos traçados das cidades medievais corresponde também à divisão dos lotes que se sobrepõem às ruínas de assentamentos anteriores. “A rua é o elemento base do espaço urbano medieval e vai preencher quase todo o interior do perímetro urbano” (LAMAS, 2000, p. 154). Além disso, as ruas delimitam os quarteirões, cujos lotes têm edificações de muitos andares que se abrem para o espaço público, com fachadas que contribuem para formar o ambiente da rua ou da praça; as ruas não são todas iguais: existe uma hierarquia e as praças são largos ligados estreitamente às ruas para haver convergência (BENEVOLO, 2015). As cidades mulçumanas apresentam ruas de irregularidade similar, portanto, ainda nessa categoria cabe a islâmica Itchan Kala.

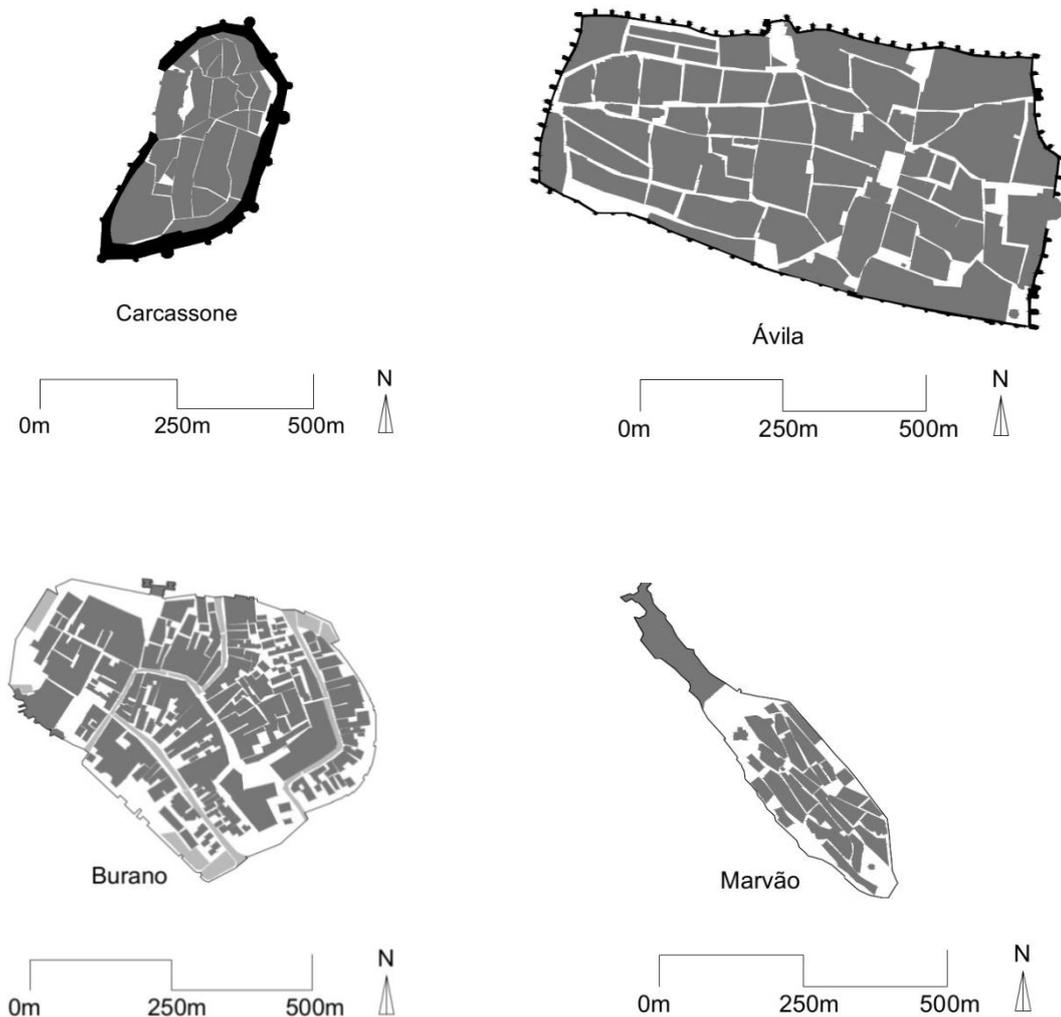




Figura 34 - Assentamentos com padrão de malha viária irregular. Fonte: Marlysse Rocha, Paulo Ricardo e Telmo Domingues.

Quanto aos assentamentos com predomínio de malhas regulares, cabe destacar as cidades da herança clássica cujas relações métricas dos planos de grade atravessaram cerca de quatro séculos (GONDIM, 2014). A categoria contempla as gregas Priene e Mileto.

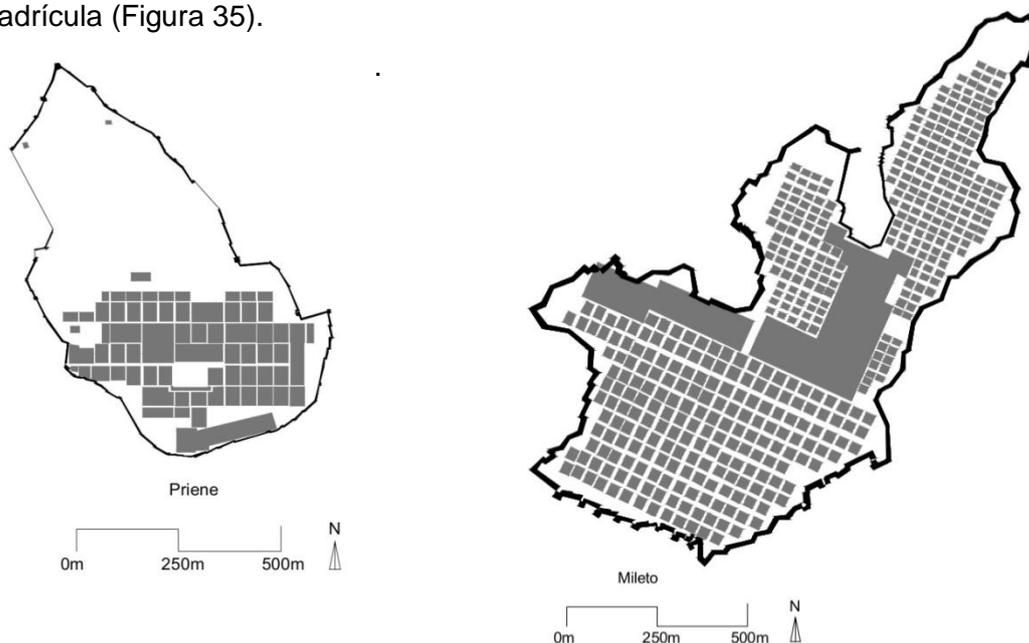
Em Priene, a quadrícula era composta por 7 vias principais que cortavam o sítio de leste a oeste, acompanhando as curvas de nível e 15 vias secundárias, ladeiras no sentido norte-sul. As principais vias possuíam largura de 7 metros, e as demais, 4 metros. As quadras tinham a dimensão de 46 x 35m e geralmente eram ocupadas por 4 casas. A cidade reconstruída de Mileto também possuía traçado

urbano em quadrícula e vias estruturantes resultando em 300 quarteirões, 1.800 lotes e 3 ágoras (GONDIM, 2014).

As colônias romanas, por sua vez, eram estabelecidas pelo estado para administração e defesa do território, ou para oferecer terras para os legionários aposentados. Todas tinham uma grade regular que se adaptava à topografia do terreno, assim, nem todo assentamento resultava numa planta quadrada ou retangular. A implantação começava pela definição de uma linha limite, o pomerium. O desenho, então, se desenvolvia a partir do cruzamento em ângulo reto de duas vias principais: a cardo e a decumanus, cujas medidas eram regulamentadas por decreto. No tempo de Augusto, a largura da decumanus era de 12,2m e a cardo de 6m, enquanto as outras vias tinham 4,5m (SOUTHWORTH e BEN-JOSEPH, 2003, p. 18 apud GONDIM 2014, p. 189).

Nesse contexto, a amostra contém Tarragona que, além do traçado regular, apresenta uma via estrutural que separava a área residencial da ocupação militar. Sua configuração possui características das cidades fundadas pelos romanos: “o perímetro, defendido pelos muros, é usualmente um retângulo que envolve um bloco compacto de quarteirões. Em posição periférica, imediatamente dentro ou imediatamente fora dos muros, encontra-se o anfiteatro” (BENEVOLO, 2015, p.198).

Soma-se à categoria dos padrões de malha regulares, Pompeia, que era estruturada por três vias de maior importância: duas paralelas e um perpendicular. O grupo contempla ainda, Trijullo, onde um tabuleiro de ruas retilíneas define os quarteirões. No centro, em geral, com a supressão de alguns quarteirões, está localizada a Praça Maior, onde se estabeleceu o poder político e religioso. Por fim, inclui-se a renascentista Neuf-Brisach, com formato em estrela e ruas formando uma quadrícula (Figura 35).



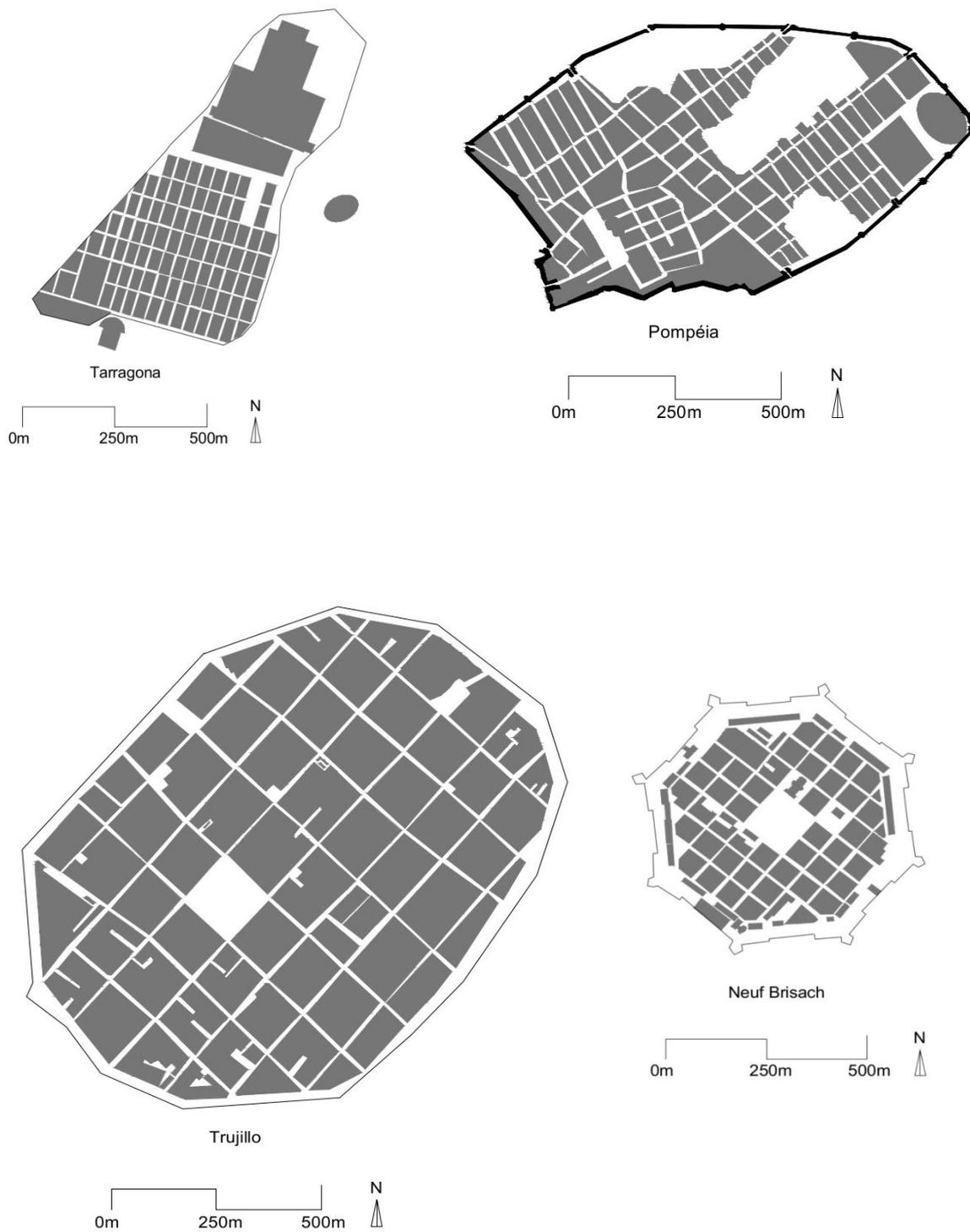


Figura 35 - Assentamentos com padrão de malha viária regular. Fonte: Marlysse Rocha, Paulo Ricardo, Fernanda Suaid e Rhyvena Casela.

Dentre os assentamentos com traçado com tendência radial, inserem-se Ur, Uruk e Mari. Interessante destacar a configuração de Mari que demonstra o planejamento de suas muralhas, das vias principais – radiais com traçados praticamente retilíneos e do canal do Eufrates que cortava a malha (GONDIM, 2014).

Integra também o grupo a renascentista Palmanova, cujas vias partem radialmente da praça central em forma de hexágono. Na configuração de Palmanova, destacam-se 3 vias estruturantes que ligam as portas de acesso à cidade ao centro (Figura 36).

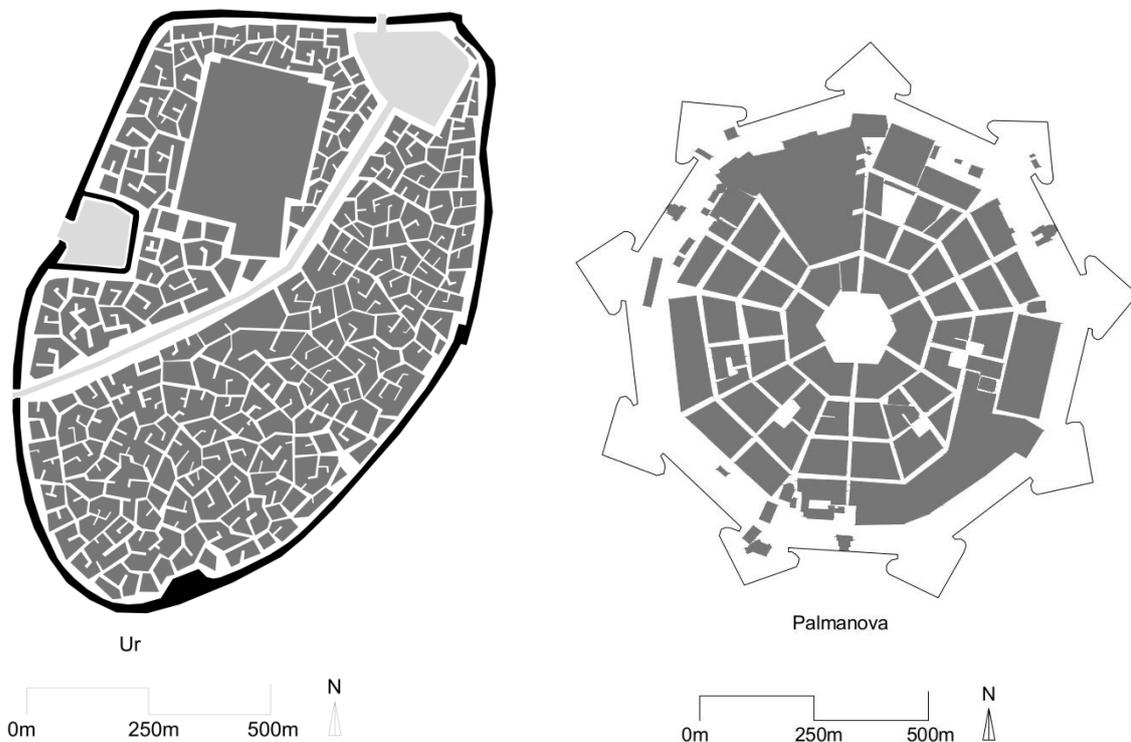


Figura 36 - Assentamentos com padrão de malha viária radial. Fonte: <<http://pcp.gc.cuny.edu/events/how-to-organize-a-city>> e Marlysse Rocha.

Há que se considerar ainda os assentamentos onde existe uma espécie de costura de malhas, como Timbuktu, onde se verifica traçado irregular e quadrícula. Olinto apresenta a combinação do traçado irregular da primeira ocupação na colina sul e a malha em quadrícula da segunda etapa de ocupação, na colina norte.

Compõe ainda a categoria duas cidades limitadas por água: Ilha de Moçambique com ruas irregulares na parte norte, conhecida como “Cidade de Pedra”, costuradas a uma ocupação com traçado de tendência radial ao sul, conhecida como “Cidade Macuti”; e a ribeirinha Afuá, que apresenta três cidades em uma: no trecho da ocupação original a tendência é o traçado radial, a primeira expansão apresenta traçado irregular e na última, ainda em fase de consolidação, o traçado projetado é em quadrícula (Figura 37).



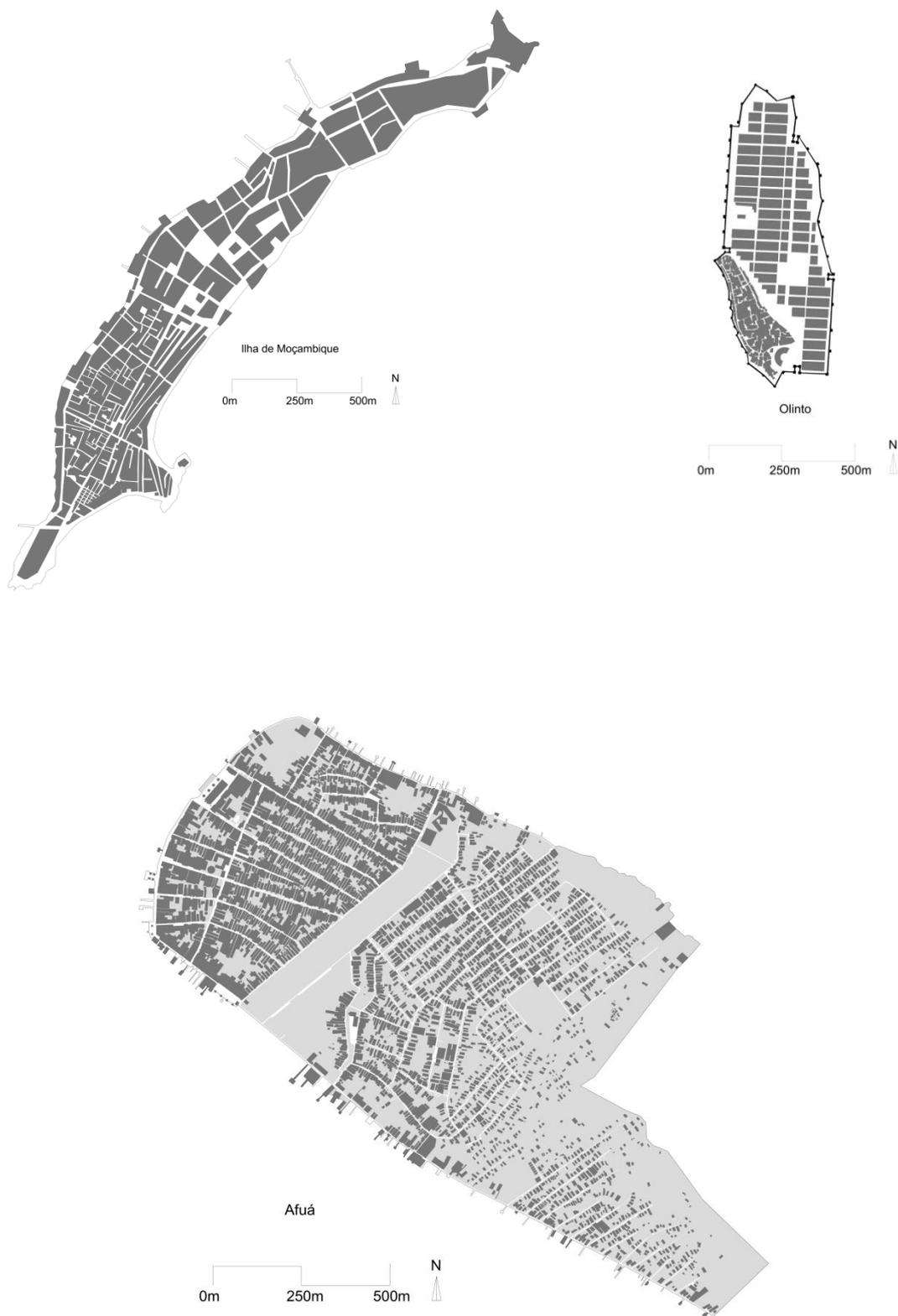


Figura 37 - Assentamentos com padrão de malha viária combinada. Fonte: Marlysse Rocha

3.2.1 Ordem de Grandeza dos Sistemas

Os assentamentos que compõem a amostra possuem dimensões e formas variadas, contemplando desde pequenos sistemas com áreas de 4ha, como Jericó, a ocupações maiores como Veneza, com área de 676,6 ha.

Quanto à forma, graças à diversidade temporal, cultural e geográfica, existem significativas diferenças. Porém, é interessante notar que, mesmo na diversidade de manchas urbanas, esses exemplares apresentam como característica comum a continuidade, confirmando a propensão de controle e submissão dos limites – as cidades não ou pouco se dispersam (Figura 38).

É notável que os assentamentos com limites humanos, como Palmanova, apresentam manchas com formas mais compactas, que tendem à simetria, em contraposição às cidades onde a constituição dos limites se aliam a questões naturais, como adequação à topografia, que apresentam formas mais sinuosas, como, por exemplo, Timbuktu e Veneza.

Porém, de uma forma geral, mesmo com uma variabilidade de áreas e formas de manchas, no que concerne a acessibilidade, é interessante notar que as cidades estudadas possuem uma extensão passível de serem atravessadas a pé em um trajeto de linha reta em no máximo 1 hora, considerando uma velocidade de 5km/h. A característica, segundo GONDIM (2014), era recorrente na maioria cidade até o século XVIII d.C.: cabe destacar que mesmo Roma, Atenas e Babilônia não possuíam travessias maiores que 5km.

A amostra apresenta Uruk, Veneza, Timbuktu com maiores travessias. Uruk, a primeira grande cidade da Mesopotâmia do Sul (GONDIM, 2014), possuía travessia de 3km. Veneza alcança extensão de 4,9km enquanto Timbuktu atinge 4,3km, considerando a área de expansão em quadrícula. Já os menores sistemas, Megido e Jericó, poderiam ser atravessados em 5 minutos.

Como visto no capítulo anterior, a perspectiva comparada contemplou a modelagem da malha viária de 18⁵¹ das 23 cidades que compõe a amostra, seguindo as estratégias recomendadas pela Sintaxe Espacial. As representações lineares foram processadas de duas maneiras: Mapa Axial e Mapa de Segmentos.

⁵¹ Como mencionado anteriormente, a análise sintática foi desenvolvida nos 18 assentamentos cuja bibliografia consultada apresentava bases cartográficas.

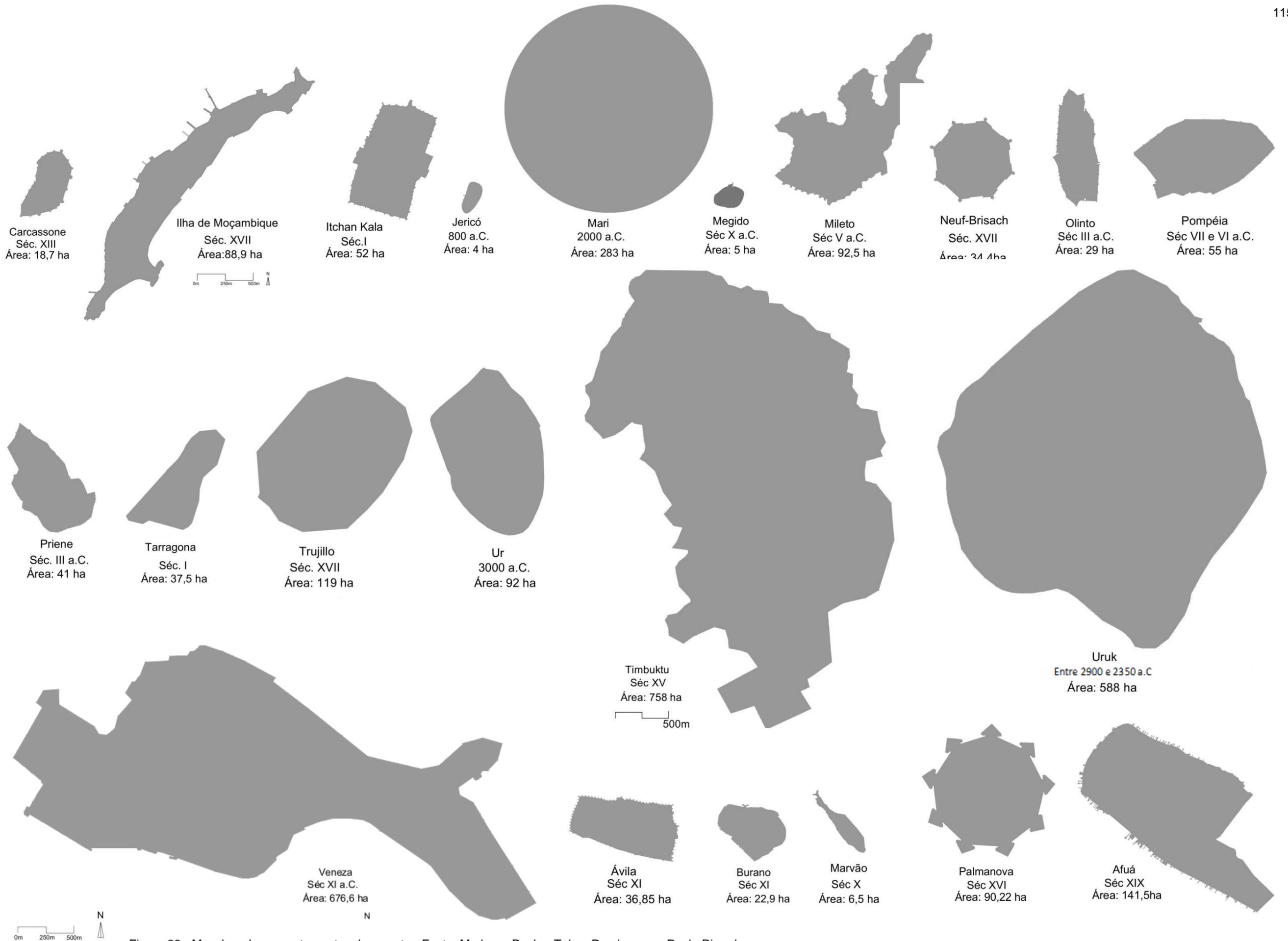


Figura 38 - Manchas dos assentamentos da amostra. Fonte: Marlysse Rocha, Telmo Domingues e Paulo Ricardo.

Portanto, quanto à grandeza dos sistemas, o debate prossegue por meio da comparação de dados a respeito do tamanho e da quantidades de eixos e segmentos dos sistemas. Segundo Barros e Medeiros (2014, p. 282):

A variável número de eixos é emblemática porque expressa uma ordem de grandeza para os sistemas, entretanto sua contribuição não se restringe ao aspecto. O total de linhas é também produto do desenho da malha e articula-se a uma maior ou menor irregularidade da trama, o que afeta aspectos de acessibilidade.

O Gráfico 1 contém as médias dos valores de quantidade de eixos e tamanho médio de eixos para os assentamentos que compõe a amostra, classificados de acordo com os padrões das malhas viárias.

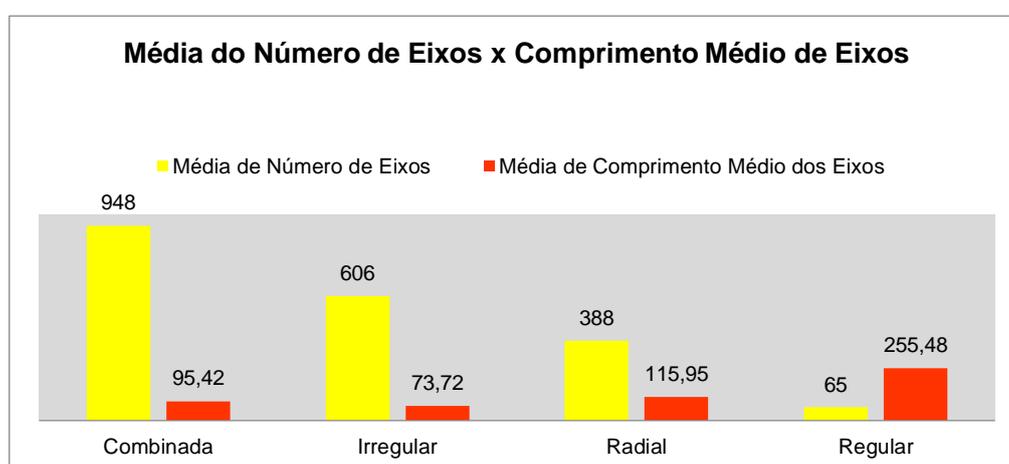


Gráfico 1 - Média do Número de Eixos e do Comprimento Médio de Eixos para assentamentos da amostra Nível 1, classificados conforme padrões das malhas viárias.

Com relação ao número de eixos, os sistemas variam significativamente em tamanho. Os assentamentos com malhas combinadas apresentam maior quantidades de linhas, com destaque para Afuá, alcançando 2.361. As cidades com malhas irregulares também figuram como assentamentos com muitos eixos, dentre elas Veneza, com 2.768. Os assentamentos com padrões de malhas viárias regulares apresentam menores quantidades de eixos, dentre elas Neuf-Brisach, o menor sistema nesse quesito com apenas 36 eixos, uma vez que, com poucas linhas, é possível cobrir um território maior.

No entanto, a situação se inverte quanto ao tamanhos dos eixos, os assentamentos com padrões de malha regulares possuem maior extensão, tendo em conta a possibilidade de cobertura do sistema. Mileto conforma a cidade que possui a maior média de tamanhos, com 319,67m. Os sistemas com padrões radiais

apresentam os menores eixos, com destaque para Ur com tamanho médio de 63,22m. Contudo, nenhum assentamento se compara a Afuá, cuja dimensão média de seus eixos é de apenas 20,6m, resultado obtido graças as inúmeras passarelas de acesso às edificações que compõe a malha viária dessa peculiar cidade.

A conversão dos mapas axiais em mapas de segmentos resulta da necessidade de maior sincronia entre a Sintaxe do Espaço e os estudos de tráfego (BARROS; MEDEIROS, 2014). A leitura direta do número de segmentos identificados no sistema, sugere o número de faces de quadras que compõem o sistema. O tamanho médio dos segmentos, por sua vez, aponta a dimensão média da face de quadra. O Gráfico 2 apresenta os valores para os sistemas que compõem a amostra, também classificados conforme os padrões das malhas viárias.

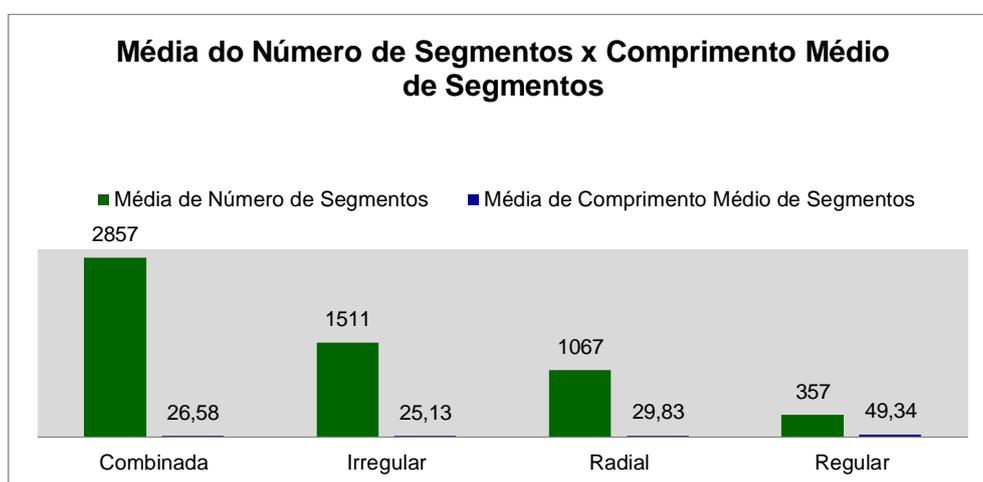


Gráfico 2 - Média do Número de Segmentos e do Comprimento Médio de Segmentos, de acordo com a classificação da malha viária para assentamentos da amostra Nível 1.

Quanto ao número de segmentos, os assentamentos com malhas combinadas seguem apresentando maior quantidade. Afuá desponta com 6.294 segmentos, número muito significativo em razão do tamanho desse sistema, também associado às passarelas de acesso às edificações. As cidades com malhas irregulares também figuram como assentamentos com muitos segmentos, dentre elas Veneza, com 6.854. Os sistemas com padrões de malhas viárias radiais apresentam as menores quantidades de segmentos. No entanto, a regular Priene exibe o menor desempenho nesse quesito, com 141.

Os assentamentos com padrões de malha regulares possuem os maiores segmentos da amostra. Trujillo é a cidade da amostra que possui a maior média de tamanhos de segmentos, atingindo 69,8m. Por outro lado, sistemas com traçado

irregulares apresentam as menores extensões de segmentos. Vale aqui ressaltar o caso de Afuá, que comparece com a menor média da amostra 7,16m, praticamente o tamanho da testada de um lote para os padrões dessa cidade.

Na sequência, apresenta-se a relação entre número médio de segmentos por eixo, pela qual se pode aferir o grau de fragmentação dos sistemas. Cabe aqui uma atenção a maneira como se dão os cruzamentos das vias, tendo em vista que o predomínio de cruzamentos em X ou em T afeta os potenciais de acessibilidades. No Gráfico 3, pode-se verificar o desempenho dos tipos de assentamentos seguindo a classificação adotada na pesquisa.

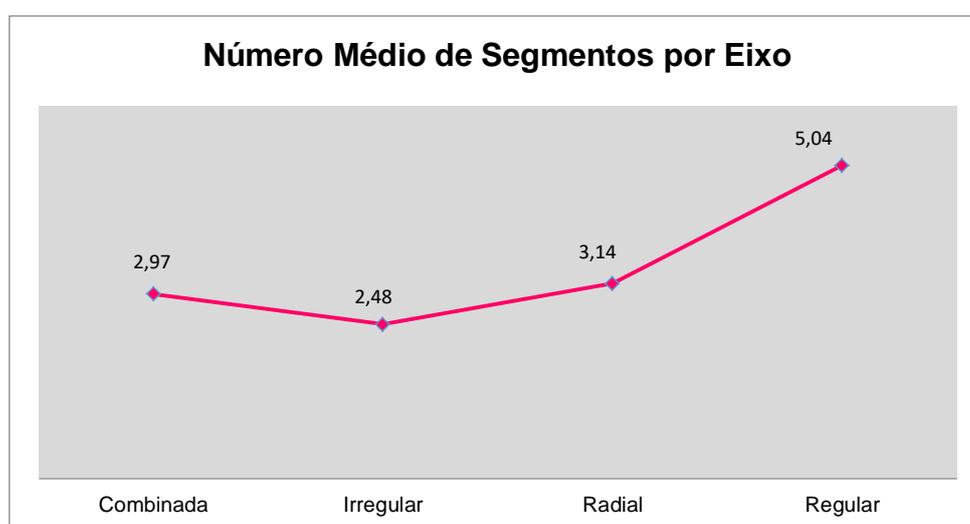


Gráfico 3 - Média do Número Médio de Segmentos por Eixo para assentamentos por tipo de traçado da amostra Nível 1.

Os assentamentos irregulares apresentam o menor desempenho. Carcassone exibe a marca de 2,27 eixos por segmentos, o que revela que cada eixo desse sistema se converte, em média, em 2,27 segmentos. É o valor mais baixo de toda a amostra dos 18 assentamentos, o que reforça a leitura de fragmentação do tecido urbano das cidades medievais, que são caracterizadas por elevada quantidade de eixos, mas baixa cobertura de atravessamento.

Em contraposição, os maiores valores foram verificados nos assentamentos com traçados regulares, com destaque para o desempenho de Mileto, onde os eixos se convertem em média em 9 segmentos, evidenciando o fato da extrema regularidade e vias que atravessam longitudinal e transversalmente todo o sistema com cruzamentos em X. Essa característica gera maior potencial de alimentação em termos de acessibilidade, por facilitar os deslocamentos entre origens e destinos, porém, evidenciam baixa hierarquização.

3.2.2 Acessos e Permeabilidade dos Sistemas

Este tópico trata dos acessos⁵² aos assentamentos limitados e permeabilidade interna dos sistemas como um todo. Portas, portões, píeres e portos garantem a conexão com as cidades limitadas. Nos sistemas com limites humanos, evidencia-se o papel das portas e dos portões, sendo esse um elemento com funções de defesa do ponto de vista objetivo, material, mas também subjetivo, dada a natureza simbólica e estética.

Os portões das cidades mesopotâmicas eram simbolicamente reforçados por estátuas de animais, imagens do poder deificado; as portas de bronze intimidavam os adversários e impunham respeito aos visitantes (MUMFORD, 2008, p. 79). Torres, altos frontões e imagens de animais são recorrentes em diversas culturas e períodos históricos. A Figura 39 apresenta exemplos de portas de algumas cidades que compõem a amostra.



Figura 39 – Muros visíveis e portas de acesso (da direita para a esquerda):

1. Ur, 2. Babilônia, 3. Pompeia, 4. Itcha Kala, 5. Ávila, 6. Palma Nova.

Fontes: <http://www.carlamaryoliveira.pro.br/portas_mesopotamicas.html>; <<http://www.kadingirra.com/gates.html>>; <<https://audrarayeabroad.files.wordpress.com/2014/04/dsc00486.jpg>>; <http://www.tripadvisor.com/LocationPhotoDirectLink-g424965-d321297-i153196814-Itchan_KalaKhiva_Xorazm_Province.html>; <https://pt.wikipedia.org/wiki/Muralha_de_%C3%81vila#/media/File:Puerta_del_alcazar.jpg>; Google Earth (Street View);

Mari, por exemplo, possuía 7 acessos, 5 terrestres e 2 fluviais. Considerando os acessos como ponto mais fraco das defesas, as cidades israelitas não tinham simplesmente portões, mas estruturas arquitetônicas que forçavam os inimigos a se aproximarem indiretamente (HEATON, 1961), como em Megido com seus 3 acessos. Da herança clássica, destacamos Pompeia e suas 8 portas e Mileto que, segundo Gondim (2014), tinha quatro portos, sendo três a oeste e um a leste. Havia ainda uma entrada principal por terra, pelo portão ao sul, que se abria para uma avenida principal que atravessava quarteirões com formatos quadrangulares perfeitos e se dirigia ao centro, onde estava a maior concentração de equipamentos públicos.

⁵² O termos acessos, nesse tópico, dizem respeito às entradas nos assentamentos limitados.

Dos primeiros séculos da Era Cristã, Itchan Kala possui 4 portas de acesso, uma em cada lado de sua estrutura retangular. Da Idade Média, Ávila conta 9 portas. No contexto do Renascimento, Palmanova possui 3 acessos. Cidades como Mari, Ur, Babilônia e Tarragona também apresentam acessos por terra e por água: os portos aparecem como importantes portas de entrada.

Mais do que verificar a quantidade de acessos, no que diz respeito à permeabilidade dos sistemas, interessa verificar a relação entre os números de portas, portos e piers e o perímetro dos limites, sejam esses humanos, naturais ou mistos. Os Gráficos 4 e 5 apresentam essa relação, de acordo com o padrão da malha urbana e com a constituição do limite.

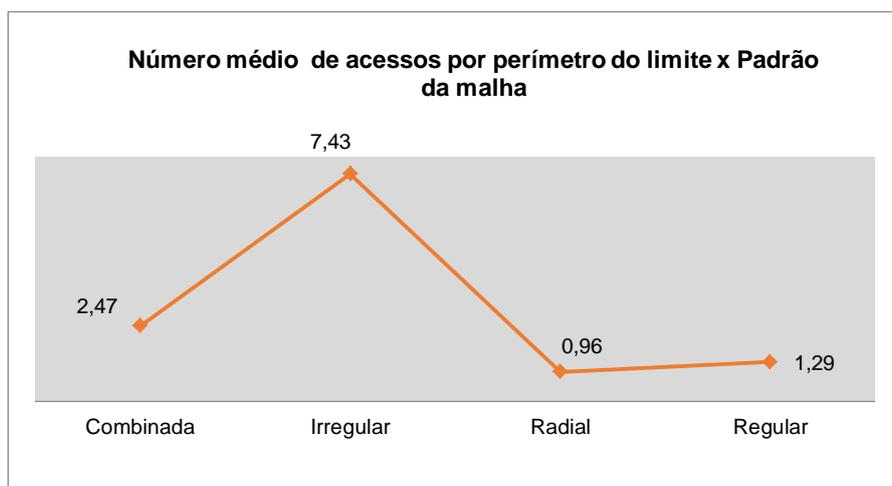


Gráfico 4 - Médias do número de acessos pelo perímetro dos limites dos assentamentos, de acordo com o padrão da malha.

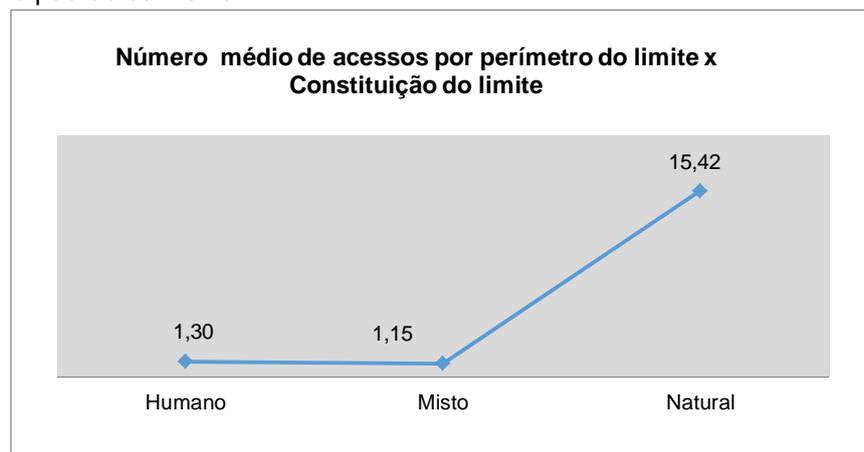


Gráfico 5 - Médias do número de acessos pelo perímetro dos limites dos assentamentos, de acordo com a constituição do limite.

Quanto ao padrão da malha viária, os assentamentos irregulares são mais permeáveis com a média de 7,43 acessos por km, seguidos das cidades com traçados combinados que apresentam em média 2,47 acessos por Km. Quanto à constituição

dos limites, os assentamentos com limites naturais possuem maior média de acessos. Burano e Veneza constituem os sistemas com mais acessos por Km de toda a amostra, 25,47 e 13,17, respectivamente.

Acessados por água, esses os assentamentos têm píeres multiplicados em suas bordas, que são responsáveis pelo bom desempenho das categorias acima mencionadas. Cabe mencionar também a contribuição de Afuá que, com 9,95 trapiches⁵³ por km, reforça a posição dos assentamentos com limites naturais na parte superior do gráfico e garante o desempenho dos traçados combinados como mais permeáveis externamente que as cidades com padrões de malha viárias radiais e regulares.

Buscou-se ainda avaliar os acessos e a permeabilidade dos sistemas a partir da verificação da relação entre a presença de áreas privadas contíguas aos limites dos assentamentos. Isto é, observar se os lotes privados se encontram justapostos aos limites dos assentamentos, ou se existem vias ou espaços livres entre a área privativa e o limite em si. Essa característica expressa a permeabilidade do sistema quanto a suas barreiras externas e permite descortinar relações distintas nos contextos espaciais estudados.

O Gráfico 6 demonstra a recorrência da relação entre as áreas privadas e os limites dos assentamentos, de acordo com o padrão da malha urbana. Para a classificação, utilizou-se as categorias: a) “Contígua”, para assentamentos em que predomina o cenário de áreas privadas tocando o limite e b) “Não Contígua”, para cidades em que prioritariamente as áreas privadas não divisam com os limites. A classificação foi obtida a partir da observação dos mapas de cheios e vazios dos assentamentos (Figuras 34, 35, 36 e 37).

⁵³ Termo recorrente em Afuá para píeres.

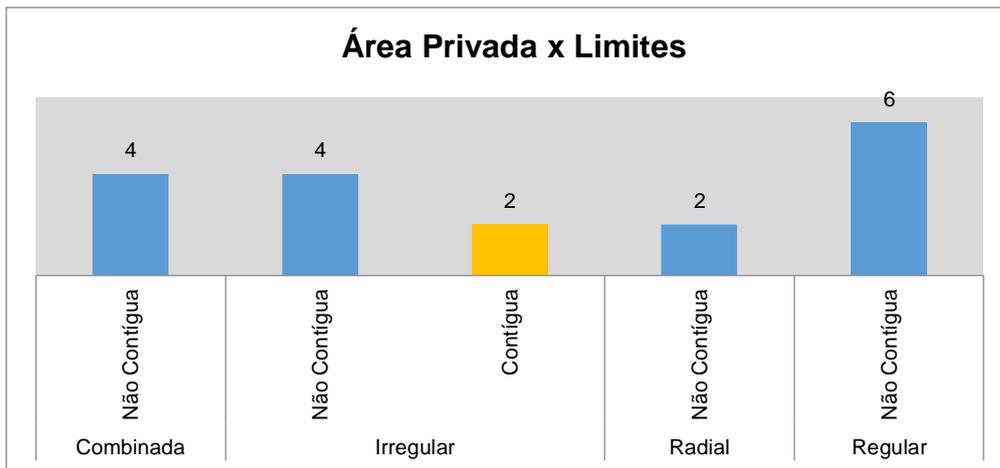


Gráfico 6 - Recorrência da relação entre Área Privada e Limite.

A partir dos resultados, pode-se verificar que apenas as cidades com padrão de malha viária irregular apresentaram maior propensão de áreas privadas contíguas aos limites (Ávila e Carcassone) (Figura 40). Nessas cidades, as muralhas divisam com fundo de lotes e edifícios importantes que são fundidos ao limite, como a catedral em Ávila e o Castelo em Carcassone.



Figura 40 - Ávila – relação área privada x limites, em diversos pontos da muralha. Fonte: Marlysse Rocha. Julho de 2016.

Para assentamentos com padrões de malhas combinadas, radiais e regulares, todas as cidades têm maior proporção de áreas privadas não contíguas aos limites, o que significa serem mais permeáveis. Os exemplares da herança clássica apresentam essa característica, corroborando com a descrição de Benevolo (2015) sobre a relação lotes x muros nas colônias gregas:

A elasticidade da relação entre o lado dos lotes retangulares permite que cada cidade seja diferente das outras, não vinculada a um modelo único. A compilação do perímetro e a distância que os muros estão dos quarteirões respeitam o equilíbrio entre a natureza e a obra do homem e diminuem, em grande escala, o contraste entre a cidade e a paisagem (BENEVOLO, 2015, p. 114).

Portanto, a categoria “Não contígua” foi a de maior recorrência na amostra, 16 dos 18 assentamentos apresentam essa característica, tendo exemplares em todos os

tipos de traçados. Interessa aqui ressaltar o caso de Afuá, cidade ribeirinha que não dá as costas para o limite, “o rio”: tendo as bordas circundadas por vias, as testadas dos lotes ficam voltadas para barreira, no caso a água, constituindo-se como um dos exemplares mais permeáveis da amostra.

Outra variável relacionada à proporção cheios e vazios é a Compacidade. A partir dessa relação entre número de eixos e área dos sistemas, conseguimos aferir os níveis de permeabilidade das malhas e sua influência para aspectos de acessibilidade. O Gráfico 7 apresenta o desempenho das cidades que compõem a amostra, novamente classificadas de acordo com os padrões da malha viária.

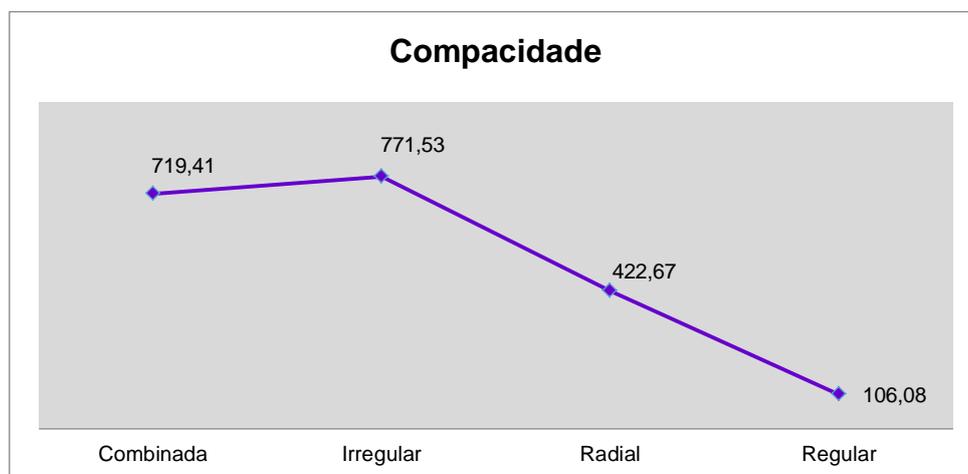


Gráfico 7 – Compacidade de acordo com os padrões da malha viária.

Ao se analisar a quantidade de linhas por km², as cidades com traçados regulares despontam com a menor média, 106,08 eixos por unidade de área, sendo Trujillo com 73,10 eixos por Km² a cidade de menor valor.

Os assentamentos com padrões de malha irregulares apresentam maior valor médio de compacidade, com destaque para Veneza, que possui 413,13 eixos por km². Cabe destacar ainda o desempenho da radial Ur, com 748,91 eixos por unidade de área, produto da fragmentação de seu tecido, e de Afuá, que, com traçado combinado, é o assentamento com maior valor de compacidade de toda a amostra, pois atinge 1668,55 eixos por km².

Na busca da compreensão do quão permeáveis são os assentamentos limitados, permite-se aqui fazer uma breve análise comparativa entre os valores supracitados com os apresentados por Barros e Medeiros (2014) para algumas capitais brasileiras. Interessante notar, por exemplo, a performance de Brasília, com apenas 11,5 eixos por unidade de área. Segundo os autores, o valor representa com robustez o aspecto do vazio da capital brasileira. Traçando um paralelo entre a cidade

com o assentamento com menor valor da amostra dessa pesquisa, Trujillo, verifica-se que esse apresenta valor 6,35 vezes maior que o de Brasília, o que aponta a densidade e alta permeabilidade das cidades limitadas.

Seguindo a comparação, para os autores citados, Salvador é a capital com maior valor de compacidade, atinge 158,9 linhas por km². Porém, se comparada com cidade de melhor desempenho nessa pesquisa, possui valor 10,5 vezes menor que a ribeirinha Afuá. A partir dessas relações entre os valores, pôde-se confirmar características inerentes aos sistemas limitados estudados, como continuidade, densidade e alta permeabilidade das malhas, que sugerem maior acessibilidade.

Com o intuito de capturar níveis de acessibilidade de diferentes espaços em um assentamento, foram utilizadas as variáveis Conectividade, Escolha (Normalized Choice – NACH) e Integração (Normalized Integration – NAIN), derivadas da Sintaxe Espacial. As últimas medidas permitem melhor comparação entre os sistemas de diferentes tamanhos, a partir da normalização das médias obtidas pelos valores dos segmentos.

Os valores proporcionam a avaliação dos potenciais da malha viária quanto a uma maior ou menor facilidade de deslocamento. Isso permite apontar o quanto a configuração do tecido urbano restringe ou não a acessibilidade (Gráfico 8).

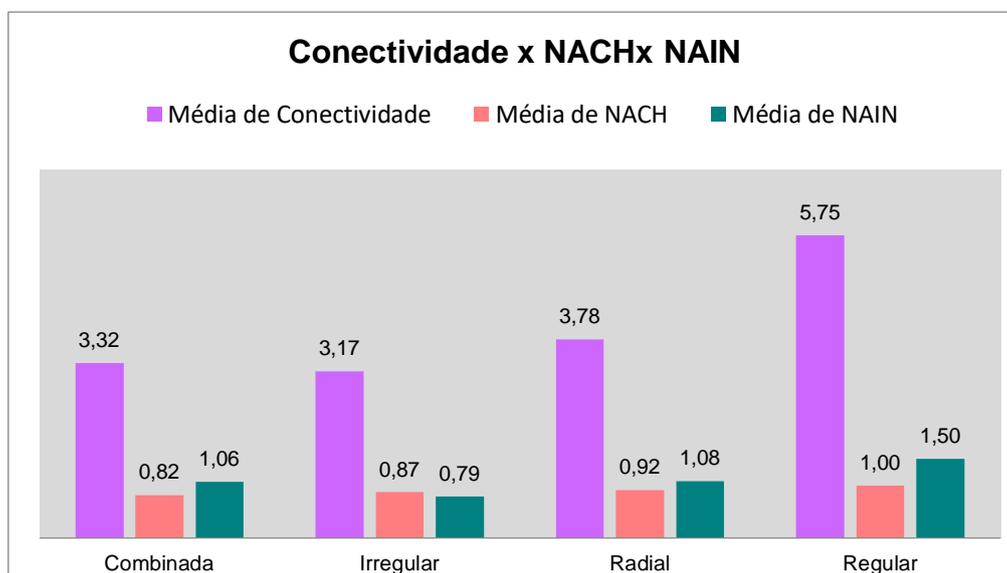


Gráfico 8 - Médias dos valores médios de Conectividade, NACH e NAIN para os assentamentos classificados de acordo com padrão das malhas viárias.

Quanto à variável Conectividade, pôde-se verificar que os assentamentos com traçados urbanos regulares possuem maior média, alcançando 5,75. Esses apresentam maior número de conexões em X, que permitem uma maior quantidade de

rotas e acessos entre qualquer par de pontos do sistema (origem e destino), indicando uma acessibilidade potencial (BARROS e MEDEIROS, 2014). Mileto aparece com valor de conectividade média de 10,01.

Os assentamentos menos conectados da amostra são os que compõem a categoria de padrão de vias irregulares, geralmente formados por muitos eixos que conformam vias pequenas. Com média de Conectividade de 3,17, a categoria abarca as estruturas medievais de Carcassone, Ávila e Veneza, com valores médios de 2,93; 3,27 e 3,02 respectivamente. No entanto, a cidade com menor valor médio de conectividade é Afuá, com a marca de 2,19, que compreende a categoria de assentamentos com traçados combinados. O efeito “passarela de acesso às edificações” atuou de maneira diferente para essa variável, diminuindo o valor da conectividade de Afuá, pois gera um elevado número de eixos com apenas uma conexão.

No que concerne a variável NACH, Escolha Normalizada⁵⁴, os valores para as 4 categorias de padrões de sistemas viários são muito próximos e estão balizados entre o valor médio mínimo de 0,82 para os assentamentos com traçados combinados e 1,00 para os de traçados regulares. A cidade com menor valor médio de NACH é Afuá, com 0,65, o que parece também efeito da “passarela de acesso a edificação”, pois esses segmentos não são utilizados como rotas para outros segmentos. O assentamento com melhor desempenho é a cidade projetada Neuf- Brisach, com valor médio de 1,02.

A variável Escolha avalia o potencial de atravessamento do sistema ou o uso potencial de determinado segmento nas rotas (BARROS e MEDEIROS, 2014). Sob essa ótica, é exemplar o caso de Veneza que, como afirma Gehl (2013):

Embora com muitas ruas, passagens e praças de variados tamanhos, a estrutura básica é aparentemente simples, ruas principais ligam pontos chaves, a rígida hierarquia entre praças maiores e menores, gerando rotas curtas e alguns poucos, mas admiráveis espaços (GEHL, 2013, p. 65).

As observações de Gehl (2013) são facilmente visualizadas no mapa de Veneza quanto à variável NACH (Figura 41): as linhas vermelhas correspondem às vias mais importantes e estruturantes, principais rotas da cidade. O resultado corrobora com NETTO (2015), ao afirmar que a variável escolha diz respeito às linhas

⁵⁴ No final desse capítulo estão apresentados os mapas de 18 assentamentos humanos que compõe a amostra segundo a variável NACH.

mais centrais, que fazem parte com mais frequência dos caminhos mínimos entre outros pares de espaço.

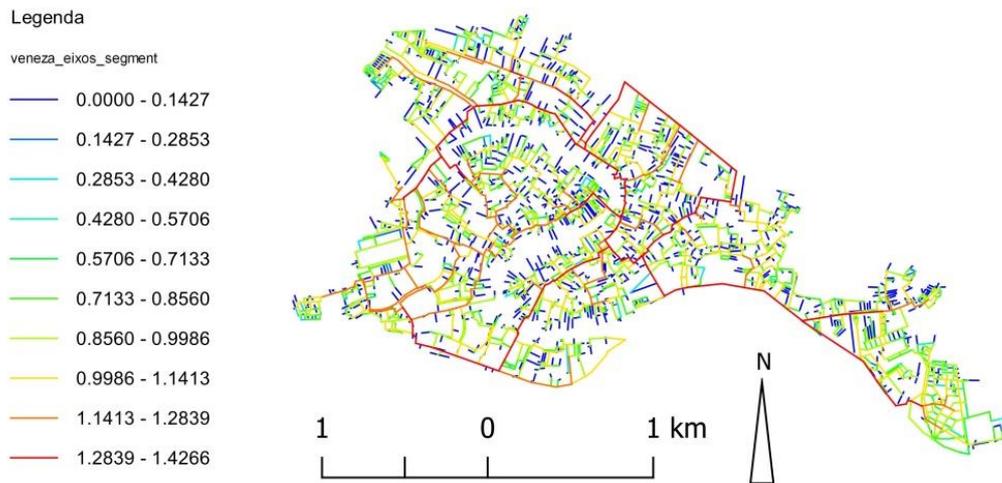


Figura 41 - Mapa de Veneza, segundo a variável NACH. Fonte: Marlysse Rocha e Telmo Domingues.

Os valores de integração são relevantes para avaliação do potencial de acessibilidade nos assentamentos, pois são obtidos a partir do cálculo de todos os trajetos possíveis no sistema, avaliando a acessibilidade potencial de todos os pontos para todos os pontos, o que resulta em uma medida de centralidade. “Essa acessibilidade indica a distância topológica de cada uma das vias para todas as outras do sistema – em termos de mudança de direção, com medidas posteriormente normalizadas” (BARROS e MEDEIROS, 2014). Portanto, os eixos mais alcançáveis são os configuracionalmente mais próximos de todos os outros do sistema. São os mais centrais.

No que diz respeito à variável NAIN⁵⁵, Integração Normalizada, buscou-se confrontar as medidas de integração com o desenho das cidades, chegando-se às seguintes ponderações: os assentamentos com traçados regulares apresentaram o valor médio mais alto da amostra – 1,50, enquanto as cidades com traçados irregulares apontaram menor valor médio para a variável 0,79. Representando as cidades com padrão de malha regular, Neuf Brisach desponta com o maior valor médio de NAIN 1,67, e Tarragona não fica muito atrás, com 1,6. O desempenho dessas cidades deve-se às características do desenho urbano em grelha que favorece maior conectividade entre as vias.

⁵⁵ No final deste capítulo estão apresentados os mapas dos 18 assentamentos humanos que compõem a amostra segundo a variável NAIN.

Em contraponto, tem-se Veneza, com seu traçado irregular, que apresenta o menor valor médio para a variável (0,37), seguida em sua categoria por Burano e Itchan Kala, com 0,75 e 0,79 respectivamente.

Pelos resultados, pôde-se observar o quanto as características de desenho afetam a acessibilidade potencial do sistema urbano. Quanto mais conectada for uma cidade, especialmente com a recorrência de cruzamentos em “X”, seja ele quadriculado ou não, maior a tendência de apresentar valores de integração mais altos. Em contrapartida, sistemas com predomínio de cruzamentos em “T” são mais fragmentados e apresentam valores de integração mais baixos, o que dialoga com os achados de Barros e Medeiros (2014).

Segundo Holanda (2002), existe uma significativa, evidência empírica que sugere que, quanto menor a integração, mais profundo é o sistema e mais difícil sua apropriação por estranhos; e, quanto maior a integração, o sistema é mais raso, o que sugere ser apropriado com maior facilidade. Portanto, o Gráfico 8 sugere que as cidades com traçados irregulares que compõem a amostra desta pesquisa são mais dificilmente apreendidas por visitantes, portanto mais profundas. É fácil se perder em Veneza! Por outro lado, o conjunto de cidades com padrões de malhas urbanas regulares são mais rasas, apropriadas com maior facilidade.

As variáveis NACH e NAIN complementam-se na avaliação de acessibilidade dos sistemas. Conforme apresentado anteriormente, de certa forma, a escolha avalia o potencial de atravessamento ou uso potencial de um determinado segmento nas rotas, em contraste com as medidas de integração, que mensuram o potencial de um dado segmento ser um destino (BARROS; MEDEIROS, 2014). Hillier (2008 *apud* BARROS e MEDEIROS, 2014) assegura que as duas medidas lidam com os dois componentes do movimento humano: a seleção de uma rota e a seleção de um destino.

3.2.3 Centralidades

Até aqui, pode-se assumir que a configuração da malha viária apresenta propriedades que podem promover ou restringir o movimento, resultando em uma hierarquia espacial dependente diretamente da maneira como se relacionam suas diversas partes. A Teoria da Lógica Social do Espaço sugere que o movimento em uma via dentro de sistema é mais fruto da sua localização, do que outras qualidades da referida rua – sendo esse movimento tão básico que é identificado como movimento natural (MEDEIROS, 2013).

Sucedem que as vias mais integradas, regiões potencialmente mais próximas de todas as outras, também tendem a possuir maior concentração dos usos do solo, que se beneficiam desse movimento e, por sua vez, promovem mais movimento, remetendo às centralidades. Sendo assim, os mapas axiais são uma ferramenta de avaliação da localização potencial desses centros quando avaliadas as medidas de integração (BARROS; MEDEIROS, 2014).

Nesse subitem, buscou-se avaliar as centralidades dos sistemas, verificando a disposição dos eixos mais integrados que correspondem ao chamado “Núcleo de Integração”, aqui assumidos como as linhas vermelhas do mapa. Os núcleos de integração foram confrontados com o uso do solo nessas vias, verificando se esses correspondem aos centros ativos das cidades estudadas⁵⁶.

Para a análise, os núcleos integradores dos 18 assentamentos foram classificados segundo a forma e distribuição das linhas que o configuram na malha, resultando em três categorias: 1) roda dentada, quando as linhas mais integradas emergem de um ponto central, atingindo as bordas do assentamento em várias direções; 2) linear, quando os eixos mais integrados estão distribuídos seguindo uma via ou eixo de importância fundamental para o sistema e 3) misto – situação que combine uma área compacta, da qual emergem um ou dois eixos que se prolongam pela malha viária (MEDEIROS, 2013, p. 423), sem cobertura completa do assentamento. A Figura 42 apresenta as três situações:



Figura 42 - Classificação dos Núcleos Integradores: 1) Palmanova (Roda dentada); 2) Ilha de Moçambique (Linear); 3) Timbuktu (Misto) respectivamente – Escalas não indicadas. Fonte: Marlysse Rocha.

⁵⁶ Para as cidades que na atualidade não existem, as informações de uso do solo foram obtidas na bibliografia indicada no item 2.2.1 no capítulo metodológico.

A forma do núcleo integrador revela propriedades sobre a relação global-local em um sistema urbano. A presença de eixos poderosos que conectam a região central do ponto de vista configuracional às regiões periféricas do sistema promove uma melhor distribuição dos potenciais de acessibilidade ao longo da malha, pois estabelece de maneira clara a hierarquia urbana (MEDEIROS, 2013, p. 420).

O Gráfico 9 apresenta a recorrência das formas dos núcleos integradores para as categorias de padrões de malhas viárias adotadas nesta pesquisa.

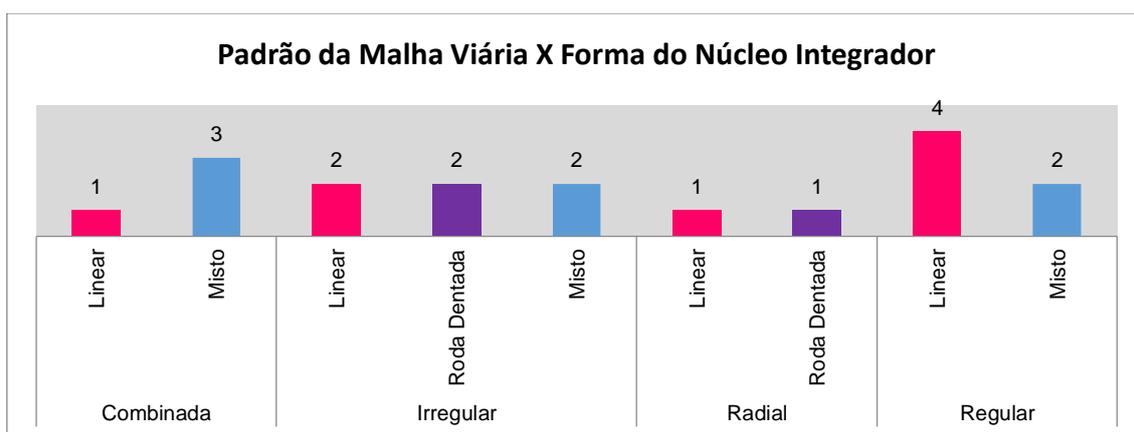


Gráfico 9 - Recorrência das formas dos núcleos de integração, de acordo com os padrões de malhas viárias.

A forma do Núcleo de Integração mais recorrente na amostra é o linear, presente em 8 dos 18 sistemas, sendo encontrado em todas as categorias de padrão de malhas viárias. Em sequência, está o de formato misto, presente em 7 assentamentos e em todas as categorias, com exceção das cidades com traçados radiais. O padrão menos recorrente são os núcleos de integração em roda dentada, que aparecem somente nos traçados irregulares e radiais.

Sobre o tema, Hillier (2001 *apud* BARROS e MEDEIROS, 2014) sustenta as chamadas “rodas dentadas” como estruturas mais recomendadas. Esse modelo, ao ter as linhas partindo do centro para as bordas em várias direções, permite alimentação do centro para as periferias. Cabe aqui destacar a forma do Núcleo de Integração de Palmanova, um exemplo ajustado à recomendação acima, cujos eixos se cruzam na praça central, irradiando até as entradas da cidade, distribuindo a acessibilidade de forma homogênea.

No que concerne aos núcleos de integração lineares, segundo Barros e Medeiros (2014), esses podem estar vinculados a grandes avenidas que atuam como articuladores. A característica é observada, por exemplo, em Pompeia, onde se verifica que as vias estruturantes, com caixas mais largas, ligam as portas da cidade

garantindo continuidade extramuros, abrindo uma perspectiva frente à finitude do traçado intramuros. Sobre a hierarquia das vias em Pompeia, Gondim (2014, p. 194) argumenta:

A cidade tinha oito portas de entrada e sua grade viária era estruturada por três vias mais importantes. A Via Dell Abondanza, que atravessava toda a cidade faceando o fórum e ligando os portões extremos e opostos de entrada da cidade, o Marina e o Di Sarmo. E no mesmo sentido, a Via della Fortuna com continuidade pela Via Nola. Cruzando estas avenidas, a Via del Vesuvio era a mais importante com prosseguimento pela Via Stabia, também ligando dois portões opostos. Esta parecia promover a fluidez e a velocidade por ser ladeada por quadras mais extensas, enquanto aquelas, faceadas por quadras curtas, valorizavam a permeabilidade (GONDIM, 2014, p. 194).

No sistema de Pompeia, o Núcleo de Integração linear localiza-se na Via Del Vesúvio, que ligava a Porta Del Vesúvio e a Porta Stabia – no sentido noroeste-sudeste (Figura 43).

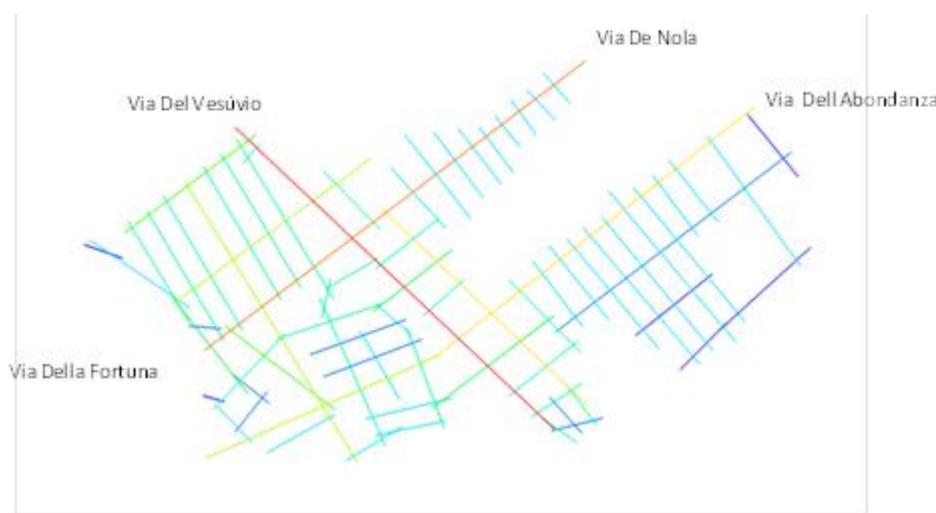


Figura 43 - Mapa axial de Pompeia segundo a variável Integração Global (HH): em vermelho a linha mais integrada, que corresponde a Via Del Vesúvio – Escala não indicada. Fonte: Marlysse Rocha.

Sobre sistemas tão hierárquicos, Barros e Medeiros (2014) pontuam que:

Embora positivo em termos de acessibilidade, a sobrevalorização de alguns poucos eixos, ou a forte dependência de poucas vias para a dinâmica urbana, acaba por resultar numa situação sensível uma vez que qualquer interrupção em trechos dessas avenidas acabaria tendo um impacto maior para o deslocamento global do sistema. Quando existem vários eixos mais integrados articulando os subúrbios ou as periferias do sistema ao centro, há maior quantidade de rotas potenciais, uma vez que a acessibilidade é melhor distribuída (BARROS e MEDEIROS, 2014, p. 297-298).

Quanto aos assentamentos com Núcleo de Integração classificados como “misto”, interessa aqui mencionar o caso de Timbuktu, sistema com padrão de malha viária combinada, que conjuga na parte central um traçado irregular que apresenta vias troncais mais evidentes, circundado por eixos, formando um desenho ortogonal que apresenta limites de quadras e lotes mais definidos, porém não expressa hierarquia viária. Nesse exemplo, o Núcleo de Integração circunda a primeira feição, protegendo a área de traçado irregular, e desse cinturão emergem alguns veios para a ocupação regular no sentido norte.

Segundo Barros e Medeiros (2014), na arquitetura não interessa simplesmente estudar o movimento por ele mesmo, mas sim os efeitos resultantes para a dinâmica urbana. Com vistas a compreender aspectos das centralidades dos assentamentos com relação aos limites, buscou-se, a partir da identificação das vias mais integradas dos sistemas, ou seja, o *Centro Morfológico*⁵⁷; verificar se sua localização corresponde ao *Centro Geográfico*⁵⁸ e se o uso do solo nessas vias contribui para a identificação do *Centro Ativo*⁵⁹ dos sistemas.

Nesse contexto, pôde-se observar que cidades com traçados irregulares, a exemplo das medievais Burano e Marvão (cujos núcleos de integração são lineares), e Carcassone e Ávila (roda dentada), apresentam algumas características de centralidades semelhantes. Em primeiro lugar, os núcleos se localizam longitudinalmente onde parece estar o centro geográfico dos sistemas, fazendo parte de uma rede de vias com hierarquia, porém com certa descontinuidade. Esses eixos não possuem relação direta com os acessos aos limites, ou seja, não estão interligados às portas e aos portos, reforçando a qualidade protetiva dessas cidades.

O segundo aspecto observado diz respeito aos usos. O eixo mais integrado de Burano corresponde à via mais larga desse sistema, onde na atualidade predomina o uso misto: lojas e restaurantes nos térreos e residências nos pavimentos superiores. A via mais integrada culmina na principal Igreja e compreende ainda o museu do assentamento (Figura 44).

⁵⁷ O Centro Morfológico é obtido a partir das técnicas da Sintaxe Espacial e corresponde ao Núcleo de Integração, isto é, o conjunto das linhas mais integradas do sistema. Nesta pesquisa, o Núcleo de Integração é composto pelas linhas em vermelho nos mapas.

⁵⁸ O Centro Geográfico diz respeito ao centro geométrico de um sistema.

⁵⁹ O Centro Ativo corresponde à centralidade urbana para onde convergem e se concentram, em quantidade e diversidade, usos e fluxos distintos (MEDEIROS, 2013, p. 586).



Figura 44 - Mapa de Burano – Núcleo de Integração Global(HH) e uso do solo. Imagens das vias mais integradas. Fonte: Marlysse Rocha. Agosto de 2016.

Em Marvão, os eixos mais integrados correspondem às vias mais estruturantes: partem da Rua do Castelo, na altura da antiga principal Igreja do assentamento (hoje um museu), seguem permeando lotes de uso residencial e, quando atingem à Rua do Espírito Santo, abarcam usos mistos com edifícios residenciais que também abrigam mercearia, correios, estalagem e restaurante. Já na altura da Rua das Portas das Vilas, os eixos são margeados pela antiga Câmara e pelo Pelourinho (Figura 45).



Figura 45 - Mapa de Marvão– Núcleo de Integração Global (HH) e uso do solo. Imagem da via mais integrada. Fonte: Marlysse Rocha. Julho de 2016.

Em Carcassone, as vias que contemplam o Núcleo de Integração possuem uso misto, com muitos restaurantes e empreendimentos que atraem pessoas para o espaço público, com muitas mesas ao ar livre; e uso institucional abarcando inclusive o antigo castelo, na atualidade museu (Figura 46).

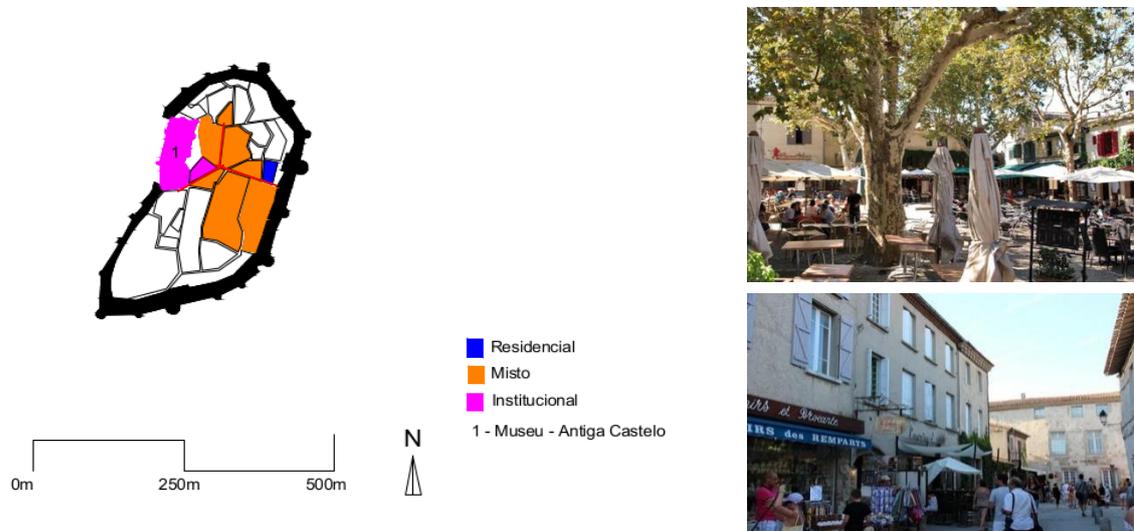


Figura 46 - Mapa de Carcassone – Núcleo de Integração Global (HH) e uso do solo. Imagens das vias mais integradas. Fonte: Marlysse Rocha, <<https://www.panoramio.com>>

O Núcleo de Integração de Ávila também localiza-se em uma região de uso prioritariamente misto e institucional, contemplando espaços e edifícios que tanto no período medieval quanto na atualidade são importantes para a vivência urbana no assentamento, dentre os quais a praça do Mercado del Chico, a Sede do Ayuntamiento, a Corte dos Magistrados e o Antigo Palácio, atual arquivo público (Figura 47).



Figura 47 - Mapa de Ávila – Núcleo de Integração Global(HH) e uso do solo. Imagens das vias mais integradas. Fonte: Marlysse Rocha, <<https://www.panoramio.com>>.

Na islâmica Itchan Kala, que também possui traçado irregular, o Núcleo de Integração igualmente se localiza no centro geográfico do sistema, porém, ao contrário dos exemplos supracitados, os eixos localizados na transversal chegam até as portas do assentamento. Os usos nas vias mais integradas compreendem os edifícios institucionais mais importantes, como a Mesquita, muitas Madrassahs, dois Palácios, o Mausoléu, além de atividades comerciais (Figura 48).



Figura 48 - Mapa de Itchan Kala – Núcleo de Integração Global (HH) e uso do solo. Imagens das vias mais integradas. Fonte: Marlysse Rocha, <<https://www.panoramio.com>>

Para os quatro exemplos acima, a centralidade morfológica indicada pelo Núcleo de Integração corresponde aos centros urbanos ativos e centros geográficos

dos sistemas analisados contemporaneamente. Nos assentamentos da herança clássica, em Pompeia, por exemplo, o centro morfológico coincide com o centro geométrico. Das informações obtidas quanto ao uso do solo nas áreas escavadas, verifica-se que o Núcleo de Integração linear localiza-se em umas das vias mais importantes do assentamento que abrigava, além das quadras mais extensas, equipamentos públicos, como a Terma Central, o Foro triangular, teatros e templos, além de lotes ocupados com atividades comerciais e de uso misto. Porém, não há como afirmar que corresponda ao centro ativo, pois equipamentos importantes, como o Foro, a Basílica e outros templos, encontram-se em outras regiões (Figura 49).



Figura 49 - Mapa de Pompeia – Núcleo de Integração (HH) e uso do solo. Fonte: Marlysse Rocha.

Em Priene, o Núcleo de Integração linear não corresponde ao centro geográfico do sistema. Essa via, mais integrada, possuía uso predominantemente residencial e institucional. Porém, não pode ser considerado o centro ativo, pois equipamentos importantes como a Ágora, o endereço da vida urbana nas sociedades gregas, encontrava-se ao sul desse centro morfológico (Figura 50).

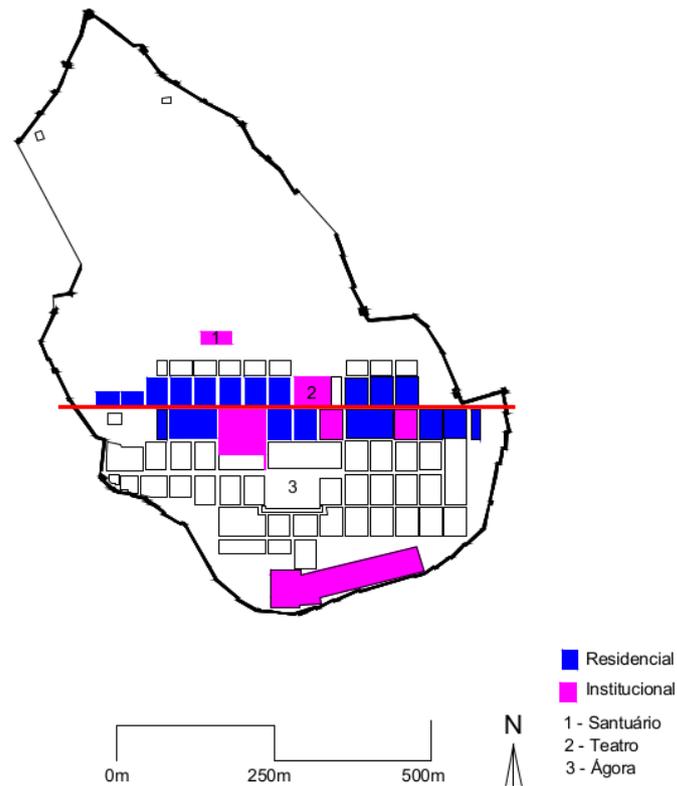


Figura 50 - Mapa de Priene – Núcleo de Integração (HH) e uso do solo. Fonte: Marlysse Rocha

Mileto apresenta um desempenho diferente: seu núcleo misto, formado por dois eixos, um transversal que divide o assentamento ao meio, e outro longitudinal, localizado à leste, parece corresponder ao centro ativo do sistema. Os eixos mais integrados margeiam a área central onde se localizam os principais equipamentos públicos da cidade, como santuários, estádios, a área comercial de um dos portos e ágoras e áreas residenciais (Figura 51).

Gondim (2014) chama atenção para a integração da área central de Mileto, que se estendia de leste a oeste, conectando três ágoras e as áreas portuárias situadas em ambos os lados da cidade. Porém, a autora alerta sobre corredores cegos formados pelos fundos de alguns edifícios, constituindo ruas ao redor da Ágora sudeste que não ofereciam percursos permeáveis e agradáveis.

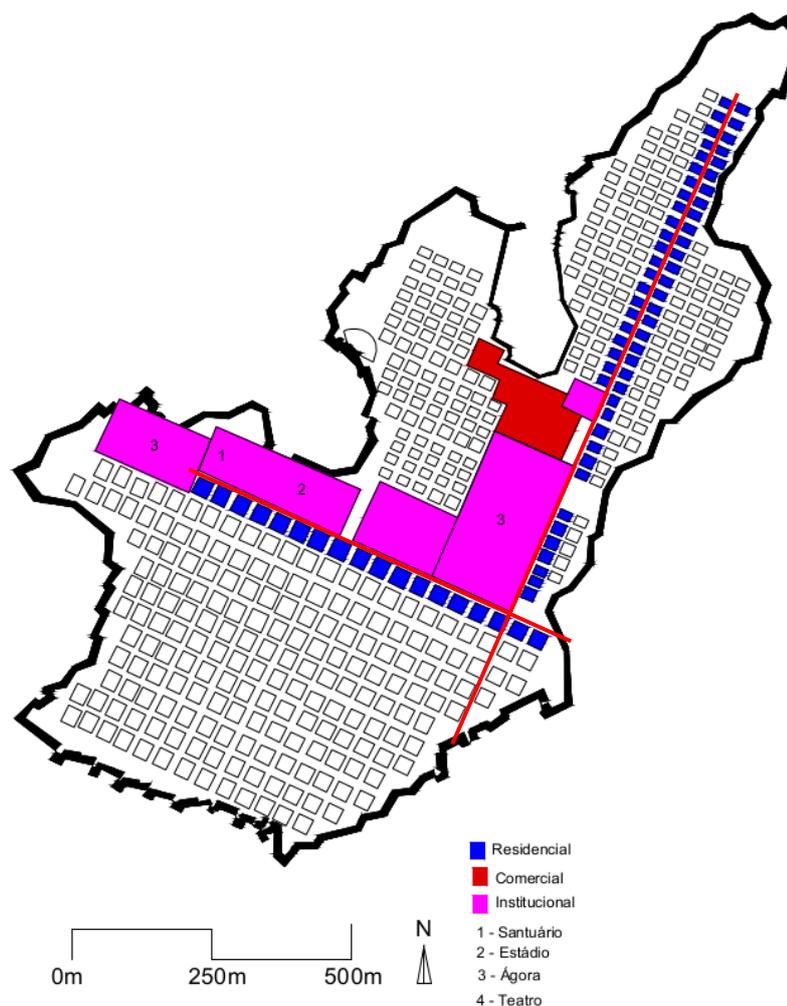


Figura 51 - Mapa de Miletto – Núcleo de Integração (HH) e uso do solo. Fonte: Marlysse Rocha.

Em Tarragona, o centro morfológico não corresponde aos centros geográfico e ativo. Os eixos mais integrados encontram-se longitudinalmente a leste, cortando uma zona residencial e margeando parte da área institucional localizada ao norte do sistema (Figura 52). Desempenho semelhante observa-se na renascentista Neuf-Brisach (Figura 53), de traçado regular em grelha: seu Núcleo de Integração linear encontra-se a noroeste do sistema, em uma área predominantemente residencial. Na ribeirinha Afuá, cujo Núcleo de Integração é misto, a área abriga predominantemente uso residencial e alguns equipamentos públicos, não correspondendo ao centro ativo⁶⁰, possivelmente devido à relação de atração de usos e atividades para a zona portuária e mais antiga da cidade, que funciona como um magneto, ou seja, um polo atrator.

⁶⁰ Por se tratar do estudo de caso desta pesquisa, os aspectos de centralidades de Afuá serão tratados posteriormente com mais profundidade.

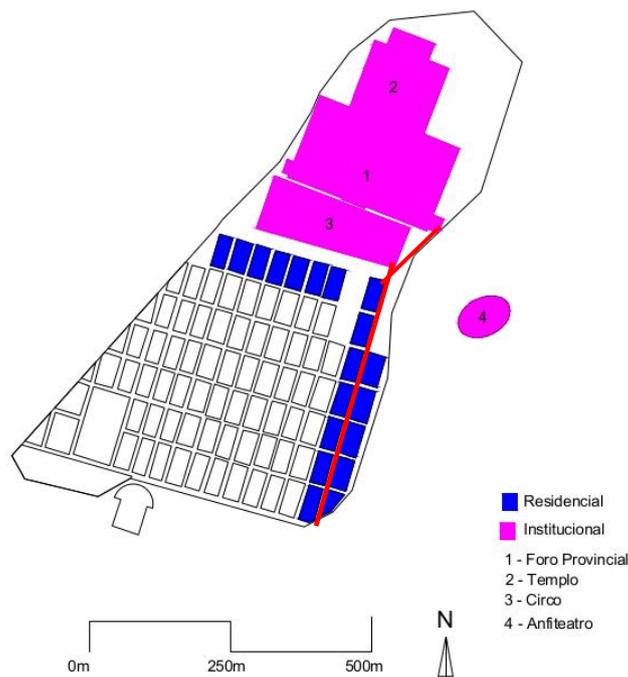


Figura 52- Mapas de Tarragona – Núcleo de Integração Global (HH) e uso do solo. Fonte: Marlysse Rocha.

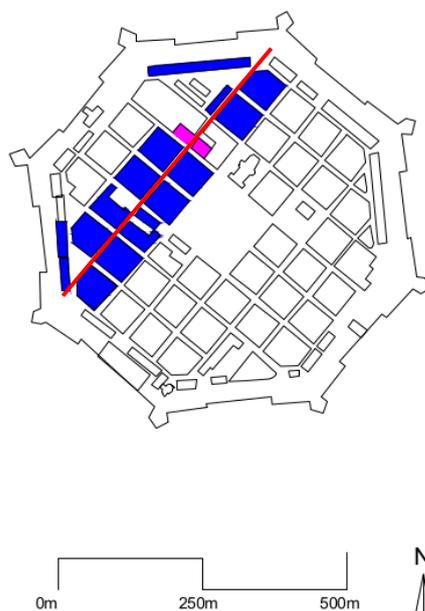


Figura 53 - Mapas de Tarragona – Núcleo de Integração Global (HH) e uso do solo. Imagens da via mais integrada. Fonte: Marlysse Rocha e Google Street View.

Por fim, cabe analisar a performance de Palmanova, mencionada anteriormente como sistema em que o Núcleo de Integração corresponde a uma roda dentada perfeita. No assentamento, o centro morfológico coincide com o centro

geográfico, o qual, por sua vez, corresponde ao centro ativo. As três vias que o compõem abrigam os principais edifícios institucionais e prioritariamente uso misto - comércio e serviço no térreo e residências nos pavimentos superiores. Nessa cidade, é visualmente perceptível a forte setorização de usos, que alia acessibilidade e possibilidade de atravessamento com atividades diversificadas nos eixos mais integrados e monotonia do uso quase exclusivamente residencial nas demais vias (Figura 54).

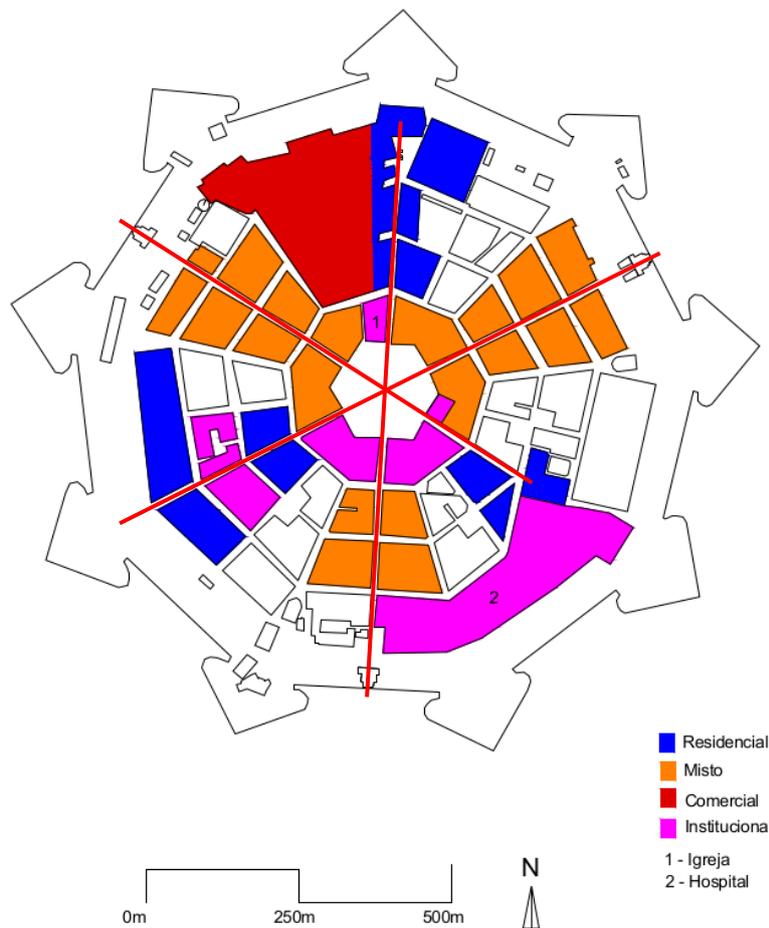


Figura 54 - Mapa de Palmanova – Núcleo de Integração Global (HH) e uso do solo. Fonte: Marlysse Rocha.

3.3 Conclusões Parciais

O capítulo 3 procurou investigar o desempenho configuracional dos 23 assentamentos humanos limitados que compõem a amostra no Nível 1, buscando compreender se há um padrão configuracional. A abordagem teve como foco a acessibilidade urbana, característica considerada fundamental para o convite à urbanidade.

A pesquisa partiu de um apanhado histórico, por meio do qual buscou-se elencar características relevantes e situar os exemplares, classificando-os segundo a constituição de seus limites como humano, natural e misto. Sob essa ótica, verificou-se a importância do elemento limite na formação, manutenção e desenvolvimento desses assentamentos na história.

Em um segundo momento, a investigação ateve-se aos aspectos morfológicos e configuracionais, por meio de dados extraídos de uma variedade de mapas, dentre os quais mapas axiais e de segmentos que foram aplicados em 18 dos 23 assentamentos humanos que compõem a amostra. A redução dos casos analisados, como visto, deve-se à inexistência de bases para alguns assentamentos que, ainda assim, devido a sua pertinência histórica, se mantiveram no estudo.

Nessa altura foram selecionadas para exame 15 variáveis, classificadas segundo três categorias: a) Ordem de Grandeza dos Sistemas; b) Acessos e Permeabilidade dos Sistemas e c) Centralidades. Os achados obtidos apontaram que existe uma evidente relação entre a constituição do limite e o padrão da malha viária. Os assentamentos com limites naturais que compõem a amostra não apresentam traçado regular: as tramas são combinadas ou irregulares, onde lotes e quadras são subordinados a esses limites, em um nítido processo de acomodação. Já os exemplares com limites humanos apresentam maior recorrência de traçados geométricos: regulares e radiais.

a) Quanto à ordem de grandeza dos sistemas:

1) Apesar da amostra possuir grande variabilidade em termos de área, forma e perímetro da mancha, os exemplares apresentam a continuidade como característica comum, confirmando a propensão de controle e submissão dos limites;

2) De uma forma geral, os sistemas são compactos, com quadras curtas e adensadas, podendo ser percorridos de um extremo ao outro em pouco mais de uma hora, seja por meio de uma via retilínea, ou através de diversas mudanças de direção;

3) Os sistemas com malhas combinadas apresentam maior quantidade média de eixos e de segmentos da amostra, porém detêm o assentamento com o menor tamanho médio de eixos e segmentos, Afuá, devido a sua estrutura em palafitas, que se organiza em ruas com curtos passadiços para cada lote;

4) Os sistemas com traçados regulares exibem a menor média de número de eixos e os maiores tamanhos médios de eixos e segmentos;

5) O número médio de segmentos por eixo apontou as cidades com padrão de malha viária irregular como as de menor média da amostra, o que reforça a leitura de fragmentação do tecido urbano das cidades medievais, caracterizadas por elevada quantidade de eixos, mas baixa cobertura de atravessamento. Em contraposição, os maiores valores foram verificados nos assentamentos com traçados regulares, resultantes da extrema regularidade e das vias que atravessam longitudinal e transversalmente todo o sistema com cruzamentos em X. Essa característica gera maior potencial de alimentação em termos de acessibilidade, por facilitar os deslocamentos entre origens e destinos, porém evidencia baixa hierarquização;

6) Os resultados chamam atenção ao desempenho de Afuá, cujo sistema sofre forte influência das inúmeras passarelas de acesso às edificações que compõem a malha.

b) No que concerne aos acessos e permeabilidade dos sistemas:

1) Com relação aos acessos externos aos assentamentos, a aferição da quantidade por km de perímetro apontou que, quanto ao padrão da malha viária, os assentamentos com traçados irregulares são mais permeáveis e, quanto à constituição dos limites, os assentamentos circunscritos por água possuem maior média de acessos. Ou seja, quanto maior a ação humana, mais controlado é o acesso aos sistemas, prova disso é o reduzido número de acessos nos assentamentos com traçados regulares e limites humanos.

2) Sobre a leitura da permeabilidade dos sistemas a partir da verificação da relação entre áreas privadas e os limites dos assentamentos, concluiu-se que apenas as cidades com padrão de malha viária irregular (no caso, duas medievais, Ávila e Carcassone), apresentaram maior propensão de áreas privadas contíguas aos limites. Todas as cidades planejadas da amostra apresentaram maior propensão de áreas privadas não contíguas, com vias contornando as muralhas, com característica sendo recorrente também entre os assentamentos não planejados com limites naturais ou mistos;

3) Quanto à compacidade, as cidades com traçados regulares apresentam a menor média e os assentamentos com padrões de malha irregulares despontam com maior valor;

4) Os assentamentos mais conectados são os com traçados urbanos regulares, pois apresentam maior número de conexões em X a indicar maior quantidade de rotas e acessos entre qualquer par de pontos do sistema (origem e destino), indicando uma acessibilidade potencial (BARROS e MEDEIROS, 2014);

5) No que concerne à variável NACH, Escolha Normalizada, os valores obtidos para as 4 categorias de padrões de sistemas viários foram próximos e estão balizados entre o valor médio mínimo de 0,82, para os assentamentos com traçados combinados, e 1,00, para os de traçados regulares;

6) No que diz respeito à variável NAIN, Integração Normalizada, pondera-se que os assentamentos com traçados regulares são mais rasos, possuem maiores valores de integração e, portanto, do ponto de vista configuracional, são apreendidos com maior facilidade por visitantes, enquanto as cidades com traçados irregulares são mais profundas, apresentando menores valores de integração, sendo apreendidas pelos forasteiros com maior dificuldade;

c) Quanto às centralidades:

1) Com relação à classificação adotada nesta pesquisa para as formas dos Núcleos de Integração, a categoria mais recorrente foi “linear”, a qual, segundo Barros e Medeiros (2014), pode estar vinculada a grandes avenidas que atuam como articuladores. A feição foi observada tanto em sistemas com padrão de malhas de vias regulares, quanto irregulares. Porém, existem especificidades da sua atuação de acordo com o traçado, nas cidades planejadas, como nas de herança clássica, os eixos alcançam as portas, o que não acontece nas cidades medievais;

2) A baixa recorrência da categoria “roda dentada” pode ser avaliada negativamente, pois evidencia uma frágil relação entre centro e periferia nos sistemas, embora reforce a qualidade protetiva das cidades limitadas;

3) Quanto à verificação da correspondência dos Centros Morfológico, Geográfico e Ativo, pondera-se que, nos assentamentos com padrões de malhas viárias irregulares (Ávila, Burano, Marvão e Itchan kala), a centralidade morfológica indicada pelo Núcleo de Integração corresponde aos centros urbanos ativos e aparentemente coincidem com os centros geográficos dos sistemas. Porém, a islâmica Itchan Kala apresenta uma especificidade: o núcleo integrador divide o assentamento transversalmente e alcança as portas do sistema. Os assentamentos da herança clássica não apresentam

uma tendência definida. Em Neuf- Brisach e Afuá, os centros morfológicos, geográficos e ativos não correspondem. E, por fim, interessa a performance de Palmanova, sistema onde o Núcleo de Integração corresponde a uma roda dentada perfeita. No assentamento, o centro morfológico corresponde ao centro geográfico que, por sua vez, corresponde ao centro ativo.

Com base nesses dados, resultantes da leitura da acessibilidade por meio da Sintaxe Espacial, pode-se afirmar que não existe um padrão configuracional para as cidades limitadas.

A resposta negativa à questão que principia a análise: “Há um padrão configuracional em cidades limitadas?” conduz ao entendimento de que, analisada a amostra exploratória, chegou-se à conclusão de que os limites não geram um padrão comum. No entanto, de acordo com sua constituição (natural, humano ou misto) condicionam determinadas características como o padrão da malha viária. Por exemplo, cidades encasteladas com limites mistos e naturais (relevo acidentado) apresentam malhas irregulares e os assentamentos da amostra com limites humanos comparecem com traçados regulares e radiais.

Constatou-se que o padrão da malha viária condicionada pelo tipo de limite tem um papel fundamental para o desempenho dessas cidades quanto à acessibilidade, na pesquisa considerado o primeiro passo para a urbanidade (Figura 55).

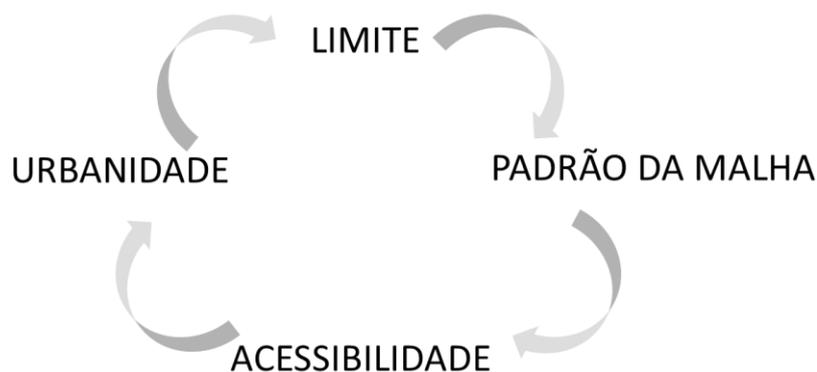


Figura 55 – Representação esquemática da ação do limite sobre padrão da malha urbana, que, por sua vez, afeta a acessibilidade que convida à urbanidade. Fonte: Marlysse Rocha.

O padrão da malha viária implica em características como extensão da quadra, tipo de abertura para o espaço público, demarcação ou não de centralidade. Tudo está interrelacionado, e o limite aparece como uma característica macro que condiciona esses espaços. Porém, não é o limite em si que traz a urbanidade, no fundo, esse

condicionamento afeta, além do padrão da malha viária, outras características que, em sincronia, produzem um espaço mais ou menos urbano.

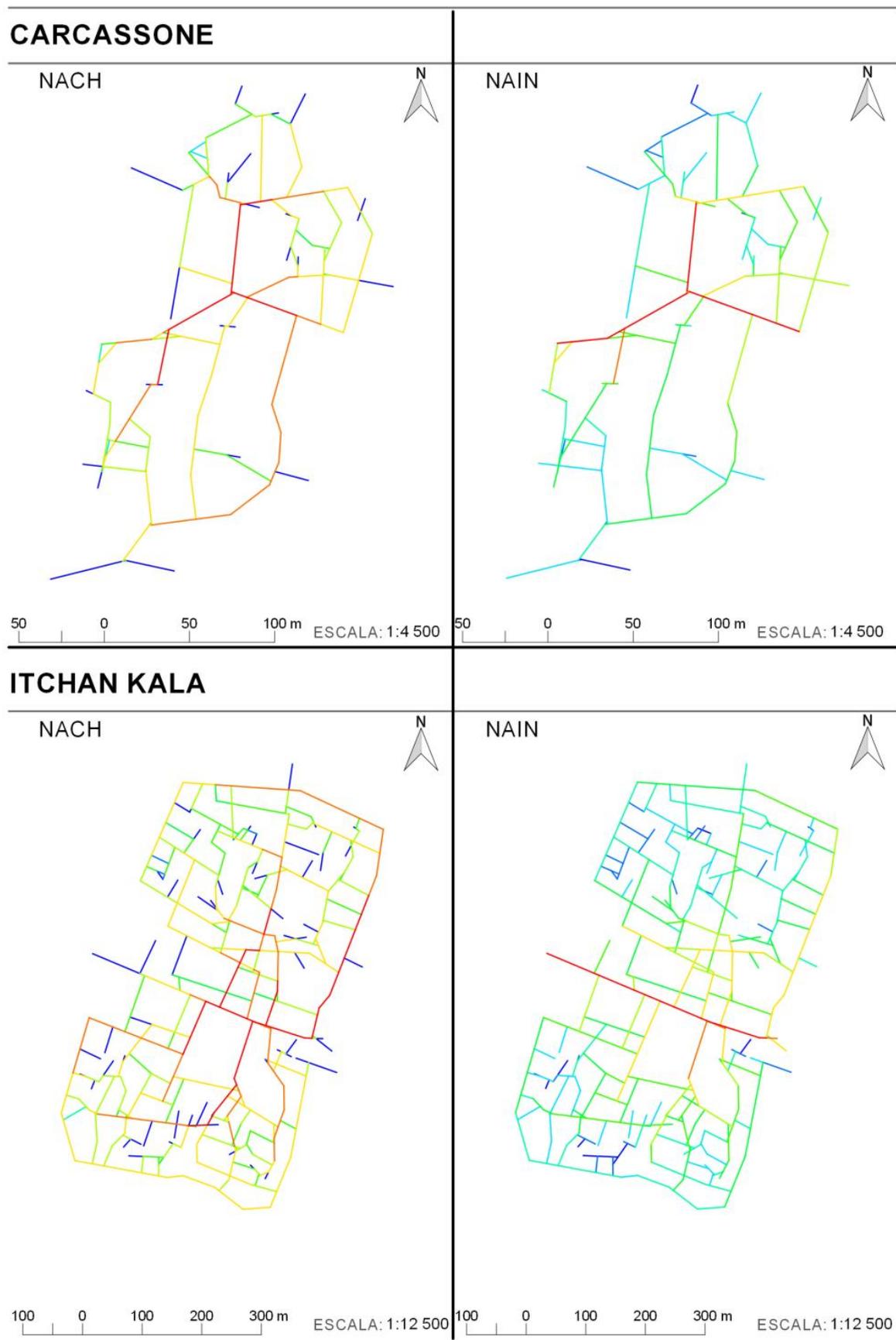


Figura 56 - Mapa de Segmentos de Carcassone e Itchan Kala. Crédito: Marlysse Rocha.

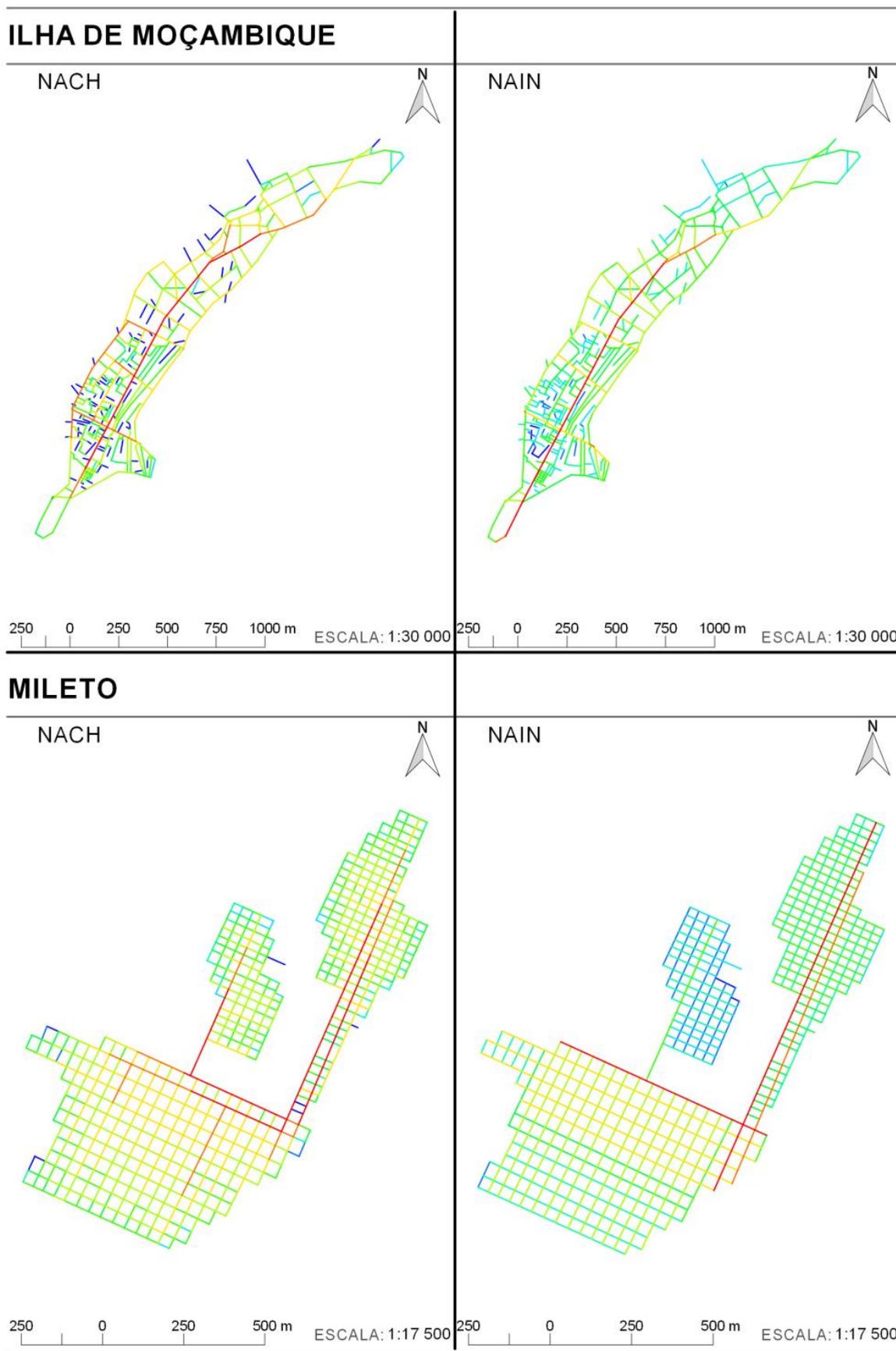


Figura 57- Mapa de Segmentos de Ilha de Moçambique e Mileto. Crédito: Marlysse Rocha.

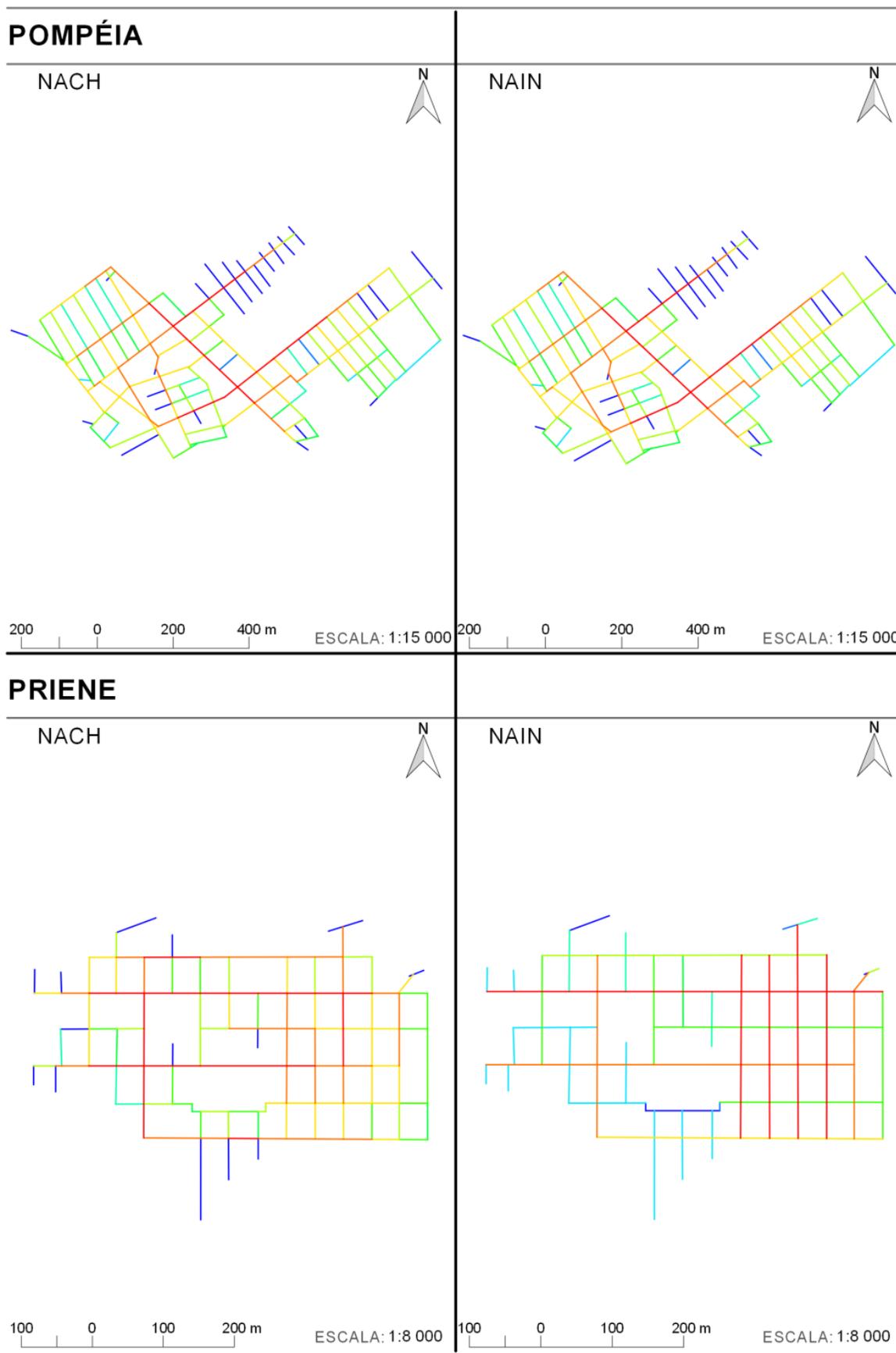
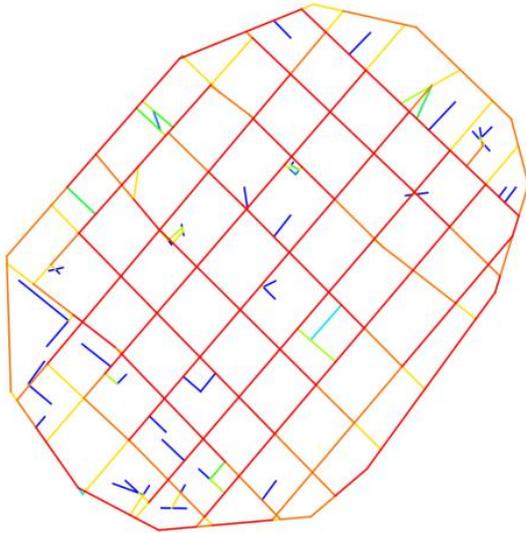


Figura 58 - Mapa de Segmentos de Pompéia e Priene. Crédito: Marlysse Rocha.

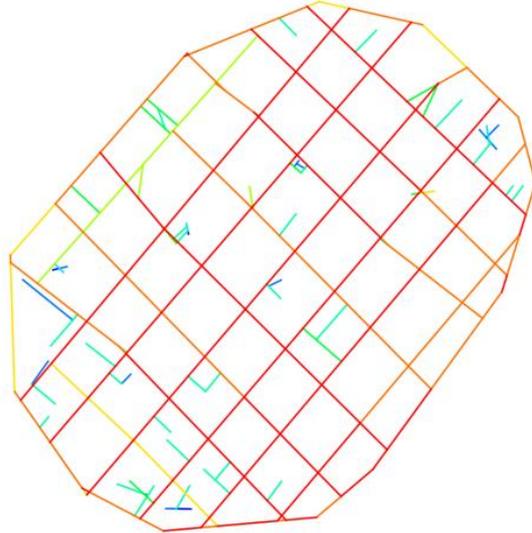
TRUJILLO

NACH



250 0 250 500 m ESCALA: 1:17 500

NAIN



250 0 250 500 m ESCALA: 1:17 500

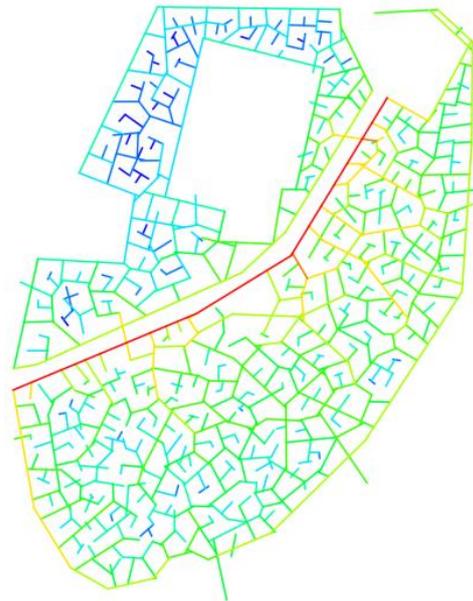
UR

NACH



200 0 200 400 m ESCALA: 1:15 000

NAIN

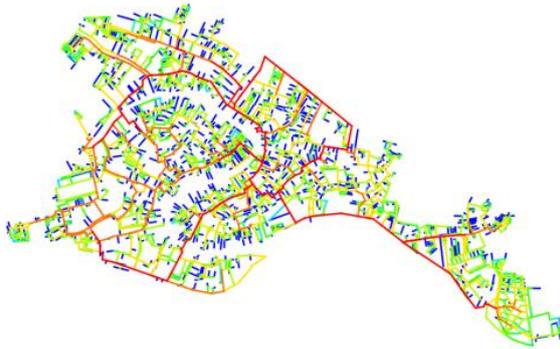


200 0 200 400 m ESCALA: 1:15 000

Figura 59 - Mapa de Segmentos de Trujillo e Ur. Crédito: Marlysse Rocha.

VENEZA

NACH



0.5 0 0.5 1 1.5 km

ESCALA: 1:80 000

NAIN

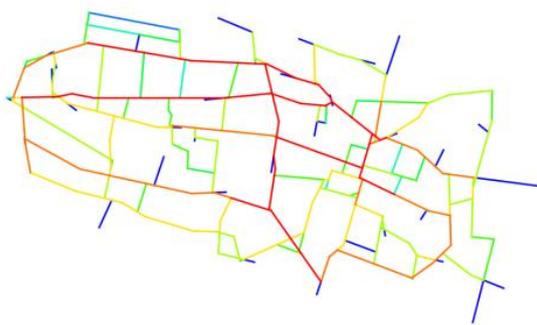


0.5 0 0.5 1 1.5 km

ESCALA: 1:80 000

ÁVILA

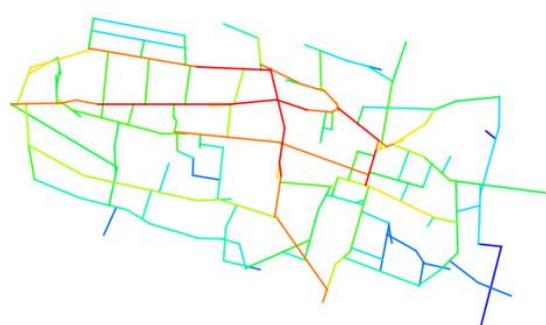
NACH



100 0 100 200 300 m

ESCALA: 1:12 500

NAIN



100 0 100 200 300 m

ESCALA: 1:12 500

Figura 60 – Mapa de Segmentos de Veneza e Ávila. Crédito: Marlysse Rocha e Telmo Domingues.

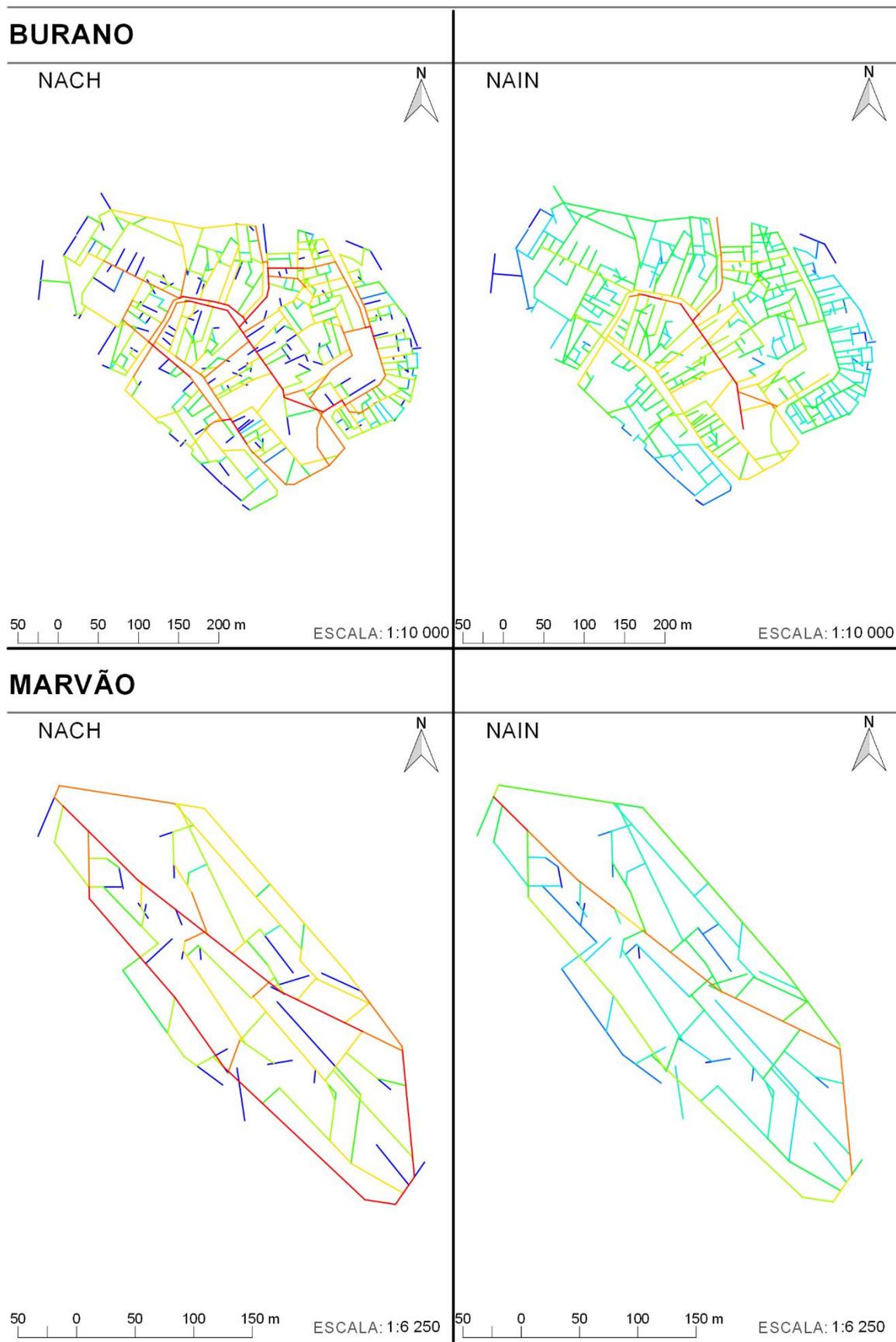
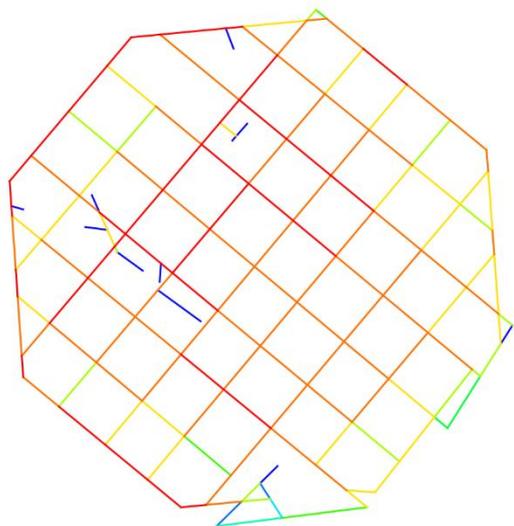


Figura 61 - Mapa de Segmentos de Burano e Marvão. Crédito: Marlysse Rocha.

NEUF-BRISACH

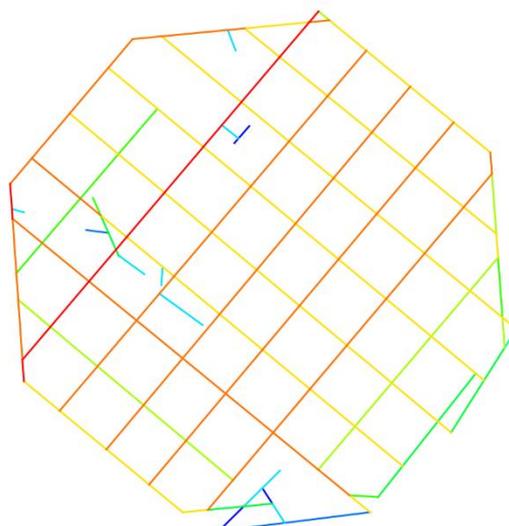
NACH



50 0 50 100 150 m

ESCALA: 1:8 000

NAIN

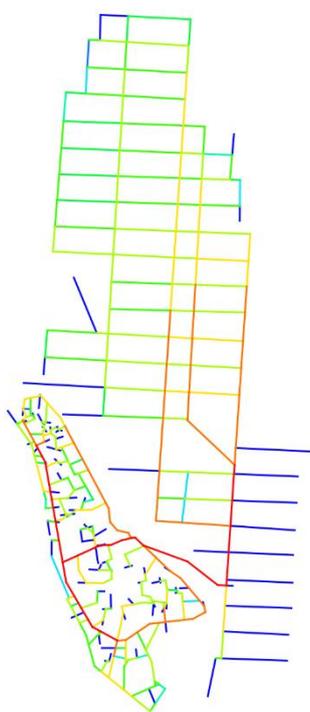


50 0 50 100 150 m

ESCALA: 1:8 000

OLINTO

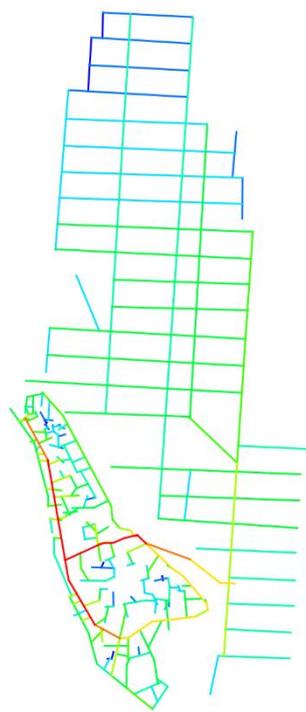
NACH



100 0 100 200 300 m

ESCALA: 1:10 000

NAIN



100 0 100 200 300 m

ESCALA: 1:10 000

Figura 62 - Mapa de Segmentos de Neuf-Brisach e Olinto. Crédito: Marlysse Rocha.

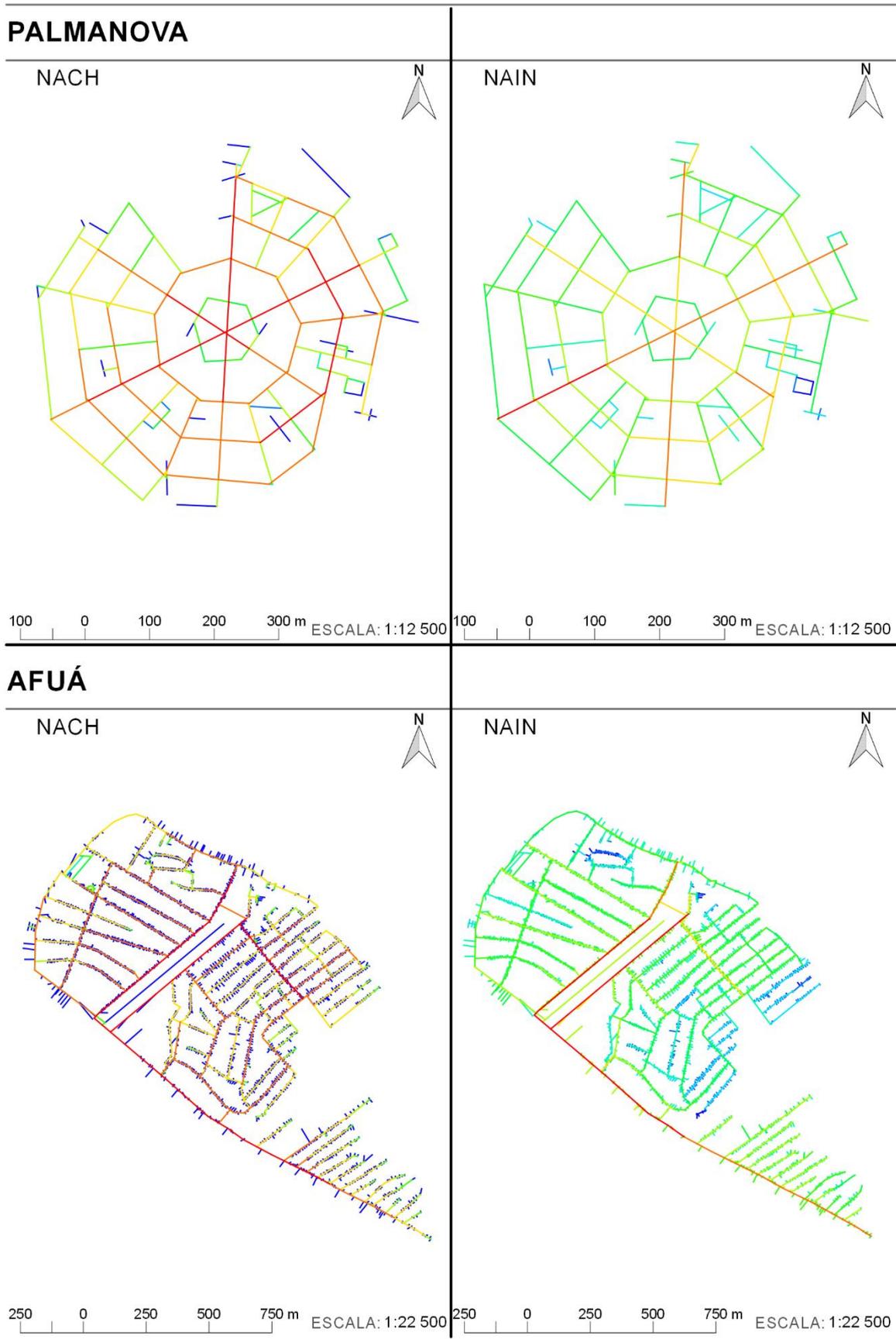


Figura 63 – Mapa de Segmentos de Palmanova e Afuá. Crédito: Marlysse Rocha.



CAPÍTULO 4 - CONFIGURAÇÃO E URBANIDADE

4 CONFIGURAÇÃO E URBANIDADE

O capítulo aborda a análise das implicações dos limites na emissão de convites à urbanidade. A avaliação da amostra reduzida no Nível 2, conforme se explicou na metodologia, busca responder a seguinte questão: Em que medida a configuração associada à existência de limites condicionam os níveis de urbanidade?

A caracterização dos padrões espaciais dos assentamentos que compõem a amostra no Nível 2 (Ávila, Burano, Palmanova, Marvão e Afuá) pressupõe algumas hipóteses pelas quais alguns atributos configuracionais, por influência dos limites, convidam a uma vivência urbana mais ativa. Consultada a produção de três autores – Jacobs (2000), Holanda (2002) e (2013) e Gehl (2013) – essas características foram sintetizadas em quatro potenciais indicadores configuracionais de urbanidade: a) menores unidades de espaços abertos, incentivando à permanência no espaço público; b) contiguidade entre edifícios; c) espaços constituídos e transições suaves e d) quadras curtas e pequenos percursos.

Nos itens subsequentes desenvolve-se a avaliação desses aspectos, tendo como principal ferramenta os mapas de espaços convexos e observações obtidas nas pesquisas de campo efetuadas nas 5 cidades. Nesse nível, por meio da análise dos planos, com foco local, buscou-se explorar a ideia de permanência no espaço público. Para alguns dos resultados, a publicação de Holanda (2002) com medidas para o Distrito Federal servem para balisar.

4.1 Menores unidades de espaços abertos – Incentivo à permanência no espaço público

Um assentamento é composto basicamente por dois tipos de espaços: fechados e abertos. Os primeiros são delimitados por uma fronteira, um limite (muro, cerca, alambrado, etc.) que o circunscreve, com uma ou mais entradas (portas, potões, cancelas, guaritas, etc.) que, por sua vez, controlam o acesso a uma parcela urbana privada, a qual foi retirada do espaço aberto (HOLANDA, 2013). Já os espaços abertos constituem os “vazios”, na estrutura urbana são as vias, calçadas, praças, largos etc.

A forma e a proporção de como acontece essa relação entre espaços abertos (ruas e praças) e espaços fechados em uma cidade têm muito a informar sobre como esse assentamento é utilizado ou usufruído, principalmente pelos pedestres. Além

disso, podem indicar potenciais de urbanidade, uma vez que suas características são capazes de afetar a permanência no espaço público.

O Gráfico 10 apresenta os percentuais de espaço aberto sobre o espaço total (área do sistema) para os assentamentos que compõem a amostra no Nível 2.

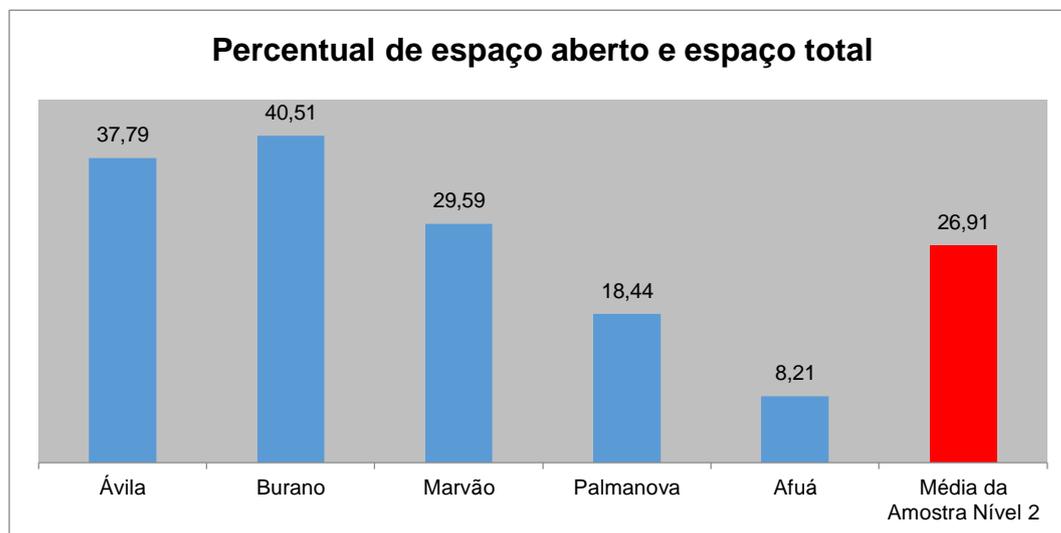


Gráfico 10 - Percentual de espaço aberto nos assentamentos.

De uma maneira geral, atribui-se aos menores espaços características de urbanidade e, aos maiores espaços, formalidade. Dos 5 assentamentos da amostra, Burano contém o maior percentual de espaços abertos (40,51%), o que se deve ao fato do sistema possuir muitos pátios internos e gramados voltados para as margens d'água, qualidades configuracionais que imprimem permeabilidade ao espaço. Afuá alcança o menor, com 8,21%, consequência de sua configuração sobre palafitas, onde as áreas transitáveis, vias, passarelas, pontes, trapiches e pátios (com exceção de seis praças) possuem pequenas dimensões.

Para efeito de comparação, utilizando o extremo de formalidade no Brasil, que é a cidade de Brasília, comparando os dados das cidades limitadas com os apresentados por Holanda (2002), para áreas do Distrito Federal, verifica-se a distância que há entre esses assentamentos e áreas como a Esplanada dos Ministérios, por exemplo. A média dos assentamentos estudados nesta pesquisa estão abaixo da média das áreas do Distrito Federal. É interessante notar a aproximação dos percentuais de espaço aberto das cidades medievais: Ávila (37,79%), Burano (40,51%) e Marvão (29,59%) com o Paranoá Velho (38,20%), antiga favela que já não existe mais. O resultado é consequência de silimaridades, como traçado irregular.

Outro dado previsível, porém relevante, é a notável discrepância entre os valores de Afuá (8,21%) e da Esplanada dos Ministérios, em Brasília (86,40%). Os valores apontam para extremos: na cidade ribeirinha, os espaços menores são propulsores da vivência cotidiana, remetem ao paradigma da urbanidade; enquanto a magnitude do espaço conformado na Esplanada dos Ministérios sugere uma relação simbólica, indicando o paradigma da formalidade, conforme se observa na Figura 64.



Figura 64 - Avenida Barão do Rio Branco, a via mais larga de Afuá (urbanidade) e a Praça do Museu da República em Brasília (formalidade), respectivamente. Fonte: Marlysse Rocha, <<http://www.curtamais.com.br/brasil/brasil-exposicao-mundez-celebra-os-10-anos-do-museu-nacional-de-brasil>>.

Para Gehl (2013, p.134), “uma boa cidade pode ser reconhecida pela quantidade de pessoas que não estão andando”. O autor classifica as atividades no espaço urbano como atividades em movimento e atividades estacionárias que, por sua vez, podem ser necessárias (que não dependem diretamente da qualidade do espaço) ou opcionais e recreativas (que dependem da qualidade do tempo e do local). Gehl acredita que a vida urbana está estritamente ligada à quantidade de atividades estacionárias opcionais que o espaço consegue mediar. Ou seja, há urbanidade se o espaço consegue emitir convites para que essas atividades aconteçam.

Essas porções de espaço ou, no sentido mais qualificado do termo, os lugares onde a vida urbana acontece são chamados espaços convexos. Possuem dimensões diversas que, segundo Holanda (2013), sugerem o tipo de atividades desenvolvidas: rotineiras em espaços menores ou simbólicas nos de maior dimensão, constituindo assim espaços mais urbanos e mais formais, respectivamente. O Gráfico 11 relaciona a quantidade de espaços convexos e a dimensão média desses espaços nas cidades estudadas.

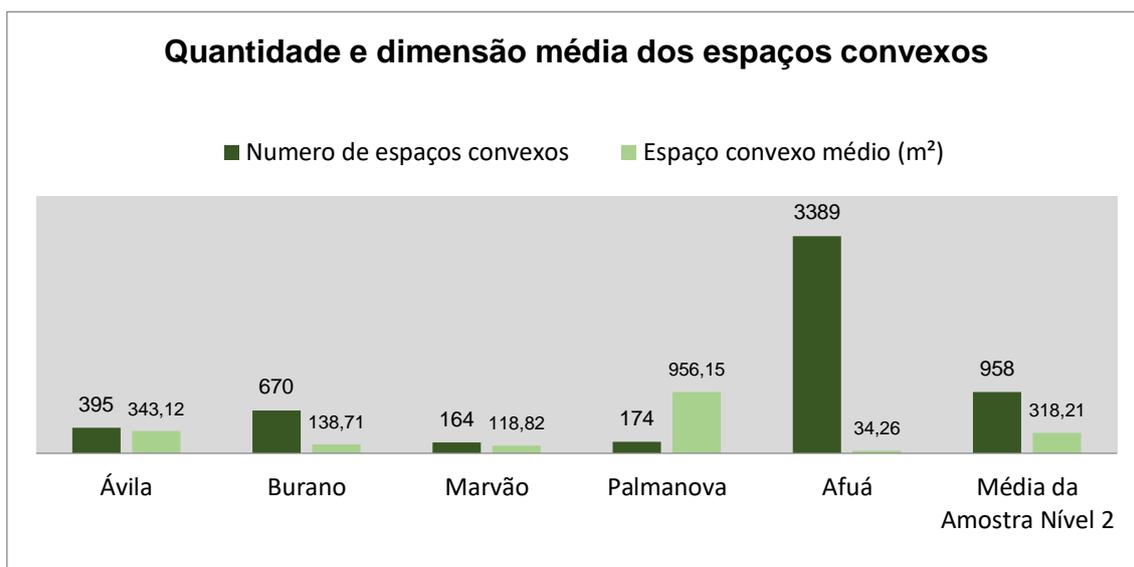


Gráfico 11 - Quantidade e dimensão média dos espaços convexos dos assentamentos que compõem a amostra no Nível 2.

Dentre as cidades investigadas, Afuá desponta como o assentamento com maior número de espaços convexos (3.389 unidades) e com as unidades de menor dimensão média (34,26m²). Conforme discutido no capítulo anterior, esse resultado tem forte influência das inúmeras passarelas e pátios, que se multiplicam nas frentes das edificações, constituindo pequenos espaços convexos.

Marvão apresenta a menor quantidade de espaços convexos da amostra, 164 unidades, consequência da implantação das edificações que se acomodam ao relevo ascendente como que em platôs, com fachadas contíguas gerando vias mais contínuas com poucas reentrâncias. Palmanova exibe também poucas unidades, 174, e possui a maior dimensão média dos assentamentos estudados, decorrência do planejamento renascentista que privilegiava eixos contínuos que resultam em grandes perspectivas, gerando assim uma continuidade também em solo.

Novamente, a título de comparação, estabelecendo uma relação dos resultados da amostra com os apresentados por Holanda (2002) para algumas áreas do Distrito Federal, mais uma vez a cidade medieval de Ávila apresenta resultados

semelhantes à antiga favela Paranoá Velho, 395 e 386 unidades de espaços convexos, respectivamente, com dimensões médias de 343,12m² e 409,91m².

Ao analisar, individualmente, os resultados obtidos para todas as cidades da amostra, ou a média dos resultados dos assentamentos (318,21m²) com a média das áreas do Distrito Federal (1.816,93m²), pôde-se aferir, quanto à dimensão dos espaços convexos, que as cidades limitadas apresentam valores menores. Isso sugere uma utilização secular, ou seja, propícia a atividades cotidianas (HOLANDA, 2002), aproximando-as do paradigma da urbanidade. O fato pode ser relacionado à necessidade de compactação, devido aos limites naturais ou mistos a que é submetida grande parte das cidades da amostra.

Seguindo a avaliação e comparando o valor médio das cidades com área do espaço convexo médio da Esplanada dos Ministérios (6.683,89 m²), lugar de forte apelo simbólico e formal, a discrepância é elevada: a média da amostra é 21 vezes menor que a da Esplanada. A distância é ainda maior ao compará-la com a área média das unidades de Afuá, que resulta em uma dimensão 195 vezes menor.

Assentamentos humanos com menores espaços convexos têm uma relação direta com as orientações de Gehl (2013) quanto à escala humana ou, como se prefere denominar nesta pesquisa, escala menor⁶¹ – aquela que, ao se desenrolar ao nível dos olhos, convida as pessoas a estarem nos espaços públicos, por meio de espaços convexos onde as distâncias são curtas, as velocidades são baixas e a permanência é incentivada no mesmo nível. Gehl afirma que esses pré-requisitos são facilmente encontrados nas velhas cidades de pedestres. A Figura 65 apresenta pequenos espaços convexos de cidades da amostra com algumas dessas características.

⁶¹ Nesta pesquisa, optou-se pela adoção do termo escala menor, ao se tratar de espaços facilmente apreendidos pelo corpo humano sem artifícios, ou seja, percorridos a pé, visualizados com nitidez a olho nu. Optou-se por não utilizar os termos escala humana ou dimensão humana, por se compreender que, mesmo as escalas maiores, como as simbólicas, dizem respeito ao ser humano.



Figura 65 - No sentido horário, espaços convexos em Ávila, Burano, Marvão e Palmanova. Fonte: Marlysse Rocha. Julho e agosto de 2016.

Além da dimensão, a maneira como os espaços convexos se articulam tem implicações práticas e expressivas no que concerne à urbanidade: se são integrados como um todo, favorecem o convívio e a visibilidade. Por outro lado, se multiplicam barreiras, dificultando a acessibilidade interpartes, restringe-se também a sociabilidade rotineira e transmite-se a sensação de labirinto, a produzir desorientação (HOLANDA, 2013).

As Figuras 66, 67, 68, 69, e 70 expõem um conjunto de mapas de espaços convexos, apresentando o desempenho dos assentamentos que compõe a amostra no Nível 2 quanto à variável Integração. Similar às representações lineares, a variável de Integração apresenta a gradação de acessibilidade potencial dos espaços convexos. Sendo assim, os espaços em vermelho são os mais integrados, ou seja, os mais acessíveis a partir de todos os demais do respectivo sistema.

ÁVILA

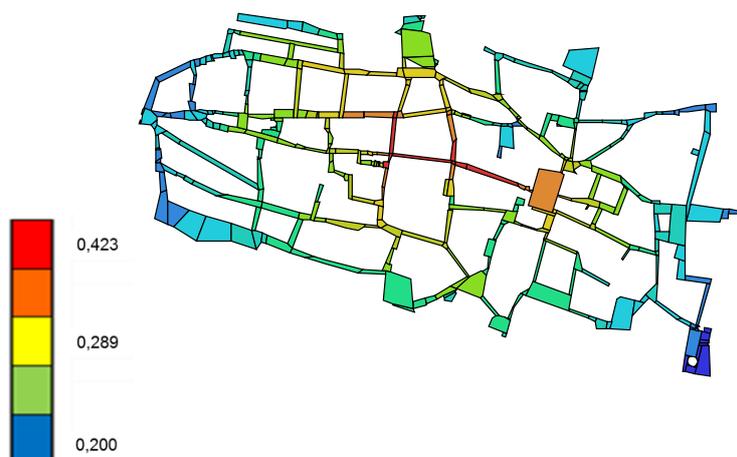


Figura 66 - Mapa de espaços convexos de Ávila, segundo a variável Integração (escala não indicada) e imagens dos espaços mais integrados. Agosto de 2017. Fonte: Marlysse Rocha, Google Street View.

BURANO



Figura 67 - Mapa de espaços convexos de Burano, segundo a variável Integração (escala não indicada) e imagens dos espaços mais integrados. Fonte: Marlysse Rocha. Agosto de 2016.

PALMANOVA

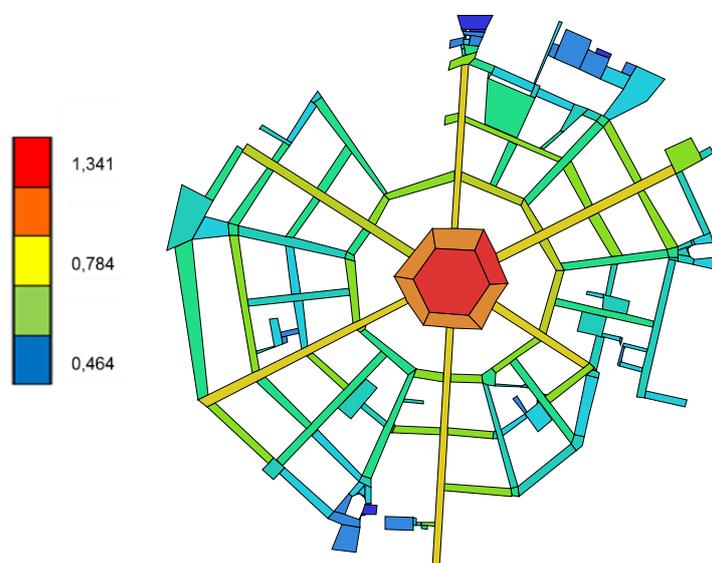


Figura 68 - Mapa de espaços convexos de Palmanova, segundo a variável Integração (escala não indicada) e imagens dos espaços mais integrados. Fonte: Marlysse Rocha. Agosto de 2016.

MARVÃO

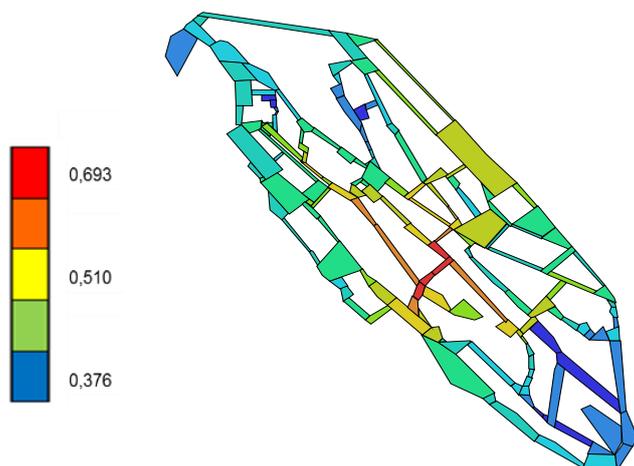


Figura 69 - Mapa de espaços convexos de Marvão, segundo a variável Integração (escala não indicada) e imagens dos espaços mais integrados. Fonte: Marlysse Rocha Julho de 2016.

AFUÁ



Figura 70 - Mapa de espaços convexos de Afuá, segundo a variável Integração (escala não indicada) e imagens dos espaços mais integrados. Fonte: Marlysse Rocha. Maio de 2017.

No que tange a integração dos espaços convexos, a renascentista Palmanova apresenta maior valor médio 0,78. O espaço convexo mais integrado do assentamento corresponde ao espaço público mais utilizado pela população, a principal praça da cidade para onde convergem todas as vias. Durante a pesquisa de campo, verificou-se que, de fato, esse é o espaço mais utilizado do assentamento, uma vez que abriga os principais edifícios públicos, além de restaurantes com mesas voltadas para a praça que abriga um *playground*.

Ávila e Burano são os assentamentos que apresentam as menores médias de integração dos espaços convexos: 0,28 e 0,33, respectivamente. Nessas cidades, os recintos mais integrados surgem praticamente nas mesmas vias onde emergiram os eixos mais integrados, discutidos na análise axial apresentada no capítulo anterior. Sendo assim, com base nas informações de uso do solo, anteriormente mencionadas,

e a partir das observações realizadas na pesquisa de campo, pode-se afirmar que em Burano os espaços convexos mais integrados correspondem à principal via do assentamento e ao largo da principal Igreja. Tais polígonos são circundados por edifícios de usos institucional e misto.

Os térreos abrigam inúmeros restaurantes que povoam as bordas desses espaços convexos com mesas, tirando proveito da localização para emitir convites à permanência no espaço público. O que se observou in loco é um grande movimento de pessoas e diversificadas atividades. Afuá figura como o sistema com segundo maior valor médio de integração da amostra 0,63. Porém, os espaços convexos mais integrados não assumem uma função de permanência, mas de movimento, e estão localizados em 5 vias que são importantes elos entre as partes da cidade, uma vez que a pista de pouso do Aeroporto Municipal funciona como um divisor da ocupação, sendo essas: Rua Frei Faustino Legarda e Rua D- Travessia, que ligam a parte antiga do assentamento à região ocupada a partir da década de 1980 posterior à pista; Rua Suplente de Juiz Gaspar José de Campos, que adentra essa ocupação, ruas Firmino Coelho e Vice Prefeito Décio Gonçalves Quintas, que atravessam, transversalmente, a cidade limitando a pista do aeroporto, conforme indica a Figura 71.



Figura 71 - Recorte do Mapa de espaços convexos de Afuá, segundo a variável Integração (escala não indicada), com indicação das ruas onde se localizam os espaços convexos mais integrados. Fonte: Marlysse Rocha.

Importa ressaltar que essas vias possuem predominantemente uso residencial, figurando, conforme mencionado anteriormente, como espaços de movimentação, dadas suas funções de ligação entre partes. Na observação in loco, verificou-se que não correspondem às vias com predomínio de permanência de pessoas no sistema.

Além da dimensão reduzida e boa localização, os espaços convexos precisam oferecer condições para que as pessoas queiram permanecer. Para Gehl (2013), os menores espaços abertos, ao priorizar a menor escala, devem ofertar a possibilidade dos indivíduos de se acomodarem com a finalidade de desempenhar atividades opcionais. Para isso, o espaço público deve disponibilizar opções de apoio e de assento. Gehl (2013) divide as possibilidades de assento no espaço público como primários (bancos e cadeiras) ou secundários (partes dos edifícios, não projetados para esse fim, mas que são utilizados como assento). Segundo o autor, elementos simples, como um banco debaixo de uma árvore, têm um papel decisivo no ambiente urbano, uma vez que criam “lugares” tentadores, convites à urbanidade (Figura 72).



Figura 72 - Assentos primários e secundários em Marvão, Ávila, Palmanova, Burano e Afuá. Fonte: Marlysse Rocha. Julho, agosto de 2016 e maio de 2017.

A maioria das cidades no Nível 2 não se caracteriza por possuir muitos assentos primários. Em Ávila, Marvão, Burano e Palmanova, a despeito de sua extensa praça central, nas observações *in loco*, não se constatou relevante presença de bancos. Por outro lado, pode-se dizer que todas essas cidades possuem muitos elementos urbanos que atendem a essa função (GEHL, 2013), de modo que convidam à permanência.

No centro de Afuá existem seis praças com muitos bancos (Figura 73), além de inúmeros pequenos recintos com assentos posicionados nas bordas das principais vias. Verifica-se, entretanto, que a maioria das praças encontra-se vazia, enquanto os assentos primários e secundários, sejam os primeiros disponibilizados pela municipalidade, ou construídos/colocados pelos moradores nas bordas e voltados pelas vias, mantêm-se ocupados. Essa atitude reforça a ideia postulada pela literatura: pessoas querem ver pessoas e, por isso, posicionam-se na zona de transição entre o espaço público e o privado, nos espaços de transição suaves, assunto que será discutido mais adiante.

Portanto, a subutilização dos assentos nas praças de Afuá não parece ser consequência da posição das praças na malha urbana, pois essas se localizam em vias com bom desempenho de Integração, com diversificada ocupação do solo e copresença⁶². O fracasso quanto ao uso dos bancos e, por consequência, dessas praças, reside em seus desenhos, no *design* e posição dos bancos que, muitas vezes, apesar de alocados nas bordas das vias, estão de costas para essas.

Ao contrário do desempenho das praças, os pequenos recintos de acesso às moradias, espaços convexos de reduzida dimensão, são os grandes responsáveis pela vitalidade da cidade. A Figura 74 apresenta um conjunto de iniciativas que imprime urbanidade em Afuá: moradores que aproveitam um pequeno resíduo de área para posicionarem suas cadeiras voltadas para um cruzamento de vias; cruzamento de vias aproveitado pela municipalidade: nesse exemplo é interessante notar que o banco utilizado é justamente aquele voltado para a via principal; bancos dispostos pelo comerciante em frente ao seu negócio e, por último, um banco improvisado, que nunca está vazio, localizado debaixo de uma árvore em frente a uma das vias de maior movimento e da segunda maior praça do município. Cabe informar que a praça possui cerca de 18 bancos, usualmente vazios.

⁶² Os resultados de índices de copresença em Afuá serão detalhados no capítulo 5.



Figura 73 - Praças no centro de Afuá, de cima para baixo: Praça Albertino Baraúna, Praça da Bandeira, Praça da Bíblia, Praça Mikaela Ferreira, Praça do Aeroporto. Fonte: Marlysse Rocha. Abril de 2016.



Figura 74 - Assentos voltados para as vias, lições de urbanidade que Afuá despretensiosamente ensina. Fonte: Marlysse Rocha. Abril de 2017.

4.2 Contiguidade entre edifícios – Lado a lado

O mapa de espaços convexos é delimitado pelas barreiras – espaços privados (cheios) e o perímetro dos “lugares”. No que diz respeito à conformação desses vazios, a contiguidade entre edifícios se apresenta como um elemento com potencial para promover o que Holanda (2013, p. 56) denomina de “paisagem de lugares” (praças, ruas, largos), em detrimento a “paisagem de objetos”. A paisagem de lugares, geralmente, é resultante de sistemas com menor percentual de espaço aberto, gerando assim um sistema mais urbano⁶⁴. Por outro lado, a paisagem de objetos resulta de sistema mais formal, em que são priorizados os projetos dos edifícios, as volumetrias, e não o espaço que os definem (HOLANDA, 2013).

Corroborando com Holanda, Gehl (2013, p. 165) menciona o problema de construções muito grandes, colocadas aleatoriamente na paisagem da cidade: “pomposamente atracadas em calçadas sem espaços de transição ou circunstâncias mitigadoras.”

Como se pode verificar na Figura 75, a maioria dos sistemas que compõe a amostra no Nível 2 apresenta contiguidade entre edifícios, resultando em paisagens

⁶⁴ No sentido de urbanidade.

de lugares. Esse tipo de configuração conforma ruas, largos e praças bem definidos que potencializam o florescimento da urbanidade.



Figura 75 - Recorte das malhas urbanas (em cima) e detalhes de faces de quadras evidenciando a contiguidade entre as edificações. Fonte: Imagens aéreas Google Earth e Ivalber Gomes. Ávila, Burano, Marvão, Palmanova e Afuá (respectivamente). Fonte: Marlysse Rocha, Ivalber Gomes e Google Earth. Julho e agosto de 2016.

Em Ávila e Burano, os edifícios simbólicos não são destacados da malha, mas ajudam na costura, evidenciando-se pela volumetria, não pela posição. Em Marvão, o Castelo, a antiga Igreja de Santa Maria, atual Museu Municipal de Marvão e a Igreja de Santiago foram implantados isoladamente, porém não se verificam recursos de destaque como grandes escadarias e patamares, apesar das possibilidades que o relevo acidentado permitiria. Em Palmanova, Palácios e a Igreja do Santíssimo Redentor faceiam quadras ao lado de edifícios de uso comerciais e residenciais.

Nesse aspecto, Afuá se diferencia. Por se tratar de um assentamento sobre palafitas, o ato de edificar presuppõe a “criação do chão” em cada lote, gerando formas de ocupação que variam de acordo com o uso do solo assumido e o tamanho dos lotes.

Nas ruas que compõem a primeira ocupação datada do final do século XIX até a década de 1980, predominam lotes longos com dimensão lateral média de 40m e testadas estreitas, variando entre 6 e 8m. Quando há uso comercial ou misto, raramente são verificados afastamentos laterais visíveis pelos passantes. Nas fachadas prevalece a contiguidade, porém, investigando a implantação, é recorrente a existência de corredores laterais de acesso às residências localizadas nos fundos das áreas comerciais.

Nas edificações com uso residencial, verifica-se a presença de afastamentos laterais variando entre 1m e 1,5m, configurando um espaço vazio, não transitável, inundável. A prevalência de uma escala reduzida, perceptível na dimensão das ruas e das testadas dos lotes, aliada ao colorido e à riqueza de detalhes das fachadas coíbem o efeito paisagem de objetos (Figura 76).



Figura 76 - Padrão de ocupação – paisagem de lugares. Fonte: Ivalber Gomes e Marlysse Rocha. Março de 2017.

O mesmo não ocorre na área ocupada entre a década 1980 até os dias atuais pelo Bairro Capim Marinho e o Loteamento Cidade Nova. Nessas áreas, onde predomina o uso residencial e os lotes apresentam dimensões de 12m x 24m e 10m x 20m, respectivamente, observa-se edificações implantadas distando até 5 metros umas das outras. Somam-se ao fato outras características como pontes⁶⁵ mais longas, menos detalhes e cores nas fachadas, o que contribui para a sensação de uma paisagem rarefeita e um espaço menos envolvente e vivo. A ausência de contiguidade dá indícios, ainda que tímidos devido a escala, de uma paisagem de objetos (Figura 77).

⁶⁵ As passarelas de acesso às edificações de Afuá são denominadas “pontes”.



Figura 77 - Afuá – Padrão de ocupação – paisagem de lugares. Fonte: Ivalber Gomes, Marlysse Rocha. Março de 2017.

Por fim, tecendo uma análise geral, guardadas as especificidades de cada cidade estudada, pondera-se que os limites sugerem o adensamento que resulta em configurações onde se verifica a contiguidade, a qual, por sua vez, corresponde a um indicador de urbanidade.

4.3 Espaços de transição suaves e constituídos

Os espaços de transição são os lugares onde o edifício e a cidade se encontram. Trata-se da zona onde se caminha, contemplando as fachadas que são vistas e experimentadas de perto. Integram os locais onde se entra e por meio de onde se sai das edificações, a estabelecer interações da vida privada com a vida pública. O tratamento dado a esses lugares tem influência decisiva para a vida no espaço urbano (GEHL, 2013).

Os espaços de transição suaves são excelentes emissários. Para Gehl (2013), eles oferecem as melhores oportunidades para simplesmente permanecer em pé ou sentado. Neles as costas das pessoas estão protegidas e o aparelho sensor frontal domina a situação com conforto. Nessa zona, as atividades realizadas dentro das edificações podem ser levadas para fora, para o espaço comum da cidade.

É importante salientar que a maneira como se dá essa transição dos cheios para os vazios é um forte indicador de potencial de urbanidade, por isso a expressão suave. Esse tipo de transição prioriza a menor escala, unidades estreitas com muitas portas (tema que será aprofundado mais adiante), o predomínio de superfícies transparentes ao nível dos olhos, detalhes e texturas que despertem os sentidos, diversidade de funções que mediem inúmeros pontos de intercâmbio entre pessoas com demandas diferentes, fachadas com ritmos verticais, de forma a tornar o

caminhar mais interessante, proporcionando a sensação de que os trajetos são mais curtos.

Jacobs (2000) não utiliza o termo “espaço de transição suave”, porém, ao dividir o espaço urbano entre público (utilizado para circulação pública geral de pedestres) e especial (um obstáculo geográfico ao pedestre, uma interferência no espaço público), afirma que os dois contribuem para a circulação e que existe uma tensão nessa inter-relação. A autora assegura que as variações de intercâmbio entre o espaço especial e o público são necessárias porque pontos pequenos e calmos e progressões de pontos movimentados são uma consequência e um aspecto indispensável da diversidade da rua e dos distritos.

Os espaços de transição suaves são tão importantes para o convite à urbanidade nos assentamentos, pois, segundo Gehl (2013), as atividades de permanência são responsáveis por 89% da vida nas ruas, e essas acontecem principalmente nesses lugares. Sobre as características desses espaços, o autor complementa:

Para simplificar, podemos descrever as oportunidades de experiências a partir de dois elementos extremos. Um é a rua com uma “transição suave” com lojas alinhadas, fachadas transparentes, grandes janelas, muitas aberturas e mercadorias expostas. Aqui há muito para tocar, proporcionando muitas boas razões para o pedestre diminuir o passo ou parar. O outro extremo, a rua com transição rígida, é diametralmente oposto: os pisos térreos são fechados e o pedestre caminha ao longo de fachadas de vidro preto, concreto ou alvenaria. Há poucas, ou nenhuma porta e, no geral, há pouco para vivenciar; não há sequer motivo para escolher aquela determinada rua” (GEHL, 2013, p. 79).

Para Gehl (2013), a zona de transição suave é a parte externa mais ativa de uma área residencial. Muitos lugares ao redor do mundo exibem exemplos interessantes de concepção e utilização desses espaços: os recuos ajardinados nas casas geminadas inglesas, os pórticos holandeses, as zonas de transição nas tradicionais casas japonesas e nos Estados Unidos, os terraços e pequenas escadas com patamares. Para o autor, mais do que o número de pessoas, o tempo gasto fora da moradia determina se a rua tem vida ou não e complementa que a introdução de algumas atividades da vida privada nesses espaços pode torná-los mais seguros e confortáveis, uma vez que pessoas têm contato visual com o entorno.

Nesse sentido, quanto mais convidativo for o espaço, mais vivo será o ambiente urbano. Destarte, quanto à promoção da urbanidade, mais vale 1m² em frente à casa do que 10m² virando a esquina (GEHL, 2013). Os espaços de transição

suaves são determinantes também no quesito segurança. Para Gehl (2013), esclarecer territórios e filiações é fundamental para estabelecer relações e proteger a esfera privada.

Para compreender a importância dos pequenos espaços convexos, que se convertem em espaços de transição suaves na promoção da urbanidade em Afuá, é preciso ter clara a peculiar configuração da cidade. Em Afuá não existe diferenciação entre via e calçada. As estruturas lineares, “ruas” construídas em palafita⁶⁶, possuem em sua maioria a largura 2,40m, o tamanho sugerido para uma ciclovia (GONDIM, 2006), com exceção das avenidas que margeiam o rio – a Beira – e a principal via do comércio, que possuem entre 4 e 8 metros de largura (Figura 78). Todas as vias são compartilhadas por pedestres, bicicletas, triciclos, bicitáxis e carros de carga.



Figura 78 - Rua de madeira e de concreto em Afuá. Afuá. Fonte: Marlysse Rocha Fevereiro e abril de 2017.

As passarelas, designadas pelos moradores como “pontes” e “pátios”, que ligam a maioria das edificações às vias, funcionam como uma espécie de calçada não linear, nichos que separados parecem compartilhar com a “rua” o papel da calçada nas cidades tradicionais. Sendo assim, mesmo a maioria das portas não abrindo diretamente para a “rua”, a maior parte dessas passarelas, devido sua dimensão reduzida, não promove distanciamento entre “dentro” e “fora”, como as estruturas simbólicas descritas por Holanda (2013, p. 219)⁶⁷. A diferença do efeito reside na escala: o elemento que lá distancia, aqui, na maioria das vezes, aproxima, pois admite, por exemplo, a visualização da edificação do outro lado, que a caixa reduzida

⁶⁶ 100% das vias de afuá são elevadas a 1,20 metros do solo, pois a cidade edificada na ponta de uma ilha é praticamente toda passível de inundação. A maioria das ruas foi construída em madeira (estrutura e assoalho para rolamento), com exceção de algumas avenidas principais que foram refeitas em concreto armado.

⁶⁷ Onde a utilização de passarelas e rampas favorecem a formalidade.

da via não permite. Na Figura 79 tem-se uma representação esquemática de um trecho de rua no centro de Afuá, evidenciando diversas formas de pontes e pátios de acessos às edificações, espaços de transição suaves recorrentes no assentamento.

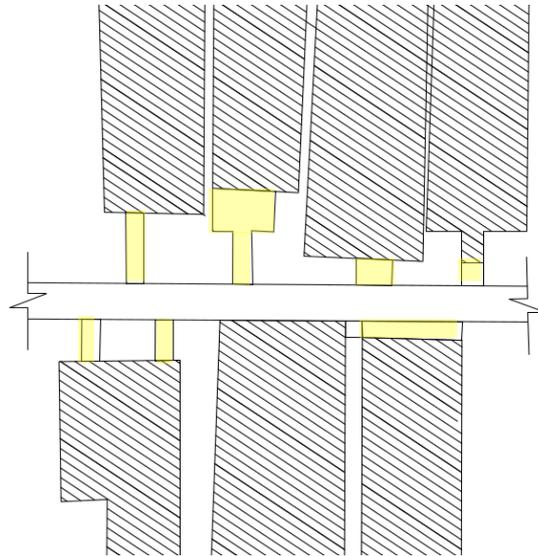


Figura 79 - Representação esquemática de um trecho de rua, lotes, pontes e pátios no centro de Afuá. Fonte: Marlysse Rocha.

A relação entre lotes e vias e a conseqüente conformação dos espaços convexos de Afuá se difere em relação aos demais assentamentos da amostra. Nessas cidades, na maior parte das vezes, as portas se abrem diretamente para as vias. Em Ávila e Palmanova, principalmente nas áreas de usos mistos, nos térreos, comparecem muitas portas, janelas e vitrines, marcando um ritmo vertical de entradas e saídas. Em Marvão as edificações também possuem entradas diretas na rua, mas não é raro a presença de terraços, pequenos jardins que aproveitam o aclave, ora nos fundos, ora nas frentes dos lotes, onde se pode desenvolver atividades cotidianas diante dos olhos dos passantes. Em Burano a transição é tão suave que, na maioria do tempo, se resume a uma cortina que cobre a porta, despertando a curiosidade de quem passa. Aqui também há recorrência de pátios internos, repletos de pequenos espaços convexos onde mulheres tecem rendas, jogando conversa fora (Figura 80).

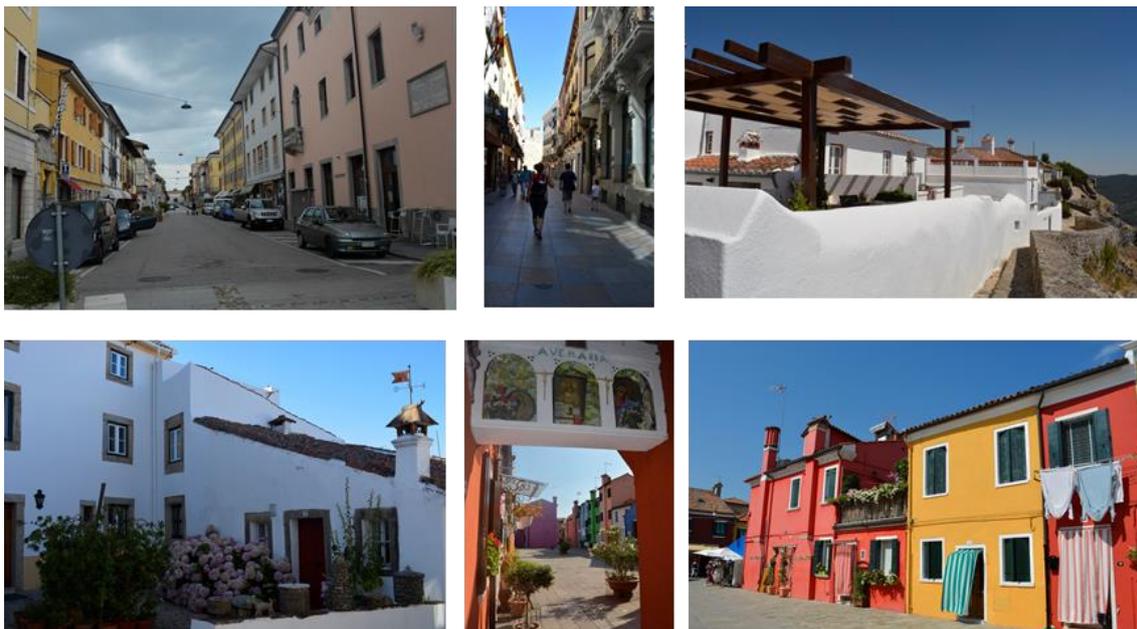


Figura 80 - Espaços de transição suaves: em sentido horário, Palmanova, Avila, Marvão e Burano. Fonte: Marlysse Rocha. Julho e agosto de 2016.

Em Afuá, apesar da maioria das portas abrirem para as “pontes” e “pátios”, o espaço público é intensamente utilizado. Esse lugar de transição-acesso às casas exemplifica a descrição de Holanda (2013, p. 49) para os vazios: “Sutis que sejam, sei quando passo daqui para ali.(...) Fluindo continuamente, percebo quando passo de uma rua ao dobrar a esquina, ou quando entro numa praça”. São “vazios distintos”, que reafirmam a qualidade do espaço urbano, locais que juntamente com as varandas, comuns na arquitetura marajoara, abrigam práticas cotidianas: conserto de bicicletas, calafetação de cascos, comércio informal, conversas e brincadeiras (Figura 81).

Dada a reduzida dimensão das ruas, “os pátios” e “as pontes” funcionam como fronteiras suaves entre o ambiente interno e externo, palco para o “movimento de marés”, termo utilizado por Stanford Anderson para comparar a relação entre público e privado: na maré enchente, o domínio público invade o privado, estranhos são recebidos no interior das casas e na vazante o espaço doméstico se apropria das ruas (ANDERSON *apud* HOLANDA, 2013).



Figura 81 - Espaços de transição suaves em Afuá. Fonte: Marlysse Rocha. Agosto de 2016 e abril de 2017.

Os pátios recebem cadeiras quando não são construídos junto às suas estruturas bancos fixos. Esse movimento de marés tão presente no cotidiano do marajoara é incorporado também nas relações, que de tão intrínsecas podem ser consideradas no linguajar local uma lançante⁶⁸. Da teoria para a prática: de espaços de transição suaves para uma transposição nada suave⁶⁹ (Figura 82).

Os espaços de transição suaves permitem o desenvolvimento da mais importante atração urbana, segundo Gehl (2013), observar, simplesmente ver e ouvir a vida na cidade. O que o autor denomina encontros passivos corresponde a ver e ser visto – a forma mais simples de encontro entre as pessoas. A interação é um passo a mais que pode acontecer ou não, mas cabe a configuração da cidade lançar o convite para mediar esse primeiro contato.

⁶⁸ Lançante é o nome dado ao fenômeno que acontece geralmente no mês de março em Afuá, quando a maré cheia ultrapassa o nível das principais ruas, atingindo inclusive edificações. O evento é festejado e aguardado.

⁶⁹ Dos quatro meses que vivi em Afuá trabalhando na pesquisa de campo, três foram na Rua Sanches de Oliveira. A vivência nessa rua rendeu-me ótimas experiências, um verdadeiro salto da teoria à prática. As imagens que ilustram essa página mostram nossa casa (a azul) e a casa de nossos vizinhos de frente. Diariamente observava que o Sr. José e a Dona Rizoneide bem cedinho posicionavam suas cadeiras no pátio em frente ao seu ponto comercial/residência e à tarde atravessavam a rua para utilizar o nosso pequeno pátio. Ali sentados, o dia todo vigiavam o entra e sai no nosso portão sem tranca (Nunca me senti tão segura!). Os dois protagonizavam um diário movimento de marés em nossos espaços de transição suaves. Mas a experiência mais interessante aconteceu no primeiro dia após nossa mudança, quando saí para comprar pão, dei de cara com nossa cerca e portão, servindo de varal. Sim! Sr. José secava suas roupas na nossa cerca. Lançante! Transposição nada suave.

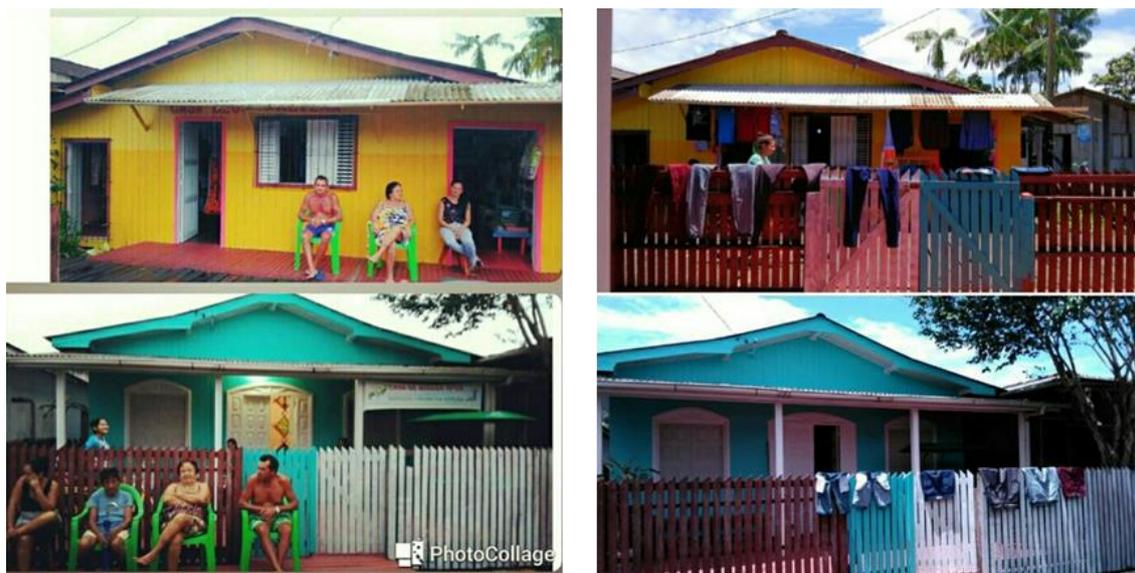


Figura 82- Vizinhos protagonizando o movimento de marés na Rua Sanches de Oliveira. Afuá. Fonte: Marlysse Rocha. Fevereiro de 2017.

O que faz um espaço de transição suave é a relação entre cheios e vazios, menor percentual de espaço aberto e alta constitutividade ou seja, fachadas ativas que propiciem bons ritmos ao nível da rua, unidades estreitas e muitas portas. Esses espaços significam mais atividades ao ar livre e maior segurança.

Segundo Holanda (2002), a literatura sintática tem denominado essas transições de constituições: um espaço constituído seria aquele de transições, que conforma entradas ou portas.

Jacobs (2000) chamou a atenção quanto ao contato visual entre os vazios (espaço aberto) e os cheios (espaço privado) como atributo de urbanidade, sendo assim, fachadas cegas – sem aberturas - constituem ruas sem olhos. O aspecto prejudicaria o potencial de vitalidade urbana, por não permitir a copresença (possibilidade de acesso físico) e a cociência (possibilidade de visibilidade) (HOLANDA, 2013). A proliferação de espaços cegos seria prejudicial para o florescimento da urbanidade, pois não alimentaria os lugares com pessoas.

O contato visual entre as pessoas nos prédios, principalmente nos andares térreos, com o espaço da cidade, com o espaço público é indispensável para uma experiência intensa e para dar chance de contato a todos os envolvidos, dentro e fora da edificação (GEHL, 2013).

Segundo Jacobs (2000), somos felizardos detentores de uma ordem urbana que torna a manutenção da paz relativamente simples, por haver olhos de sobra na rua. Não existe, porém, simplicidade na ordem em si ou no atordoante número de

elementos que a compõem. A maior parte desses componentes são, de certa maneira, específicos.

Holanda (2002) destaca outro aspecto no livro **Espaço de Exceção**, quando descreve a tipologia Ashanti, ressaltando o fato das edificações não possuírem janelas. Por outro lado, pontua o fato da produção modernista multiplicar janelas e criar espaços urbanos desertificados. Seguindo a linha de raciocínio de Holanda (2002), a intenção aqui não é desvalorizar o papel das janelas, mas enaltecer o papel das portas, tanto na cultura Ashanti como nas cidades que compõem amostra no Nível 2, como um meio de ligação direta e concreta entre o espaço privado e público. Sobre a importância dessa qualidade para a vivência urbana, o autor complementa:

Sendo assim, a maximização de transições entre o interior e o exterior cria maior potencial de interações no hábito público da vida cotidiana, um traço de urbanidade tão apreciado por Jane Jacobs quando comentava sobre Nova York, por exemplo (HOLANDA, 2002, p. 310).

Gehl (2013) utiliza o termo fachadas ativas para designar constitutividade e considera Melbourne como um exemplo de cidade com fachadas constituídas. Nessa cidade, obrigatoriamente 60% das fachadas dos novos prédios nas ruas principais deverão ser abertas e convidativas. A considerar tais premissas, com a finalidade de avaliar o nível de constitutividade dos 5 assentamentos integrantes da amostra no Nível 2, procedeu-se à contagem de portas nos sistemas.

Os resultados foram avaliados segundo os parâmetros de atratividade das áreas térreas apresentando por Gehl (2013): a) Ativo (15 a 20 portas a cada 100m), pequenas unidades com muitas portas, ampla variedade de funções, nenhuma unidade cega, muitos detalhes nas fachadas; b) Convidativo (10 a 14 portas a cada 100m), unidades relativamente pequenas, alguma variedade de função, poucas unidades cegas, detalhes nas fachadas; c) Misto (6 a 10 portas a cada 100m), unidades grandes e pequenas, algumas fachadas cegas, poucos detalhes nas fachadas; d) Monótono (2 a 5 portas a cada 100m), unidades grandes com poucas portas, variedade de função quase inexistente, muitas unidades cegas e desinteressantes, poucos ou nenhum detalhe nas fachadas e e) Inativo (0 a 2 portas a cada 100m), grandes unidades com poucas ou sem portas, sem variação visível de função, fachadas cegas, uniformes e sem detalhes. No Gráfico 12, seguem os resultados das médias nos assentamentos, a partir dos dados coletados.

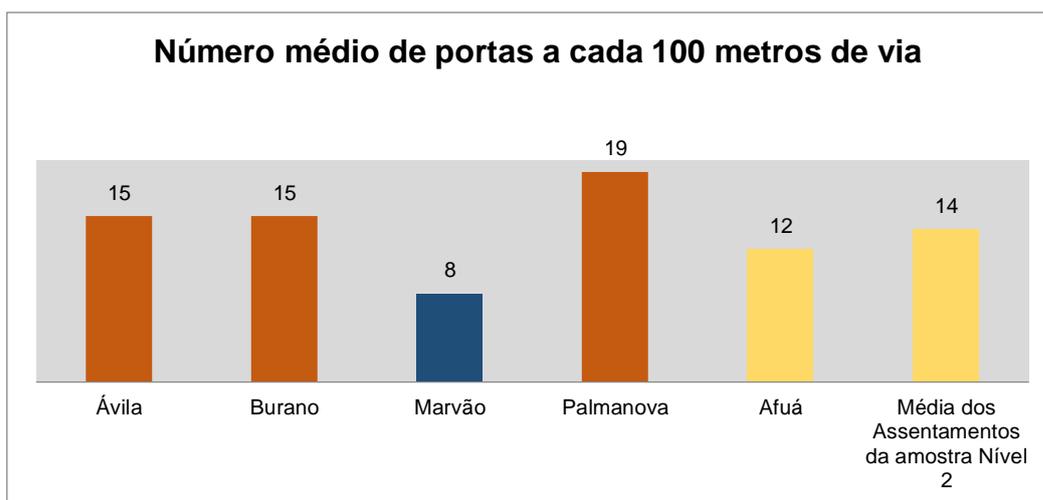


Gráfico 12 - Número médio de portas a cada 100 metros de via nos assentamentos.

Com base nos valores obtidos, segundo o método de registro e avaliação de atratividade de áreas térreas de Gehl (2013), Ávila, Burano e Palmanova possuem fachadas ativas e Afuá convidativas. Marvão é o assentamento com a pior performance, com média de aproximadamente 8 portas a cada 100 metros; encontra-se na categoria de fachadas mistas, exibindo uma mistura de fachadas grandes e pequenas, algumas cegas, modesta variação de funções, relevo e detalhes nas fachadas, se comparada com as demais cidades estudadas.

Seguindo a análise da constitutividade ou atratividade das áreas térreas, o Gráfico 13 contém, para cada assentamento, em percentual, o desempenho a cada 100m de vias conforme a classificação de Gehl (2013). A partir da avaliação desses dados, pôde-se apontar a recorrência de fachadas cegas.

Palmanova figura como o assentamento com maior percentual de fachadas ativas (68,75%), reflexo das quadras marcadas por edifícios de três pavimentos com térreos com muitas portas que ditam ritmo e verticalidade, características do Renascimento. Burano apresenta quase a metade das fachadas ativas (49,50%), porém apresenta quantidade significativa de fachadas inativas (14,85%), evidenciando alguns trechos cegos, principalmente nos fundos dos lotes voltados para a água. A performance de Ávila, com quase a metade das fachadas ativas, reflete características das cidades medievais, como contiguidade e adensamento. O desempenho de Afuá flutua entre os percentual de fachadas convidativas (31,55%) e ativas (29,76), de modo que esses valores evidenciam muitas, porém pequenas unidades, geralmente com uma única porta (Figura 83).

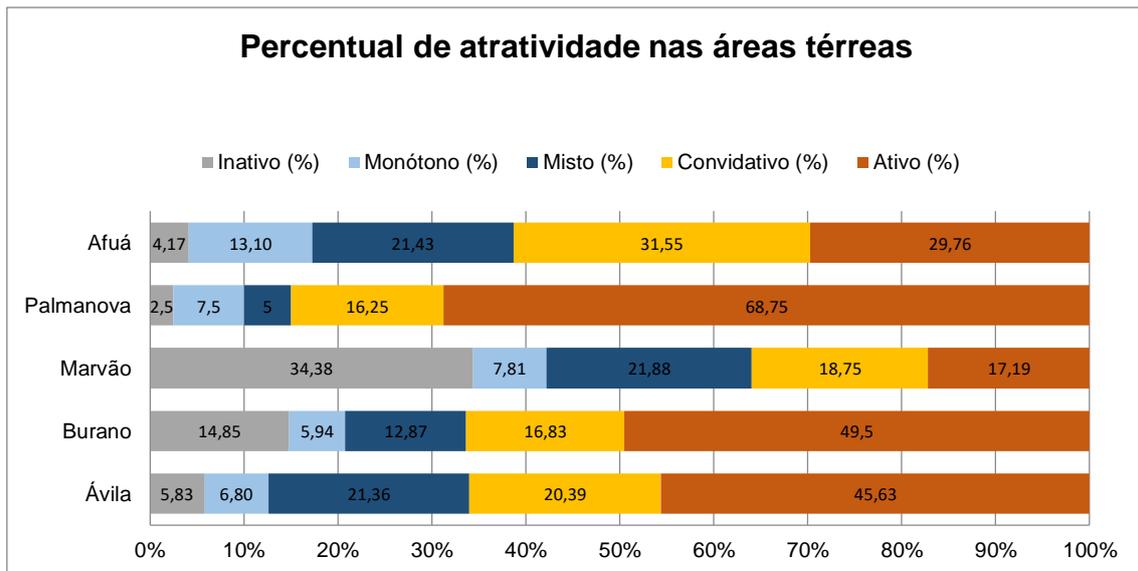


Gráfico 13 - Percentual de atratividade nas áreas térreas, conforme a classificação de Gehl.



Figura 83 - Fachadas contínuas, em sentido horário: Burano, Palmanova e Afuá. Fonte: Marlysse Rocha. Agosto de 2017 e dezembro de 2013.

Marvão destaca-se por despontar com o maior percentual de fachadas inativas, o que significa trechos cegos: é interessante observar que essa categoria supera todas as demais no sistema. O desempenho deve-se aos altos muros que delimitam lotes irregulares, consequência dos limites mistos, onde o relevo dita a conformação

da ocupação (Figura 84). Deve-se também aliar o aspecto à ausência de portas, à vocação protetiva dessa cidade encravada numa escarpa, na divisa entre Portugal e Espanha.



Figura 84 - Fachadas inativas (cegas) em Marvão. Fonte: Marlysse Rocha. Julho de 2016.

De uma forma geral, as cidades estudadas apresentam trechos com alto grau de constitutividade. Em Burano, verificou-se a marca de 57 portas em 100m, em Ávila obteve-se uma média de 39 portas em 100m; Afuá, Palmanova e Marvão apresentaram intervalos com 34, 30 e 28 portas, respectivamente. Os valores superam, inclusive, o intervalo estipulado por Gehl para fachadas ativas: de 15 a 20 portas.

Com exceção de Afuá, o alto desempenho de constitutividade nos assentamentos reforça as carecterísticas mencionadas quanto à contiguidade dos edifícios, marca do período de quando foram construídas – pré-industrial, segundo Holanda (2013), tempo em que as edificações eram mais respeitosas com o espaço público e não lhes davam as costas. Essas cidades limitadas apresentam edificações com os ombros (lados) colados, rostos (frentes) voltados para as vias e, conseqüentemente, olhos abertos.

4.4 Quadras curtas e o incentivo aos pequenos percursos

No Capítulo 3 desta dissertação, observou-se que o traçado das ruas e sua configuração é um fator determinante para acessibilidade que, por sua vez, exerce influência na vitalidade dos espaços públicos. Naquele momento, a análise se concentrou nos aspectos globais: aqui busca-se avaliar aspectos locais. Portanto, no âmbito local, dentre os elementos configuracionais dos sistemas viários, as quadras curtas podem ser considerados os principias emissários da urbanidade.

Jacobs (2000) foi a principal defensora das quadras curtas como geradoras de vitalidade urbana. Segundo a autora, quarteirões menores multiplicam percursos, permitindo uma melhor distribuição dos fluxos, levando vida a ruas que poderiam permanecer desertas. As quadras longas, por sua vez, isolam as ruas vizinhas que, devido à dificuldade de acesso, ficam esvaziadas. A distribuição dos fluxos é prejudicada, pois os trajetos não se cruzam.

Por meio dos mapas de segmentos - técnicas de representação de linhas, sugerida pela Sintaxe Espacial, obteve-se uma aproximação da dimensão média das quadras das cidades⁷⁰, segundo a variável comprimento médio dos segmentos. Os valores seguem apresentados no Gráfico 14.

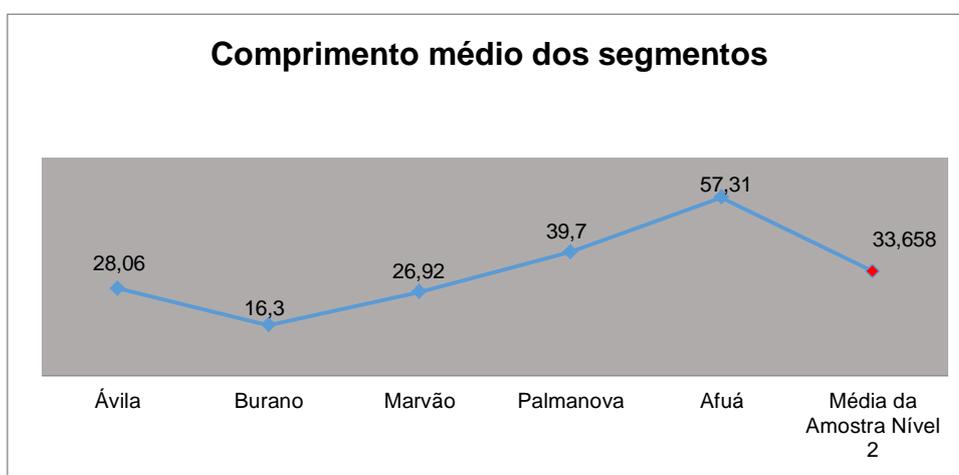


Gráfico 4 - Comprimento médio de segmentos.

Observando os valores do gráfico, verifica-se que os sistemas viários das cidades estudadas possuem quadras curtas. As três medievais detêm os menores valores. Na parte inferior do gráfico, Burano, uma cidade de pedestres, exibe tamanho médio de quadra de aproximadamente 16,3m, consequência do traçado irregular, com inúmeros becos de acessos aos pátios internos.

Palmanova, única cidade planejada da amostra, exibe dimensão média de quadra de 39,70m, segundo maior valor entre os sistemas estudados, tendo a marca superada por Afuá, com tamanho médio de via de 57,31 m, o que a princípio causaria estranhamento, sendo essa uma cidade sem planejamento e com padrão de malha viária combinada. Ocorre que a emergência da ocupação e as especificidades construtivas são responsáveis pelo desempenho da cidade sobre palafitas. Em Afuá, as vias principais, da primeira ocupação, que foram lançadas como veios com

⁷⁰ Nesse caso, para a cidade de Afuá, na aferição do tamanho médio dos segmentos (tamanho médio das quadras), não foram considerados os acessos às edificações.

tendência radial das bordas para o interior, resultam em quadras que chegam a atingir 387m, e, posteriormente, na tentativa de aspirar o progresso, adotou-se um traçado em grelha nas ocupações posteriores, com quarteirões com até 279m.

É importante também ressaltar que “abrir uma rua” em Afuá significa desbravar a floresta, construindo palafitas sobre um solo alagável. Portanto, extensas e retilíneas vias são mais fáceis de serem construídas e reconstruídas⁷¹.

Ao comparar as dimensões médias das quadras que compõem a amostra no Nível 2 com as considerações de Gondim (2015) quanto a bons tamanhos de quadras para circulação de pedestres, que segundo a autora variam de 60 a 70m, ou com a previsão de quadras menores de 110m como aptas ao bom desempenho de caminhabilidade, segundo Rio de Janeiro (2016), pode-se considerar que todas as cidades estudadas possuem boas quadras para caminhar. No entanto, o que acontece na configuração de Afuá é que o sistema conjuga quadras muito longas com quadras muito curtas (Cf. Capítulo 5).

O fato é que as quadras curtas permitem acesso a várias direções dentro de limites de distância razoáveis, ou seja, pequenos percursos que emitem um convite que aciona o botão da urbanidade: o caminhar. No entanto, segundo Gehl (2013), para que o convite a caminhar e permanecer no espaço urbano seja tentador, os curtos trajetos devem estar aliados à densa estrutura urbana, intensa mistura de usos, terreos atrativos, arquitetura diferenciada e de detalhes pensados com cuidado.

Os padrões das ruas não devem oferecer uma perspectiva cansativa do percurso, caminhos retos que pareçam infinitos (quadras longas), mas traçados onde os caminhos podem ser divididos em segmentos viáveis, irrigados por praças que quebrem naturalmente a caminhada (quadras curtas). Para Gehl (2013), um bom desenho urbano que facilite o deslocamento das pessoas contribui para a sensação de segurança que motiva o aceite do convite à rua. O autor complementa,

o fato de encontrarmos nossa destinação final de forma direta, sem grandes desvios e hesitações, é sinal de qualidade urbana. Estrutura clara e organização não exigem grandes dimensões e largas avenidas ligando locais ponto a ponto. Tudo bem se as ruas são sinuosas e o traçado viário variado. O essencial é que as ligações individuais na rede viária tenham características visuais claras, que o espaço tenha um carácter distintivo e que as ruas importantes possam ser diferenciadas das menos relevantes (GEHL, 2013, p. 101).

⁷¹ Em Afuá, devido ao clima amazônico (sol escaldante e chuvas diárias), somadas a solicitação dos “carros” de cargas pesadas, as vias de madeira são reconstruídas mais ou menos a cada 3 anos.

Mas qual seria a distância considerada um pequeno percurso? A distância aceitável para uma caminhada varia. Porém, segundo Gehl (2013), a maior parte das pessoas se dispõem a caminhar por 500m. O autor afirma que a maioria dos centros das grandes cidades tem um quilometro quadrado, o que significa que se pode alcançar os principais serviços a pé, na velocidade de 5km/h (GEHL, 2013).

A partir da Figura 85 verifica-se que as cidades estudadas enquadram-se nas indicações de Gehl (2013) como cidades que favorecem pequenos percursos, oferecendo convites à urbanidade. A planejada Palmavova possui o diâmetro exato de 1km; Ávila guarda a mesma dimensão de travessia; Marvão e Burano, pequenos assentamentos, possuem dimensões menores; e, em Afuá, o bairro Centro e as primeiras ocupações após a pista de pouso, que datam da década 1980, encontram-se dentro do diâmetro de 1km.

Para Gehl (2013), na velocidade de 5km/h é possível caminhar e perceber a cidade, os detalhes das edificações e os rostos das pessoas. O lugar ao nível dos olhos constitui a menor e, segundo o autor, a mais importante escala do planejamento urbano, pois é nela que ocorre a interação entre as pessoas, ou seja, onde se realizam as atividades humanas universais, como caminhar, falar, parar, ouvir, olhar.

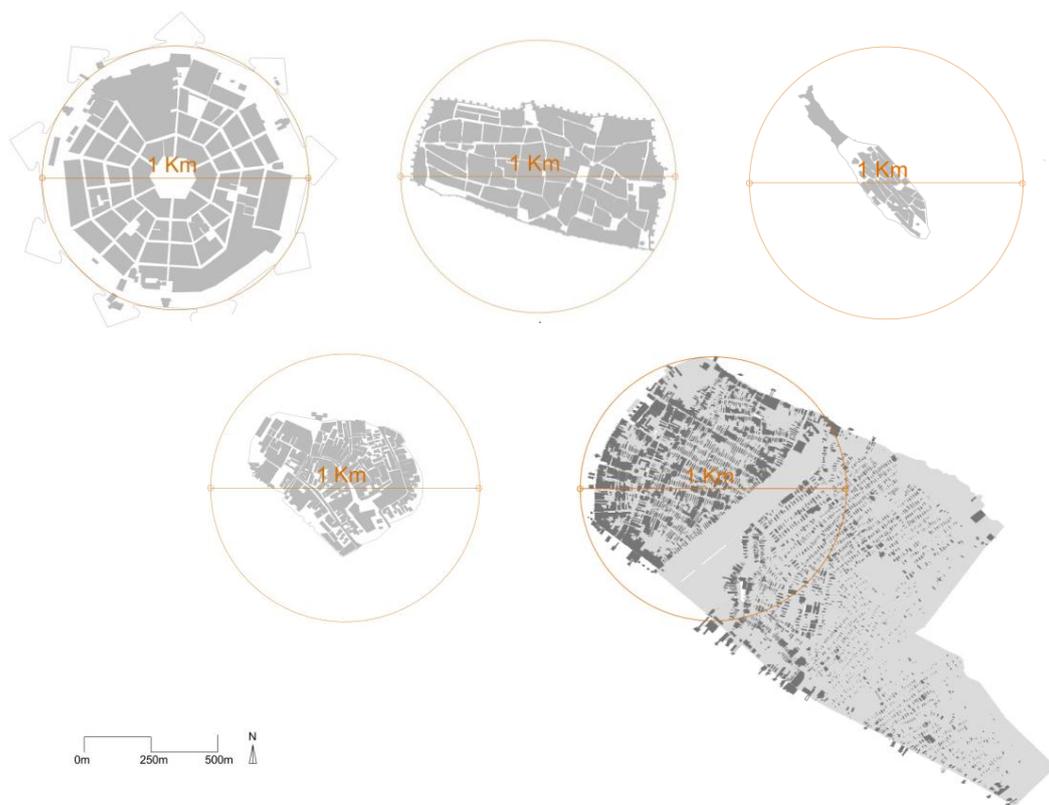


Figura 85 - Mapas das cidades que compõem a amostra do Nível 2, confrontadas com diâmetro de 1km: Palmanova, Ávila, Marvão, Burano e Afuá, respectivamente. Fonte: Marlysse Rocha.

É evidente que o tamanho do percurso influencia o tráfego. Na amostra, o tráfego baseia-se no ritmo do caminhar e, com exceção de Palmanova, percebe-se que os espaços e a maioria dos edifícios foram construídos, mesmo que de forma empírica, com atenção a menor escala: as dimensões e proporções se conformam com as limitações do corpo humano, com o ritmo variando entre 5km/h a 15km/h⁷².

Em Afuá não existem carros e não é permitido o tráfego de veículos com tração animal. O que se vê são pedestres, bicicletas, bicitáxis, velocípedes e a utilização de pequenas embarcações nos canais que cortam a malha. O contexto é semelhante a Burano, onde o tráfego de maior velocidade ocorre por meio de embarcações nos limites do assentamento.

As dimensões das vias e a também quase ausência de diferenciação entre calçada e pista de rolamento imprimem menor velocidade ao trânsito de veículos em Ávila e Marvão. Em Palmanova, apesar das vias com 10m de largura, a alta permeabilidade do sistema afeta as mudanças de direção, e o fato da praça central ser de uso exclusivo de pedestres, o que impede a travessia de veículos, colabora para que as baixas velocidades sejam adotadas (Figura 86).



Figura 86 - Tráfego nas cidades limitadas. Em sentido horário: Afuá, Marvão, Palmanova, Burano e Ávila. Fonte: Marlysse Rocha. Julho e agosto de 2016 e abril de 2017.

⁷² Referem-se às velocidades médias de operação do pedestre e do ciclista, conforme afirma Gondim (2006, p. 22).

Segundo Gehl (2013), pedestres e ciclistas não ocupam muito espaço, manobram em área reduzida, têm tempo e disponibilidade para apreciar os edifícios de perto, mas também observar a paisagem distante, usufruem da menor escala, que se caracteriza por espaços pequenos, placas pequenas, muitos detalhes e pessoas próximas. Para Gehl (2013), cidades assim oferecem uma riqueza de experiências e impressões sensoriais, significando que podem ser intensas e calorosas.

Nesse contexto, as cidades estudadas guardam características muito peculiares, resultantes da cultura, do clima e das sociedades que as construíram e foram construídas a partir delas. Porém, esses assentamentos compartilham um aspecto que enriquece o respectivo desempenho: o cuidado com as áreas térreas. O pálido branco misturado com os detalhes em pedras, das cantarias nas fachadas de Marvão; o tom amarelado que parece refletir da muralha nas fachadas de Ávila; a geometria hipnotizante que leva a mente a decompor e recompor as partes nas elevações de Palmanova e a explosão de cores, reentrâncias, detalhes, cheios e vazios nas fachadas de Burano e das edificações da área central de Afuá – esses aspectos são responsáveis pelas ricas experiências sensoriais que se pode viver nessas cidades.

Portanto, esses assentamentos possuem um denominador comum que os limites lhes impuseram: boas distâncias para caminhar. Essa característica, aliada à qualidade das fachadas ao nível dos olhos, faz com que o pedestre caminhe, vivencie o espaço urbano e interaja com outras pessoas, se esse for o seu desejo. O convite está lançado!

4.5 Conclusões Parciais

No capítulo 4 buscou-se investigar se as 5 cidades limitadas da amostra no Nível 2 (Ávila, Burano, Marvão, Palmanova e Afuá) apresentam alguns atributos configuracionais que, por influência dos limites, convidam a uma vivência urbana mais ativa. Com base na produção de três autores – Jacobs (2000), Holanda (2002; 2013) e Gehl (2013) – essas características foram sintetizadas em quatro potenciais indicadores configuracionais de urbanidade: a) menores unidades de espaços abertos, incentivando à permanência no espaço público; b) contiguidade entre edifícios; c) espaços constituídos e transições suaves e d) quadras curtas e pequenos percursos.

A partir de dados extraídos principalmente por mapas de espaço convexo (planos), esses indicadores foram convertidos em variáveis. Nos itens subsequentes, desenvolve-se a avaliação desses aspectos, tendendo a uma análise mais local,

buscou-se explorar a ideia de permanência no espaço público. Os achados obtidos apontam que:

a) A forma e a proporção entre espaços abertos e espaços fechados em uma cidade têm muito a informar sobre como esse assentamento é usufruído, principalmente pelos pedestres, e pode indicar potenciais de urbanidade, pois suas características são capazes de incentivar ou não a permanência no espaço público. No que concerne ao indicador: menores unidades de espaços abertos incentivando a permanência no espaço público pondera-se que:

1) Dos 5 assentamentos estudados, Burano apresenta maior percentual de espaço aberto (40,51%) e Afuá o menor (8,21%);

2) Os resultados apontam para extremos: as cidades limitadas, graças à contingência e ao adensamento, são constituídas por menores percentuais de espaços abertos, que são propulsores da vivência cotidiana, remetendo ao paradigma da urbanidade;

3) Da mesma forma, o tamanho do espaço convexo sugere o tipo de atividades que esse abriga: rotineiras em espaços menores e simbólicas nos de maior dimensão, constituindo espaços mais urbanos e mais formais respectivamente. Afuá é a cidade da amostra com maior número de espaços convexos (3.389 unidades) e com as unidades de menor dimensão média (34,26m²). Isso tem forte influência das inúmeras passarelas e pátios, que se multiplicam nas frentes das edificações, constituindo pequenos espaços convexos. Marvão apresenta a menor quantidade de espaços convexos da amostra, 164 unidades, consequência da acomodação das edificações como que em camadas ascendentes, com fachadas contíguas gerando vias mais contínuas com poucas reentrâncias. Palmanova exhibe também poucas unidades (174) e possui a maior dimensão média dos assentamentos estudados, decorrência do planejamento Renascentista;

4) As cidades limitadas apresentam espaços convexos com pequenas dimensões, o que sugere a utilização secular, cotidiana aproximando-as do paradigma da urbanidade. Os espaços reduzidos podem estar relacionados à necessidade de compactação, devido aos limites naturais ou mistos;

5) No que tange à Integração dos espaços convexos, Palmanova apresenta maior valor médio 0,78. O espaço convexo mais integrado do assentamento é a praça central, ponto de convergência de todas as vias. Afuá figura como o sistema com segundo maior valor médio de Integração da amostra 0,63. Ávila e Burano são os assentamentos que apresentam as menores médias de Integração dos espaços conexos: 0,28 e 0,33, respectivamente. Nessas cidades medievais, os espaços

convexos mais integrados correspondem às vias onde emergiram os eixos mais integrados, áreas de uso do solo diversificado, que tiram proveito da localização para emitir convites à permanência no espaço público.

6) Para que as pessoas queiram permanecer, além de dimensão reduzida e boa localização, os espaços convexos devem ofertar a possibilidade de acomodação que permitam o desempenho de atividades opcionais, por meio da disponibilização de opções de apoio e de assento. Verificou-se que, com exceção de Afuá, as cidades que compõe a amostra não possuem muitos assentos primários, porém pode-se dizer que todas essas cidades possuem muitos elementos urbanos que atendem a essa função de forma secundária, convidando à permanência.

b) A contiguidade entre os edifícios resultam em uma paisagem de lugares, um tipo de configuração que conforma ruas, largos e praças bem definidos que potencializam o florescimento da urbanidade e a ausência de contiguidade pode resultar em uma paisagem de objetos, tipo de configuração onde as volumetrias se encontram soltas, gerando paisagens amorfas. Quanto à contiguidade entre edifícios, pondera-se:

1) A maioria dos sistemas que compõe a amostra no Nível 2 apresenta contiguidade entre edifícios, resultando em paisagens de lugares;

2) Afuá se diferencia por apresentar duas situações: I) vias em que, apesar de possuir afastamentos laterais, a prevalência de uma escala reduzida, aliada ao coloridos e riqueza de detalhes das fachadas, coíbem o efeito paisagem de objetos e II) vias onde se observam edificações implantadas com afastamentos laterais, distando até 5m umas das outras, que somadas a características como pontes longas, menos detalhes e cores nas fachadas contribuem para a sensação de uma paisagem rarefeita e um espaço menos envolvente e vivo que se aproxima de uma paisagem de objetos.

c) Os espaços de transição suaves são excelentes emissários e correspondem aos lugares onde o edifício e a cidade se encontram, e o tratamento dado a esses lugares tem influência decisiva para a vida no espaço urbano. No que diz respeito aos espaços constituídos e transições suaves, conclui-se:

1) Em Ávila, Burano, Marvão e Palmanova, a maioria das portas das edificações tem ligação direta para as ruas: em Ávila e Palmanova, os térreos das áreas de usos mistos apresentam muitas portas, janelas e vitrines, marcando por um ritmo vertical de entradas e saídas; em Marvão as edificações também possuem entradas diretas para

a rua, mas a transição suave também é mediada por terraços e pequenos jardins que recebem atividades cotidianas visíveis aos passantes; em Burano a transição é tão suave que se resume a uma cortina encobrindo a porta, o pequeno assentamento possui ainda pátios internos repletos de pequenos espaços convexos onde acontecem atividades cotidianas.

2) Afuá se difere pela existência de pontes e pátios de acesso às edificações que, juntamente com as varandas, típicas da arquitetura marajoara, funcionam como excelentes espaços de transição suaves, permitindo o chamado movimento de marés, trazendo para o espaço público atividades da vida privada;

3) Ponderou-se a importância da constitutividade que, junto com fachadas com muitos detalhes, qualificam os espaços de transição suaves. Quanto ao desempenho das cidades estudadas nesse quesito, verificou-se que, de forma geral, seguindo os parâmetros de atratividade das áreas térreas apresentados por Gehl (2013), a maioria dos assentamentos possui fachadas ativas, com exceção de Afuá que se enquadra na categoria convidativa, e Marvão na categoria mista. Avaliando o desempenho das cidades quanto à presença de fachadas cegas, a característica não é muito recorrente, com exceção de Marvão, onde 34% das áreas foram classificadas como inativas, ou seja, apresentam de 0 a 2 portas a cada 100, o que representa a existência de fachadas cegas;

4) Excluindo-se Afuá, o alto desempenho de constitutividade na amostra reforça as características mencionadas quanto à contiguidade dos edifícios, marca do período de quando foram construídas.

d) Dentre os elementos configuracionais dos sistemas viários no âmbito local, as quadras curtas podem ser considerados os principais emissários da urbanidade, pois distribuem os fluxos, levando vida a mais ruas. Quanto ao indicador quadras curtas e o incentivo aos pequenos percursos, conclui-se que:

1) Quanto ao tamanho médio das quadras, as cidades estudadas podem ser consideradas detentoras de quadras curtas apresentando dimensão média de 33,55m. Burano, cidade de pedestres, exibe o menor tamanho médio de quadra 16,3m, consequência do traçado irregular, com inúmeros becos que fragmentam o sistema. Palmanova, cidade planejada, exibe dimensão média de quadra de 39,70m, segundo

maior valor entre os sistemas estudados, tendo a marca superada pelo assentamento não planejado e com malha combinada Afuá, com tamanho médio de via de 57,31m⁷³.

O desempenho de Afuá deve-se à emergência da ocupação e as especificidades na construção das vias da cidade sobre palafitas, o que produz quadras que chegam a atingir 387m, tamanho acima da dimensão das quadras de 250m, consideradas longas por Jacobs (2000);

- 2) As quadras curtas, na maioria dos assentamentos limitados estudados, incentivam o caminhar, por meio de pequenos percursos, aliados à densa estrutura urbana, intensa mistura de usos e térreos atrativos com detalhes construtivos;
- 3) Alguns trechos de Afuá assinalam uma exceção ao possuir todas as outras características mencionadas, porém, em quadras longas;
- 4) Quanto aos pequenos percursos, verificou-se que todas as cidades se enquadram nos parâmetros das cidades para pedestres, centros dentro da dimensão de 1km², incentivando meios de transporte, que associados à pequena escala priorizam velocidades entre 5 e 15km/h.

De forma geral, considerando as exceções já exemplificadas, os assentamentos humanos limitados estudados nesta amostra exploratória respondem positivamente aos 4 potenciais indicadores configuracionais de urbanidade⁷⁴ explorados no capítulo que resultam elementos-chave para estimular a vida e a permanência nos espaços públicos ou, como tratado nesta pesquisa, emitir convites à urbanidade.

No entanto, cabe ponderar que, buscando responder a questão motivadora da análise nesse nível: Em que medida a configuração associada à existência de limites condicionam os níveis de urbanidade? Considera-se que o convite à urbanidade nessas cidades é produto de características configuracionais e morfológicas. Essas características que se associam a modestas dimensões, espaços de transição suaves, fachadas contíguas e constituídas, quadras curtas, alta densidade, diversidade de uso, concentração, menores espaços abertos, são resultado de uma estrutura urbana densa, fato que pode ser atribuído aos limites. Portanto, conforme é apresentado esquema (Figura 87), a ponte dos limites com a urbanidade não é direta.

⁷³ Para essa avaliação, não foram considerados os acessos as edificações.

⁷⁴ a) menores unidades de espaços abertos, incentivando à permanência no espaço público; b) contiguidade entre edifícios; c) espaços constituídos e transições suaves; e d) quadras curtas e pequenos percursos.

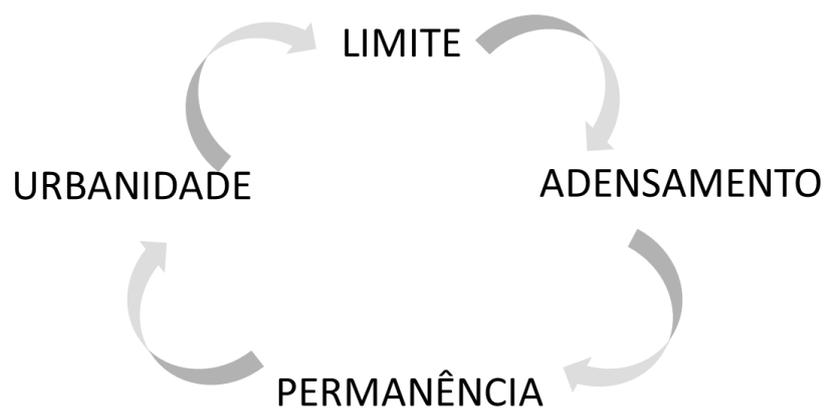


Figura 87 - Representação esquemática da ação do limite gerando adensamento, que resulta em configuração que convidam a permanência que sugere urbanidade. Fonte: Marlysse Rocha.

Nas cidades estudadas, os limites pressupõem contingenciamento, que gera maior adensamento dos sistemas. Esse adensamento associado às questões geográficas, como, por exemplo, a água, em Burano e Afuá, produz um conjunto de características morfológicas e configuracionais que, quando analisadas, apontam urbanidade.



CAPÍTULO 5 - URBANIDADE EM AFUÁ

5 URBANIDADE EM AFUÁ

Esta parte do trabalho tem por objetivo aprofundar as discussões sobre urbanidade em assentamentos limitados, traçando uma minuciosa análise de Afuá (PA-Brasil).

O capítulo está estruturado em 4 subitens: 5.1) “Formação Urbana de Afuá”, a incluir um breve histórico e especificidades da ocupação; 5.2) “O Todo e as Partes”, dedicado à expansão diacrônica do assentamento, segundo o desempenho configuracional em 4 intervalos temporais; 5.3) “Onde Reside a urbanidade?”, contendo a apresentação dos resultados da pesquisa de campo (contagem de pessoas e bicicletas, variáveis configuracionais, uso do solo e padrões de ocupação) e, por fim, 5.4) “A Construção do Chão – Pertença e Permanência em Afuá”, que discute como a cidade de palafitas foi e é construída e reconstruída, física e socialmente.

Vale ressaltar que muitas das informações descritas neste capítulo são fruto da escolha da autora da pesquisa por viver em Afuá, a fim de constatar a impressão de que ali havia algo que merecia ser estudado, como propõe Jacobs (2000):

A maneira de decifrar o que ocorre no comportamento aparentemente misterioso e indomável das cidades é, em minha opinião, observar mais de perto, com o mínimo de expectativa possível, as cenas e acontecimentos mais comuns tentar entender o que significam e ver se surgem explicações entre eles (JACOBS, 2000, p. 12-13).

5.1 Formação Urbana de Afuá

O município de Afuá desenvolveu-se em uma porção de terras ocupada antes de 1845, por Mikaela Ferreira. A região constituía parte de uma ilhota pertencente ao município de Chaves.

Com a criação da Lei nº. 601 de 18 de Setembro de 1850, e em obediência ao regulamento baixado com o decreto nº. 1318, de 30 de Janeiro de 1854, D. Mikaela Ferreira deu a registro, na freguesia de Chaves, o seu sítio Santo Antônio, que media aproximadamente uma extensão de meia légua, ficando compreendida dentro dele a zona em que hoje assenta a sede do município (PREFEITURA MUNICIPAL DE AFUÁ, 2017).

Em 1869, pelo fato de ser o local um entreposto, entrada e saída no Estuário Amazônico, em torno da casa da posseira já existiam outras ocupações. Data desse período a construção não mais de uma capela, mas de uma Igreja, sob a invocação de

Nossa Senhora da Conceição de Afuá. Em 1870, D. Mikaela Archanja Ferreira, por paga de uma promessa, doou para patrimônio de Nossa Senhora da Conceição o terreno que começa no Igarapé Divisa, no Rio Marajó, desce pelo Rio Afuá e vai até o Igarapé Jaranduba no Rio Cajuúna (PREFEITURA MUNICIPAL DE AFUÁ, 2017).

Ao redor da Igreja, o povoado cresceu. No dia 14 de Abril de 1874, pela Lei provincial nº. 811, recebeu a categoria de freguesia. Em 1878, questões políticas, concorreram para que, pela Lei nº. 908 de 05 de Junho, fosse-lhe suprimida a prerrogativa, ficando seu território anexado ao de Chaves, até 8 de março de 1880, quando a Lei nº. 963 lhe restituiu a condição antiga (PREFEITURA MUNICIPAL DE AFUÁ, 2017).

A Freguesia foi elevada a município em 1890 e, em 1911, chegou a possuir 06 distritos: Afuá, Jaranduba, Charapucú, Cajari, Santa Luzia e Cajuúna. Em 1920, foram reduzidos para 04: Afuá, Corredor, Santa Júlia e Cajuúna. Na divisão territorial do Estado, em vigor no quinquênio 1944-1948, permanece Afuá formado somente pelo seu distrito sede. Atualmente, é constituído por 2 Distritos: Afuá e Vila Baturité (PREFEITURA MUNICIPAL DE AFUÁ, 2017). A presente pesquisa tem como objeto de estudo o distrito sede, Afuá.

Desde sua elevação a município até meados de 1940, a ocupação se desenvolveu nos arredores da Igreja Matriz Nossa Senhora da Conceição e compreendia a chamada Rua da Beira, às margens dos rios, e um arruamento paralelo a esse, hoje denominado Avenida Generalíssimo Deodoro. Data desse período também o cemitério, cuja implantação foi afastada do núcleo (Figura 88).

Com a construção da primeira pista para pouso de bimotores próxima ao cemitério, a tendência foi a ocupação da área remanescente, totalmente consolidada no início da década de 1980. Entre 1980 e 2006, empreendeu-se a ocupação de uma porção de terra posterior à pista de pouso, no sentido leste, a Comunidade do Bom Remédio, que compreende o cemitério, o lixão e estádio de futebol.

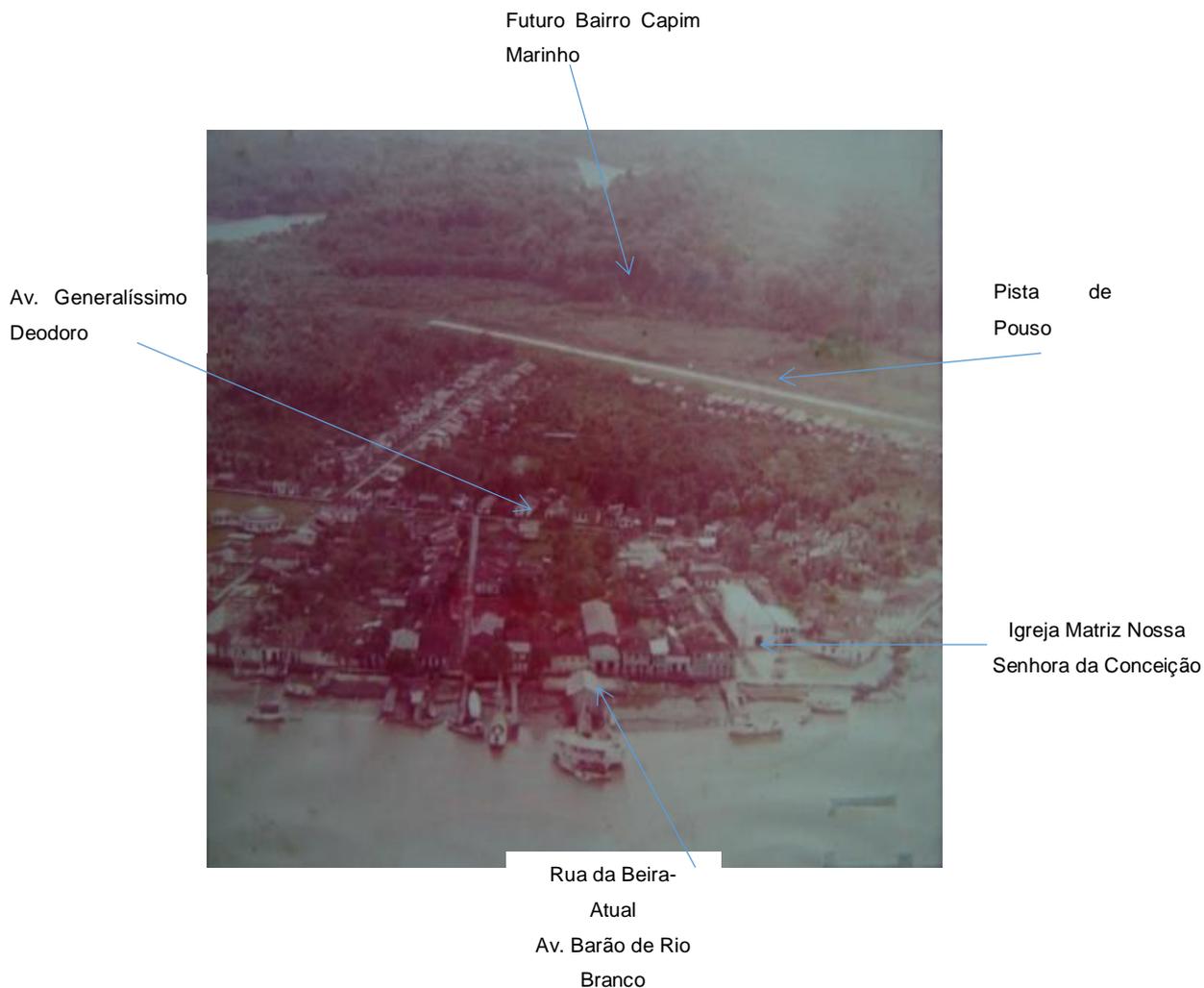


Figura 88 - Afuá, ocupação inicial. Fonte: Paróquia Nossa Senhora da Conceição, adaptada pela autora.

O fenômeno do êxodo rural identificado na década de 1990 intensificou-se na primeira década do século XXI, provocando um processo de ocupação irregular na região posterior à pista de pouso, que corresponde ao surgimento do Bairro Capim Marinho, o qual, na atualidade, possui área superior à ocupação do primeiro século. A Figura 89 apresenta o desenvolvimento diacrônico de Afuá em 4 intervalos temporais⁷⁵.

⁷⁵ Os intervalos temporais foram desenvolvidos com base no mapa de evolução histórica do município, constante no diagnóstico do Plano Diretor Municipal - Lei Complementar nº 001/2006, de 10 de outubro de 2006.

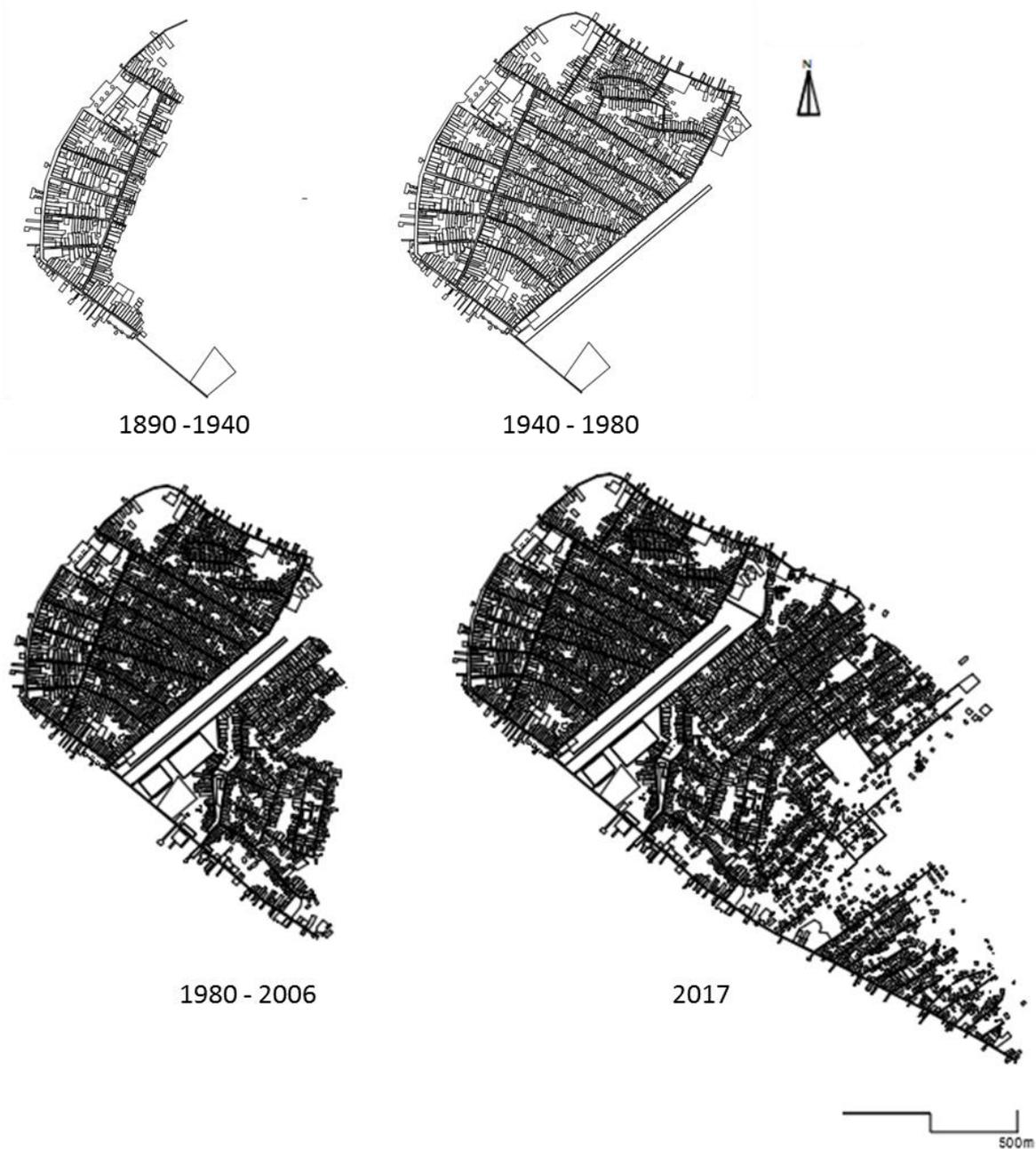


Figura 89 - Expansão urbana diacrônica de Afuá. Fonte: Marlysse Rocha

Oficialmente Afuá possui dois bairros: a) o Centro, totalmente consolidado até 1980, compreendendo a área anterior à pista de pouso e b) o Capim Marinho, que corresponde à comunidade do Bom Remédio, região ocupada entre 1980 e 2006 e toda a expansão empreendida após essa data, após a pista de pouso. No entanto, extraoficialmente a cidade é dividida em 4 regiões, que a população reconhece como

bairros “não oficiais”: Centro, Capim Marinho, Bom Remédio, Perpétuo Socorro⁷⁶ (Figura 90). Em termos configuracionais, verificou-se nessas localidades diferenciação no padrão das malhas viárias (Figura 91) e na tipologia arquitetônica, o que justifica a discussão baseada nestas quatro áreas.

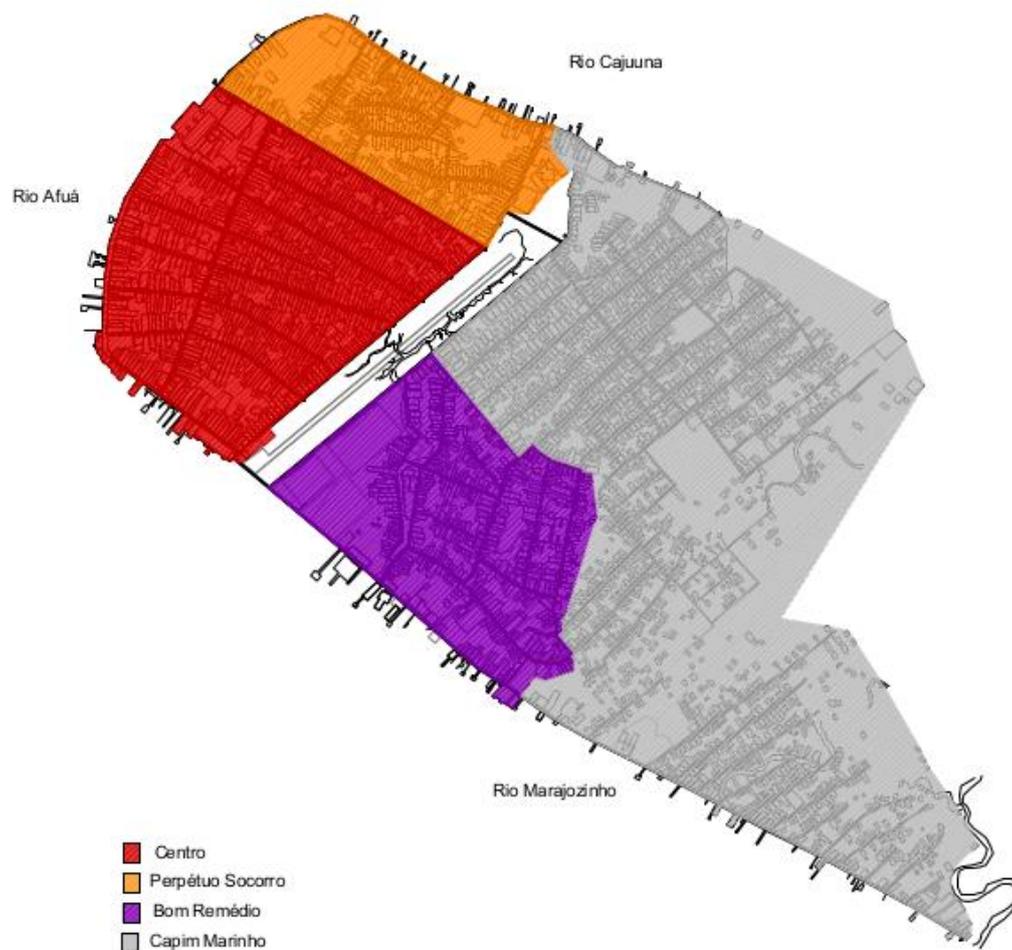


Figura 90 - Localidades: bairros “não oficiais” de Afuá, sem escala definida. Fonte: Marlysse Rocha.

⁷⁶ Os nomes Bom Remédio e Perpétuo Socorro correspondem às Padroeiras das capelas existentes nas localidades, que são conhecidas no dia a dia pela população como comunidades.



Figura 91 - Vista área de Afuá: diferentes traçados, de acordo com a ocupação. Fonte: Ivaber Gomes. Março de 2017, adaptada pela autora.

Para Trindade Jr. et al. (2011), cidades ribeirinhas, além da localização, guardam uma estreita relação com o rio. Portanto, a importância dele para a vida cotidiana dessas cidades deve ser levada em consideração. Nesse contexto, Afuá se desenvolveu, estabelecendo com os cursos d'água relações do tipo: a) funcional: o rio é meio para circulação e acesso a cidade; b) material, o curso d'água é fonte de subsistência; c) lúdica, local de lazer e d) simbólica, parte importante no imaginário sociocultural dos que ali residem. Segundo Trindade Jr. et al. (2011), as cidades ribeirinhas estabelecem forte relação com seu entorno (vilas, povoados e comunidades) localizado em suas proximidades. Possuem forte ligação com a dinâmica da natureza, movimentos de cheias dos rios e com o ritmo da floresta ainda pouco explorada. Quanto ao processo de expansão, os autores afirmam que o mesmo se dá também a partir dos cursos fluviais, tendo as primeiras ruas voltadas para o rio.

Em Afuá, as edificações têm "rostos" (HOLANDA, 2013) voltados para beira, evidenciando o padrão ribeirinho do espaço intraurbano. Por meio da Figura 92, pode-se perceber a relação de Afuá com cursos d'água. Implantada na ponta de uma

ilhota, as cheias inundam a cidade praticamente em todas as direções, fazendo do assentamento a cidade das palafitas.



Figura 92 - Implantação de Afuá na ponta de uma ilhota. Créditos: Ivaber Gomes. Março de 2017.

Sobre a paisagem das cidades limitadas por água e floresta, Trindade Jr. *et al.* (2011) complementam:

Chega-se à maioria das pequenas cidades pelo rio, e delas é possível contemplar uma paisagem cujo limite é o reencontro das paralelas do horizonte em que o céu e as águas parecem se abraçar. A paisagem citadina é avistada ao longe, aparecendo aos poucos, preguiçosamente aos olhos de quem não tem pressa de chegar. Assim vista, a maioria dessas pequenas cidades situadas às margens dos rios assemelha-se a um quadro emoldurado pela folhagem verde-escura da floresta que lhe garante (OLIVEIRA, 2001 apud, TRINDADE JR. *et al.* 2011, p.200).

Esse traçado, voltado para o rio, permite contato com a paisagem a ele associada e permite que a cidade seja aos poucos descortinada (Figura 93).



Figura 93 - A cidade descortinada a partir do Rio Afuá, primeira visada de quem chega oriundo de Macapá. Fonte: Marlysse Rocha. Março de 2017.

Portanto, Afuá constitui-se como um município ribeirinho que, segundo dados do IBGE, possui em 2017 população estimada de 38.144 habitantes. Dos 35.042 habitantes contabilizados no Censo de 2010, 9.478 residiam na zona urbana. Ainda segundo o IBGE, em 2015, o salário médio mensal era de 2,1 salários mínimos, e a proporção de pessoas ocupadas com relação às desocupadas é de apenas 6,2%, ou seja, uma pequena parcela da população possui uma ocupação formal. Além disso, 55,3% da população residem em domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa. Dos 6.741 domicílios, apenas 3,2% possuem esgotamento sanitário adequado e 78,9% de domicílios urbanos localizam-se em vias arborizadas.

5.2 O Todo e as Partes

Como visto anteriormente, a cidade de Afuá apresenta 4 momentos expressivos no seu processo de expansão. O primeiro período, de 1890 a 1940, corresponde à primeira fase, em que é ocupada praticamente toda a faixa da área conhecida como frente da cidade; o segundo intervalo temporal, de 1940 a 1980, corresponde à consolidação do bairro Centro e ocupação da área correspondente à comunidade do Perpétuo Socorro; o terceiro intervalo, de 1980-2006, corresponde à primeira fase da expansão da área posterior à pista de pouso, a consolidação da comunidade do Bom Remédio e a última fase que corresponde aos dias atuais, tem-se a expansão do bairro Capim Marinho.

Nesse subitem é desenvolvida uma análise diacrônica do sistema urbano. Por meio do ferramental da Sintaxe do Espaço, avaliou-se o processo de expansão urbana do assentamento e o reflexo desse fenômeno nas mudanças das relações espaciais. Seguindo as estratégias de Gondim (2014; 2015) e Medeiros (2013), aplicadas na análise da amostra no Nível 1, apresentada no Capítulo 3 desta dissertação, procedeu-se também à avaliação dos aspectos morfológicos e configuracionais da malha da cidade nos 4 recortes temporais: 1890-1940, 1940-1980, 1980-2006 e 2017.

O primeiro aspecto a considerar é a ordem de grandeza do assentamento, cuja evolução pôde ser apreendida a partir da observação do crescimento da mancha urbana que se expandiu no sentido da floresta, uma vez que nas restantes direções o espaço se encontra limitado por rios (Figura 94).

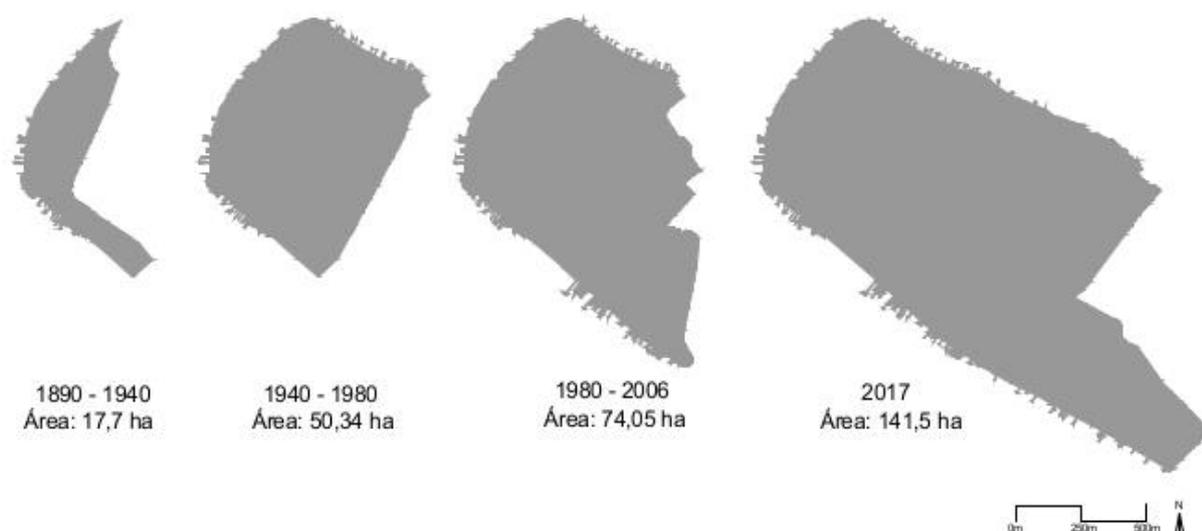


Figura 94 - Mapas de crescimento da mancha urbana de Afuá-PA. Fonte: Marlysse Rocha.

Nos mapas que compõem a figura acima, verifica-se que na última década o sistema teve sua área praticamente duplicada, saltando de 74,05ha para 141,5ha, aumento associado majoritariamente às invasões no Bairro Capim Marinho. Em termos gerais, verifica-se que a mancha aumentou em 8 vezes desde 1890, momento inicial da análise diacrônica.

Ainda no que diz respeito à ordem de grandeza dos sistemas, os Gráficos 15 e 16 apresentam o número de linhas axiais e o tamanho médio das linhas para cada intervalo de tempo.

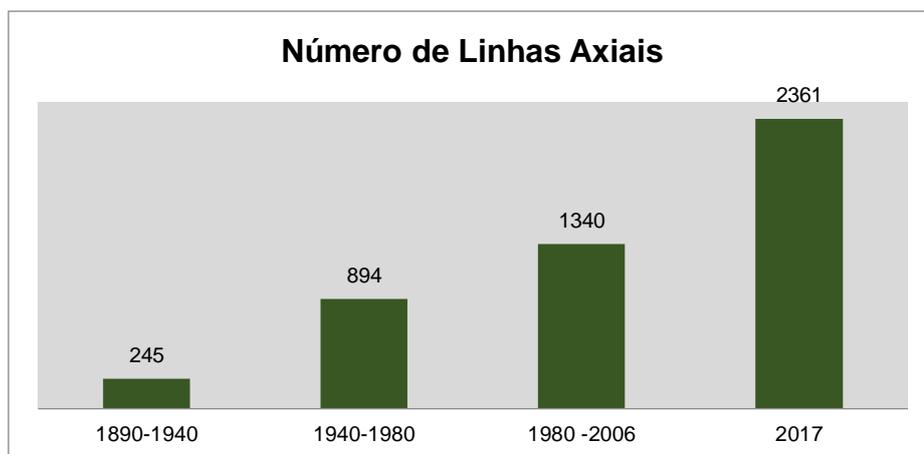


Gráfico 15 - Número de linhas axiais, Afuá- PA.

No que diz respeito ao número de eixos, seguindo a lógica do crescimento, há um esperado aumento na quantidade: em 2017 o sistema possui 9,6 vezes mais eixos que no primeiro intervalo da ocupação entre 1890 e 1940. De 2006 até a atualidade, praticamente dobrou a quantidade de linhas, o que corresponde à consolidação do Bairro Capim Marinho.

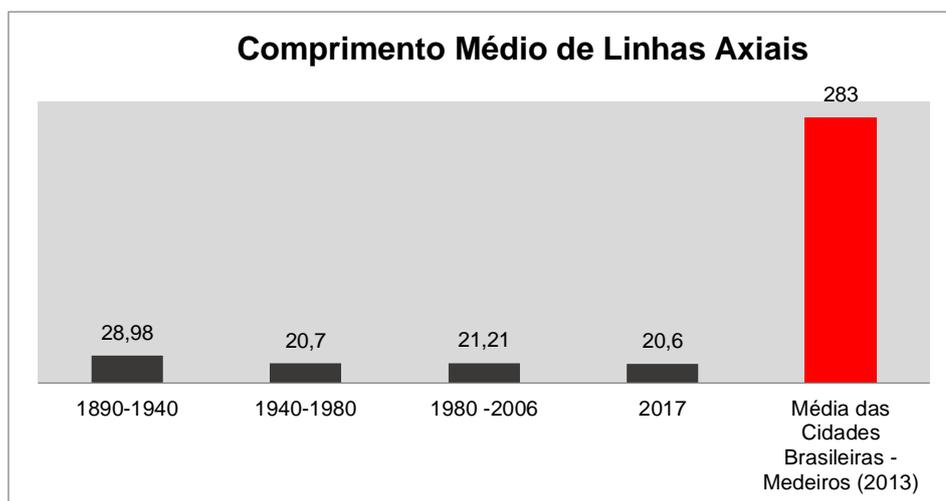


Gráfico 16 - Comprimento médio de linhas axiais, Afuá- PA.

Quanto ao comprimento das linhas axiais, o primeiro período da ocupação apresenta o maior valor médio (28,98m): seus eixos correspondem às primeiras vias lançadas para desbravar a floresta. Nos períodos posteriores, o valor médio é muito próximo, variando entre 20 e 21 metros. Interessa salientar a discrepância entre o valor médio de Afuá nos quatro períodos (22,87m) com a média apresentada por Medeiros (2013) para as cidades brasileiras (283m). O comprimento médio das linhas axiais de Afuá é 12 vezes menor que a média das cidades brasileiras, dado que evidencia características configuracionais da cidade ribeirinha, como, por exemplo, a reduzida dimensão das vias (associada à ausência de “carros”) e o efeito das pontes de acesso às edificações que fragmentam o sistema, já mencionado nos capítulos anteriores.

Ainda avaliando a ordem de grandeza do assentamento diacronicamente, procedeu-se à conversão do mapa axial em mapa de segmentos. Nos gráficos 17 e 18, pode-se verificar os desempenhos dos intervalos temporais quanto às variáveis: número de segmentos e comprimento médio de segmentos.

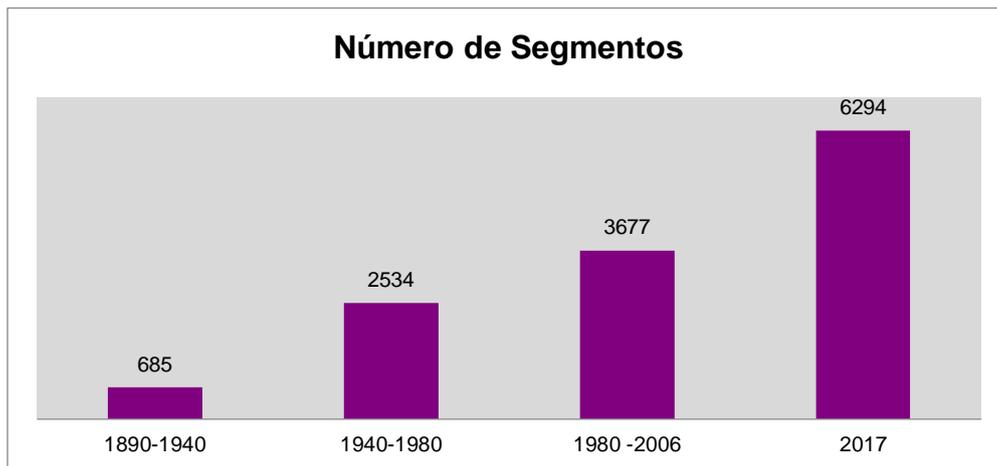


Gráfico 17- Número de segmentos, Afuá-PA.

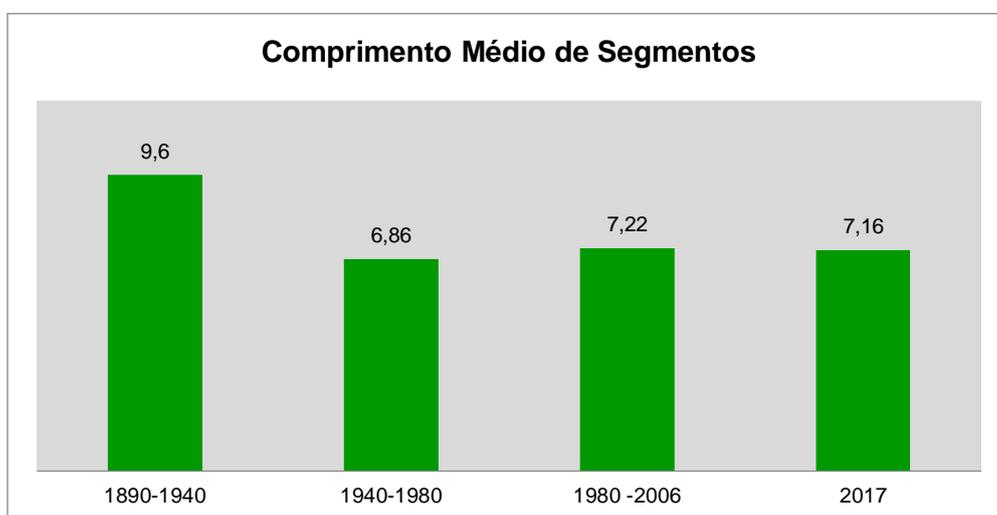


Gráfico 18 - Comprimentos médios dos segmentos, Afuá-PA..

A quantidade de segmentos também segue a ordem de crescimento do sistema, aumentando proporcionalmente ao número de linhas axiais. Em 2017, Afuá possui 9 vezes mais segmentos que em 1890-1940. Quanto ao tamanho médio dos segmentos, há uma especificidade; ao contrário de outras cidades, em Afuá, considerando os acessos às edificações, essa variável não permite aferir o tamanho das quadras, mas fornece informação quanto à distância entre as pontes de acesso as edificações.

O Gráfico 19 contém a relação entre número médio de segmentos por eixo, o que permite a aferição do quão fragmentado se encontra o sistema em cada intervalo. Um fator de interferência quanto ao desempenho dos intervalos nessa variável é a maneira como se dão os cruzamentos das vias, se em X ou em T, como detalhado

anteriormente no capítulo 3. A variável permite discutir sobre o grau de regularidade dos sistemas.

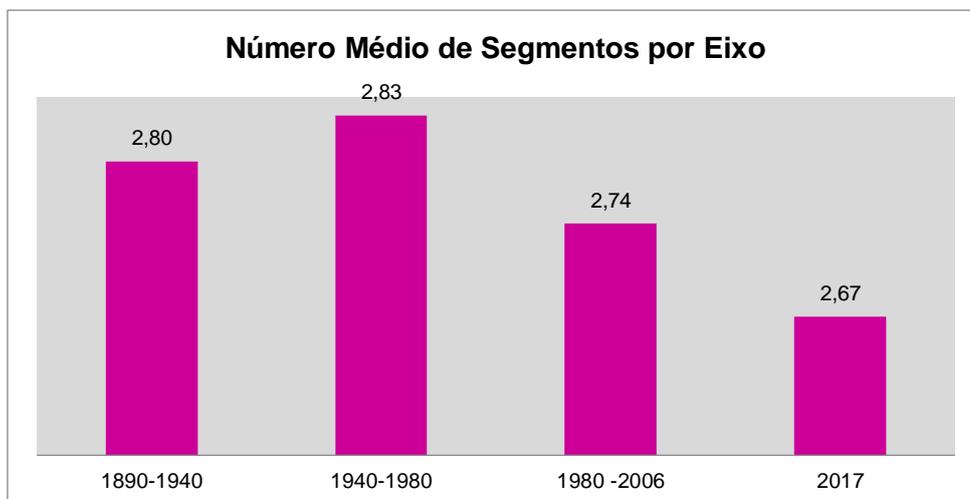


Gráfico 19 - Número médio de segmentos por eixo, Afuá-PA.

O intervalo de 2017 apresenta a menor quantidade de segmentos por eixo, 2,67, esse dado revela que cada eixo desse sistema se converte, em média, em 2,67 segmentos. Isso significa que, a partir de 1980, com as invasões na área posterior à pista de pouso, a cidade vem sofrendo um processo de fragmentação, legível a partir da medida, já que a distância entre o número de eixos e segmentos diminuiu. A cidade transforma-se em algo mais irregular.

É interessante notar, por exemplo, as últimas ocupações às margens do Rio Marajozinho, no sentido Sudeste, efetuadas entre 2006 e 2017. Nessa região foram “abertas” 13 ruas sem saída (Figura 95), cada uma com apenas um nó de conexão: um cruzamento em T com a Rua Frei Faustino Legarda, a única via que margeia o curso d’água e liga o Bairro Centro a essa localidade. Essa nova ocupação que se constitui uma região periférica expressa a pouca articulação com o restante do sistema, que pode ser considerada a responsável pela baixa nos valores de segmentos por eixo atualmente.

Outro dado que chama atenção é o desempenho do intervalo 1940-1980, momento em que a região do Bairro Centro foi consolidada. Nesse período, verifica-se que cada eixo se converte em 2,83 segmentos. Por esse dado, pode-se avaliar que, aparentemente, o Bairro Centro é a região menos fragmentada da cidade, possuindo uma ocupação mais densa e compacta, reflexo dos limites bem definidos: Rios Marajó,

Cajuúna, Afuá e a pista de pouso. Esses limites são cingidos por vias que garantem a circulação em todo o trecho.



Figura 95 - Exemplo das ruas sem saída, últimas ocupações no Bairro Capim Marinho. Fonte: Ivalber Gomes. Março de 2017.

Uma vez avaliados os quantitativos de linhas axiais e a área dos sistemas em cada intervalo, pôde-se explorar valores de compacidade que, segundo Medeiros (2013), indicam situações de maior ou menor adensamento. O Gráfico 20 apresenta o número de linhas axiais por km² de mancha em cada intervalo da evolução diacrônica de Afuá.

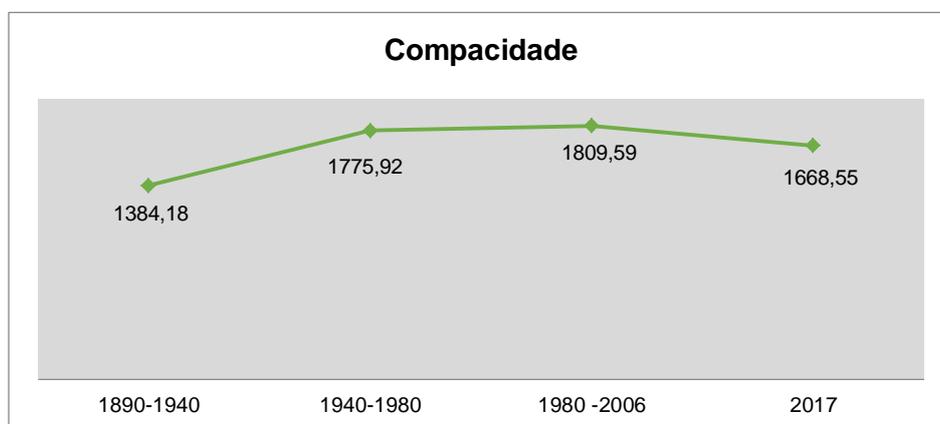


Gráfico 20 - Compacidade: número de linhas axiais por km² de mancha, Afuá-PA.

Observando-se os dados, verifica-se um aumento da compacidade nos dois intervalos temporais, que correspondem em 1940-1980 com a ocupação da região do Perpétuo Socorro no sentido norte, às margens do Rio Cajuúna, e no período de 1980-2006, com a consolidação da região do Bom Remédio, às margens do Rio Marajozinho, no sentido sul. Interessante notar que ambas as ocupações se caracterizam pela densidade e irregularidade nos traçados viários, o que multiplica o número de eixos, elevando os valores de compacidade. Os menores valores mostram-se no início da ocupação, entre 1890-1940 e na situação atual, reflexo da malha viária mais regular e rarefeita dos primórdios e do Bairro Capim Marinho, que ainda possui áreas a serem ocupadas, para alcançar a outra margem.

Com o intuito de avaliar como se deu o desenvolvimento da cidade quanto aos níveis de acessibilidade e permeabilidade, os modelos axiais e de segmentos referentes a cada intervalo temporal foram analisados, conforme as variáveis Integração Global, Conectividade, NACH (Escolha Normalizada) e NAIN (Integração Normalizada). A Figura 96 apresenta os mapas axiais dos intervalos para a variável Integração Global.

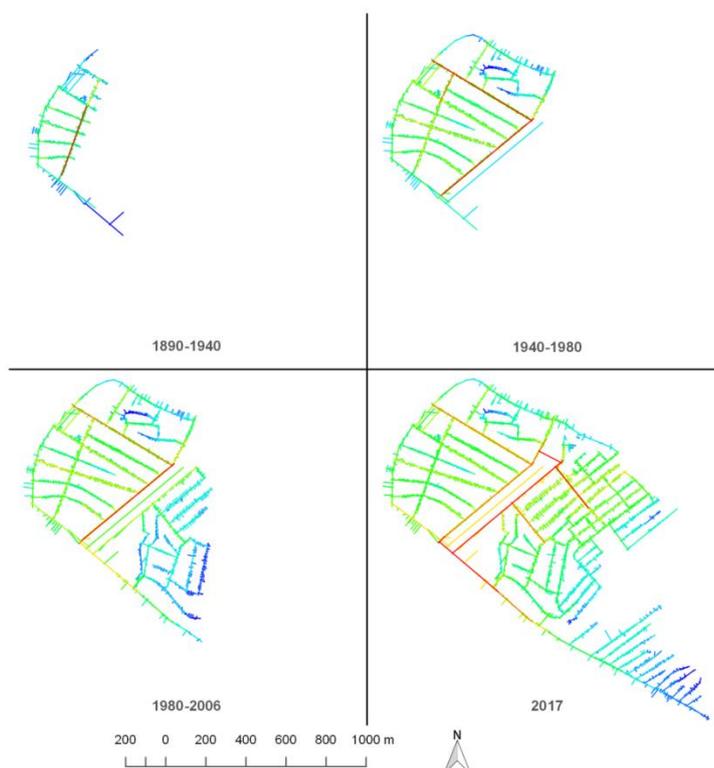


Figura 96 - Mapas de Integração Global. Fonte: Marlysse Rocha.

A variável Integração Global traduz o quão acessível ou permeável é determinada linha em um sistema articulado. A via de maior integração é aquela, em termos de hierarquia, potencialmente mais acessível ou permeável, a partir de todas as demais existentes em um sistema.

No período inicial de 1890-1940, a Rua Generalíssimo Deodoro⁷⁸ destacava-se como a mais integrada de Afuá. Na atualidade, essa via corresponde ao centro ativo de Afuá, abrigando as principais atividades comerciais. No intervalo entre 1940-1980, período da consolidação do Bairro Centro e da ocupação da região do Perpétuo Socorro, verifica-se a migração dos eixos mais conectados para as vias que limitam essas expansões. No sentido leste, a Rua Firmino Coelho, que margeia a pista de pouso, e, por isso, tem apenas um lado ocupado, figura como a mais integrada do sistema, juntamente com a Rua Sanches de Oliveira, que ao norte do assentamento funciona como limite entre o Centro e a Comunidade do Perpétuo Socorro.

Entre 1980-2006, tem-se a consolidação da Comunidade do Bom Remédio e o início da expansão do Bairro Capim Marinho, do outro lado da pista de pouso. Nessa altura, a Rua Firmino Coelho firma-se como o eixo mais integrado do sistema. De 2006 até a atualidade, mantém-se a expansão da região do Capim Marinho: nesse período o Núcleo de Integração também atravessou a pista, constituindo como a via mais integrada a Rua Vice Prefeito Décio Gonçalves Quintas.

Interessa também destacar o desempenho de Integração Global dos trechos responsáveis pela travessia do Bairro Centro para as regiões do Bom Remédio e Capim Marinho: o trecho inicial da extensa rua Frei Faustino Legarda e uma nova via construída ao norte no ano de 2015, sem nome oficial, nessa pesquisa denominada Rua D- Travessia.

Portanto, no processamento do mapa axial para a variável Integração Global, foi possível reconhecer o deslocamento do Núcleo de Integração, que gradualmente se afastou do centro ativo do sistema, acompanhando a expansão urbana. O resultado corrobora a afirmativa de Barros e Medeiros (2014, p. 290): “numa perspectiva histórica, os valores de integração são igualmente úteis para leituras diacrônicas, pois permitirão avaliar o processo de deslocamento do centro ativo urbano ao longo do tempo (...).”

Quanto ao desempenho de Conectividade (Figura 97), verifica-se que, no intervalo inicial, a Rua Generalíssimo Deodoro se apresentava como a via mais conectada, atravessando praticamente todo o sistema. No entanto, a partir do intervalo

⁷⁸ O mapa com a indicação dos nomes das ruas encontra-se no capítulo metodológico.

de 1940-1980 até a atualidade, a Rua Sanches de Oliveira e a Travessa Mariano Cândido de Almeida despontam como as vias mais conectadas. Essas constituem as vias mais longas, da região mais densa, o Bairro Centro. Atravessam praticamente toda a área central e são conectadas aos inúmeros eixos de acessos às edificações. Ao contrário da variável integração global, as vias mais conectadas permaneceram durante a discussão diacrônica no Bairro Centro, o que permite concluir que, em Afuá, devido ao efeito das pontes de acesso, a conectividade fornece informação também quanto à densidade das vias.

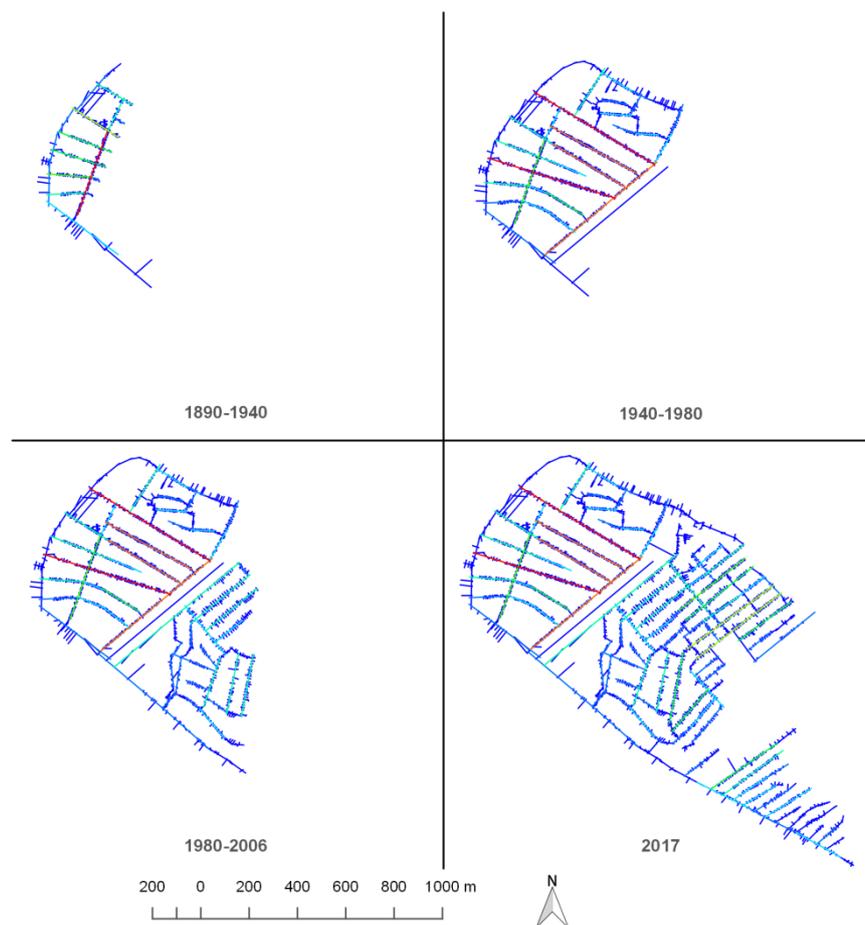


Figura 97 - Mapas de Conectividade. Fonte: Marlysse Rocha.

O Gráfico 21 apresenta os valores de Integração Global e Conectividade para cada intervalo discutido em Afuá. Analisando as médias de Integração Global, verifica-se que as mesmas encontram-se acima daquela para as cidades brasileiras apresentada por Medeiros (2013), em todos os períodos, ou seja, superiores a 0,76. Porém, percebe-se que os valores vêm diminuindo gradativamente, partindo de uma marca de 1,92 no período inicial para 1,09 na atualidade. A redução acontece à

medida que a cidade é expandida em uma lógica de colcha de retalhos, cujos pedaços acrescidos são fragilmente articulados, a enfraquecer a articulação do sistema.

Interessante notar que o pior desempenho é o do momento atual, quando foram adicionadas novas áreas ao Bairro Capim Marinho. O resultado verificado *in loco* é semelhante ao que observou Holanda (2013) para o Guará, cidade-satélite de Brasília: a regularidade geométrica em planta na realidade nem sempre resulta em boa orientação – constata-se que o Capim Marinho é a região mais ilegível do sistema.

As áreas de expansão são caracterizadas pela ausência de aspectos configuracionais que indicavam potenciais de urbanidade nos tempos anteriores. Não há, por exemplo, continuidade entre vias existentes e novas: até 2014, a ligação entre as partes (anterior e posterior à pista de pouso) se dava por duas únicas vias e, atualmente, ocorre por 3 vias. Além disso, os lotes das novas áreas são maiores, a maioria das edificações não é implantada de forma contígua, gerando grandes espaços residuais, vias mais inseguras e de difícil apropriação.

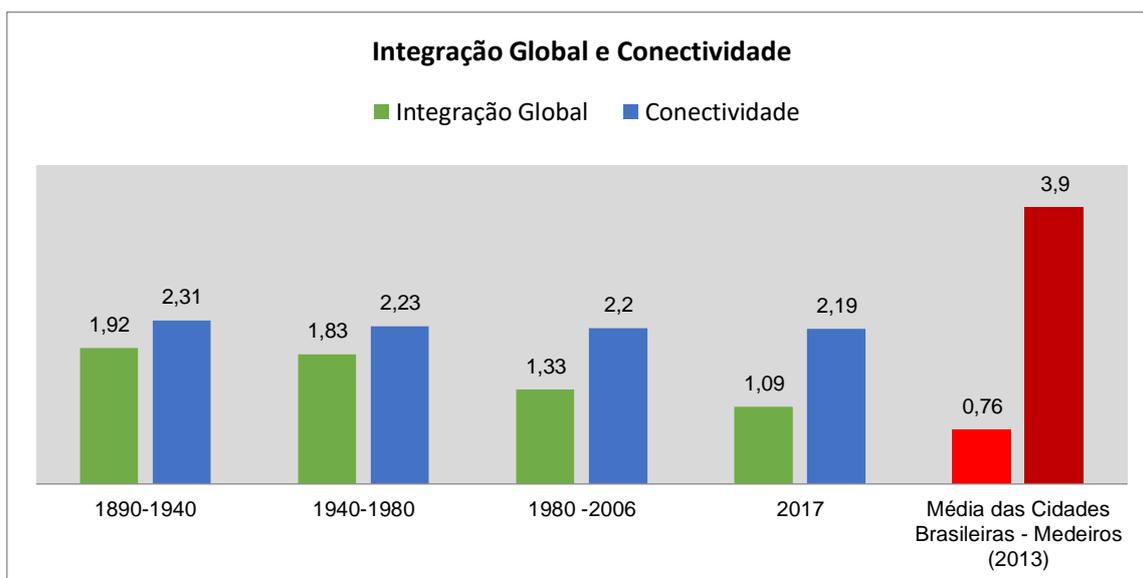


Gráfico 21 - Integração Global e Conectividade, Afuá-PA.

No que reporta à Conectividade, a variável permanece estável em todos os períodos estudados, porém os valores estão aquém do valor médio para cidades brasileiras, segundo Medeiros (2013). O fato é reflexo das pontes de acessos às edificações que multiplicam eixos com apenas uma conexão.

Os mapas axiais convertidos em mapas de segmentos foram analisados segundo a variável NACH (Escolha Normalizada) que hierarquiza o uso potencial de

determinado segmento, como rota no atravessamento do sistema. A Figura 98 contém os mapas de desempenho de cada intervalo quanto à variável.

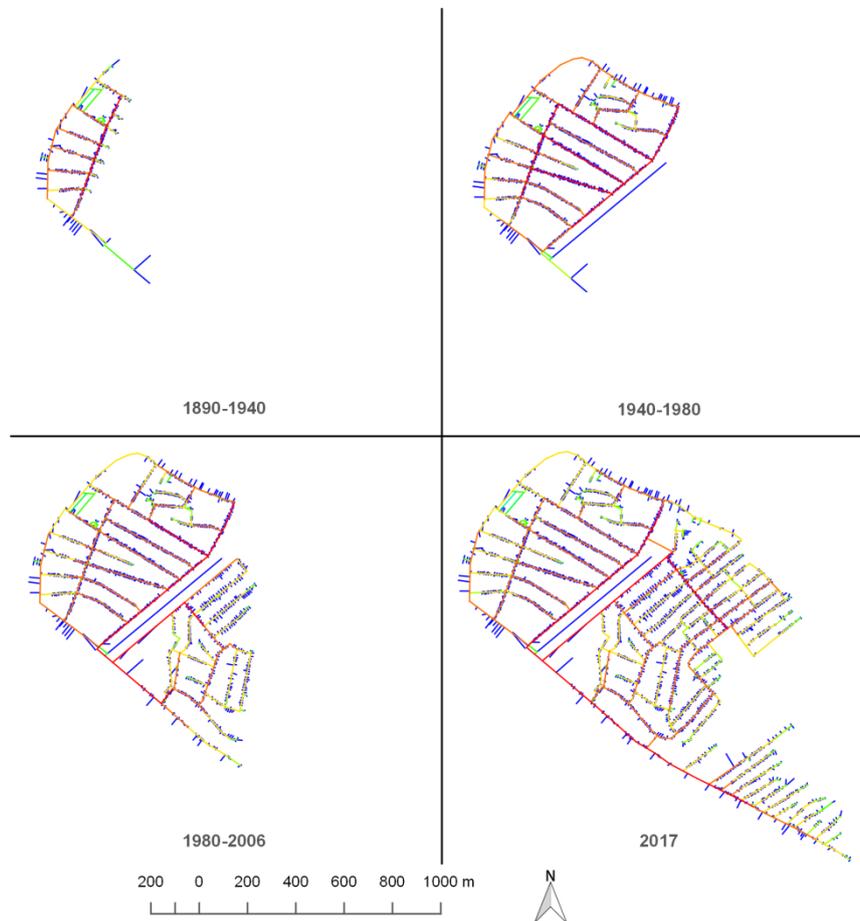


Figura 98 - Mapas de NACH segundo os períodos analisados, Afuá- PA. Fonte: Marlysse Rocha.

No período inicial da ocupação, a via com maior potencial de escolha é a rua Generalíssimo Deodoro, principal via comercial da cidade. No período subsequente, entre 1940-1980, potencializam-se as ruas Sanches de Oliveira, 27 de Setembro e Candido Mariano, que partem da Rua Generalíssimo Deodoro como rotas de atravessamento para o assentamento até o momento consolidado, culminando na via Firmino Lopes, que, margeando a pista de pouso, também é uma rota com alto potencial. No intervalo posterior, essas vias firmaram-se como potenciais rotas escolhidas, e a Rua Frei Faustino Legarda desponta como a única possibilidade de acesso à ocupação do outro lado da pista.

Na atualidade, verifica-se o enfraquecimento da principal rua comercial no Bairro Centro como rota de atravessamento do sistema. Concomitantemente, observa-se o despontar de vias como a Vice Prefeito Décio Gonçalves Quintas como rota principal no sentido norte-sul. A rua Vereador Sérgio Malaquias, principal eixo de comércio no Bairro Capim Marinho, assume um elevado potencial como rota de acesso de onde partem extensas ruas, na nova ocupação. Nesse momento, toda a extensão da Rua Frei Faustino Legarda desponta como rota principal, uma vez que é a única via de acesso a mais recente ocupação no sentido sudeste⁷⁹.

Como era de se esperar, a variável NAIN (Integração Normalizada) apresenta o mesmo desempenho da variável Integração Global, ou seja, os segmentos mais integrados correspondem a partes dos eixos mais integrados já discutidos anteriormente. O Gráfico 22 apresenta os valores de NACH e NAIN para os intervalos temporais.

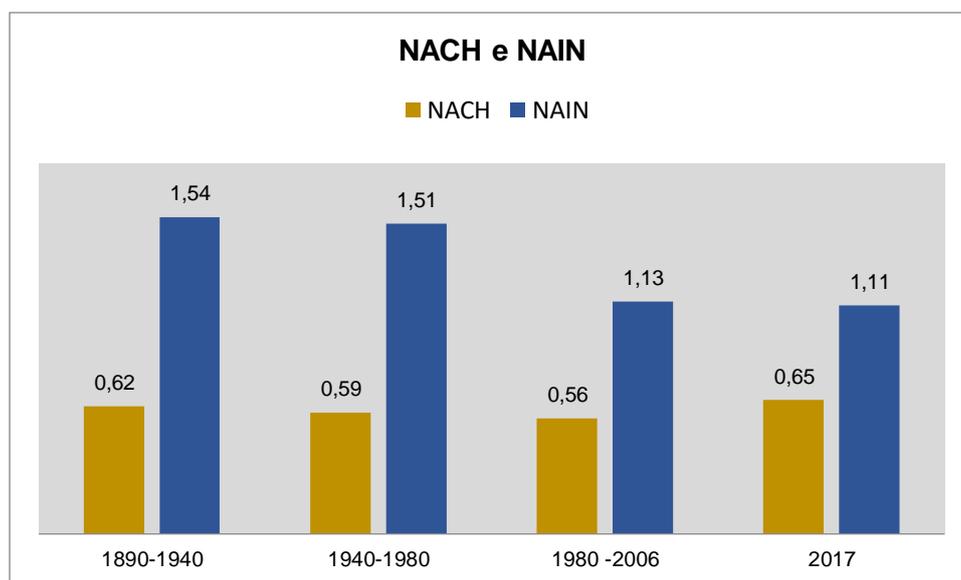


Gráfico 22 - NACH e NAIN, Afuá-PA .

Quanto aos valores médios de NACH, não há grandes oscilações. Cabe destacar o menor valor no intervalo entre 1980-2006, período em que se verifica maior dificuldade de atravessamento do sistema. Ocorre que, nessa altura, parte do outro lado da pista já está ocupada, correspondendo a quase a metade da área do sistema, porém havia apenas uma via de acesso a essa região. Os valores de NAIN declinam de acordo com a evolução diacrônica do assentamento, como de se esperar, da mesma forma que os valores de Integração Global.

⁷⁹ O mapa com a indicação dos nomes das ruas encontra-se no capítulo metodológico.

A partir dos dados apresentados, pôde-se traçar o perfil da cidade de Afuá, quanto ao seu desempenho configuracional. Os valores dos primeiros períodos da ocupação evidenciam características peculiares que lhe atribuem caráter de excessão. No entanto, ao se observar o sistema na atualidade e a influência das últimas ocupações em sua performance, verifica-se que a cidade de Afuá vem se aproximando do cenário das cidades brasileiras, principalmente em seus pontos negativos, como, por exemplo, periferização e descontinuidade.

5.3 Onde Reside a Urbanidade?

Tempo, movimento, menores distâncias e compartilhamento do mesmo espaço físico (TENÓRIO 2012,): talvez a “urbanidade” resida na possibilidade de ver e ser visto, o que Jacobs (2000) denomina de sucessão permanente de olhos, ao explicar a aparente desordem da cidade tradicional. Quando a cidade funciona a contento, possui uma surpreendente ordem que garante a manutenção da segurança e da liberdade.

Segundo Jacobs (2000), essa ordem se compõe de movimento e mudança como uma dança. Um balé complexo, onde cada indivíduo ou grupos tem papéis diferentes, mas com esforço mútuo compõem um todo ordenado: é o balé da boa calçada, que nunca se reproduz em outro lugar, e em qualquer lugar está sempre repleto de improvisações .

É unanime entre os três autores basilares desta pesquisa, Jacobs (2000), Holanda (2002; 2103) e Gehl (2013), a importância das pessoas como atrativo urbano. Jacobs (2000), complementa que:

A presença das pessoas atrai outras pessoas, é uma coisa que os planejadores e projetistas tem dificuldade em compreender. Eles partem do princípio de que os habitantes das cidades preferem contemplar o vazio, a ordem e o sossego palpáveis. O equívoco não poderia ser maior. O prazer das pessoas em ver o movimento e outras pessoas é evidente em todas as cidades (JACOBS, 2000, p. 38).

Gehl (2013, p. 70), ao afirmar que a vida na cidade é, sobretudo, uma questão de números e tempo, reitera que: “Existe vida nas cidades de pedestres porque as pessoas estão presentes no campo de visão por longo tempo”. Para o urbanista, o ponto de partida para reforçar a vida nas cidades, é estudar a vida como de fato é – o que acontece, quais são as principais atividades que fomentam o movimento e permanência, em quais dias, em que horários. Assim verifica-se como os espaços funcionam. Da mesma maneira, Holanda (2002; 2013) ressalta os efeitos da cociência

(a possibilidade de ver as pessoas) e da copresença (a possibilidade de estar com as pessoas), como promotores de urbanidade.

Nesse sentido, este subitem tem por finalidade apresentar os resultados obtidos na avaliação do espaço urbano de Afuá como emissor do convite à urbanidade. Para tanto, a principal variável avaliada é a presença real nos lugares abertos que, correlacionada com variáveis configuracionais, dados de uso do solo e padrões de ocupação, permitem avaliar o que promove a urbanidade sentida e vivida nesse assentamento limitado.

5.3.1 Presença real nos lugares abertos

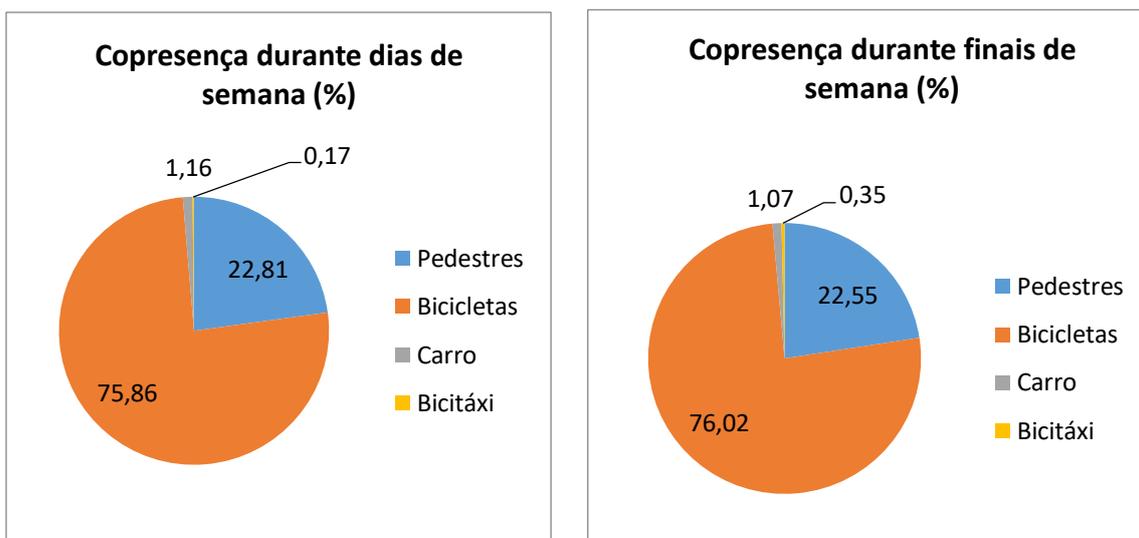
As contagens de pessoas foram desenvolvidas seguindo as orientações do **Manual de Contagem da Sintaxe Espacial** para o método dos portais (GRAJEWSKI.; VAUGHAN 2001), conforme explicitado no capítulo metodológico. Ao todo, foram contabilizados fluxos em 122 portais, distribuídos em 8 rotas que recobriram toda a cidade. O fluxo foi registrado durante a semana nas quartas-feiras (rotas no sentido horário), quintas-feiras (rotas no sentido anti-horário), nos finais de semana sábado (rotas no sentido horário) e domingo (rotas no sentido anti-horário), nos períodos de 7 a 9h, 10 a 12h e 16 a 18h; ao todo foram efetuadas 96 rodadas.

Cabe registrar que, por questões configuracionais, no assentamento não é permitido o tráfego de veículos motores e com tração animal. Portanto, fizeram parte do registro todas as possibilidades de locomoção terrestre permitidas e utilizadas em Afuá: pedestres, bicicletas (a categoria incluiu “triciclos”), “carros” (termo dado pela população local às carroças utilizadas para o transporte das cargas mais pesadas) e bicitáxis (espécie de veículo fabricado por meio da junção de duas bicicletas, que possui a capacidade de transportar até 4 pessoas) (Figura 99).

O mapa com os 122 portais que compõem as 8 rotas de contagem encontra-se no capítulo que trata da metodologia. Interessou em primeiro lugar verificar os percentuais de recorrência dos meios de locomoção no espaço público, com a finalidade de traçar um panorama do movimento (se tende a maior ou menor velocidade) e a copresença nas vias da cidade. Os Gráficos 23 e 24 apresentam o percentual das categorias contabilizadas durante a semana e finais de semana.



Figura 99 - Pedestres, bicicletas, ““carros”” e bicitaxis, respectivamente. Fonte: Marlysse Rocha e Daniel Felix. Abril e maio de 2017.



Gráficos 23 e 24 - Percentual dos meios de locomoção terrestre recorrentes na cidade de Afuá-PA durante dias de semana e final de semana.

Primeiramente é interessante notar, em termos gerais, que os percentuais praticamente não sofreram alterações dos dias de semana para os finais de semana. Quanto aos números, 75,86% das contagens durante a semana e 76,02% corresponderam a bicicletas; pedestres corresponderam a algo em torno 22% nas duas situações contabilizadas; as categorias “carros” e bicitaxis juntas não somaram 2%, tanto nos dias de semana, quanto nos finais de semana. Porém, mesmo com valor tão baixo, é interessante perceber que a categoria bicitáxi passa de 0,17% nos

dias de semana para 0,35% nos finais de semana, corroborando com a hipótese de que se trata de uma espécie de veículo a ser ostentado aos domingos.

Os resultados confirmam o papel da bicicleta na cultura urbana em Afuá. Crianças, idosos, homens, mulheres, autoridades, trabalhadores, estudantes: todos andam de bicicleta. O veículo é o meio de transporte mais utilizado e eficaz na cidade, de todas as possibilidades, tendo em vista a proibição de veículos motores: ela representa o meio com maior velocidade e menor esforço físico. Embora o assentamento esteja isolado no meio da floresta amazônica, nele identifica-se o relato feito por Gondim (2014): a paixão do homem pela velocidade fala mais alto, refletindo no percentual de bicicletas diante das outras formas de locomoção (Figura 100).

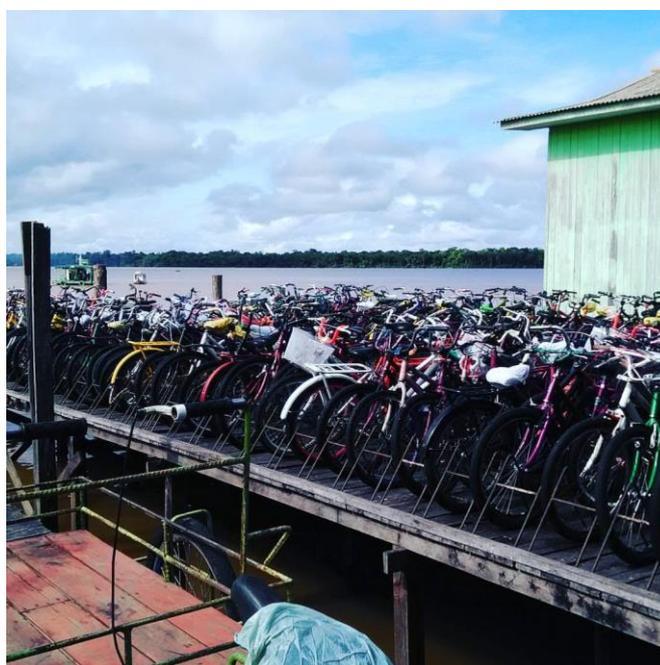


Figura 100 - Estacionamento em Afuá. Fonte: Marlysse Rocha. Fevereiro de 2017.

Tendo em vista a irrelevância da quantidade de “carros” e bicitáxis obtidos na contagem, optou-se por apresentar o restante dos resultados considerando apenas pedestres e bicicletas, que são de fato responsáveis pela copresença no assentamento.

Comparando os valores médios absolutos do fluxo de pedestres e bicicletas contabilizados em dias de semana e nos finais de semana, apresentados no Gráfico 25, pôde-se deduzir que em Afuá, ao contrário da grande parte das cidades no mundo, nos finais de semana as ruas não ficam desertas, pois a quantidade de pessoas em circulação é mantida. Credita-se esse desempenho ao fato do comércio local funcionar aos sábados durante todo o dia e aos domingos pela parte da manhã, o que atrai a

população reside nas comunidades ribeirinhas vizinhas, somadas às atividades de recreação as margens dos rios nos finais de semana.

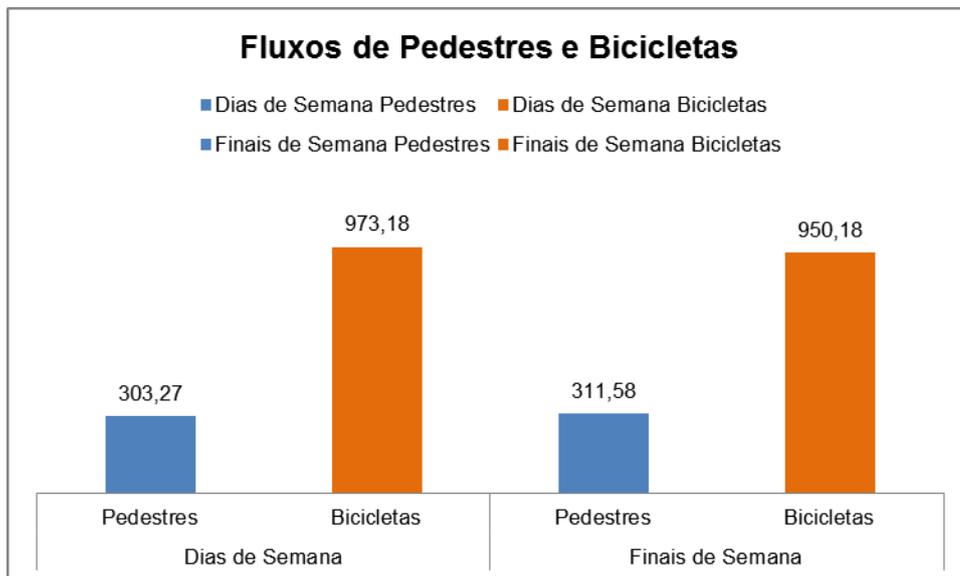


Gráfico 25 - Fluxo médio de pedestres e bicicletas em Afuá nos dias de semana e finais de semana.

A constatação da manutenção dos fluxos de pedestres e bicicletas por todos os dias é característico de um lugar com urbanidade. Com o intuito traçar um panorama dos fluxos no assentamento, o Gráfico 26 expressa as quantidades médias de pedestres e bicicletas a cada 5 min nas 5 ruas mais movimentadas e 5 ruas menos movimentadas do sistema.

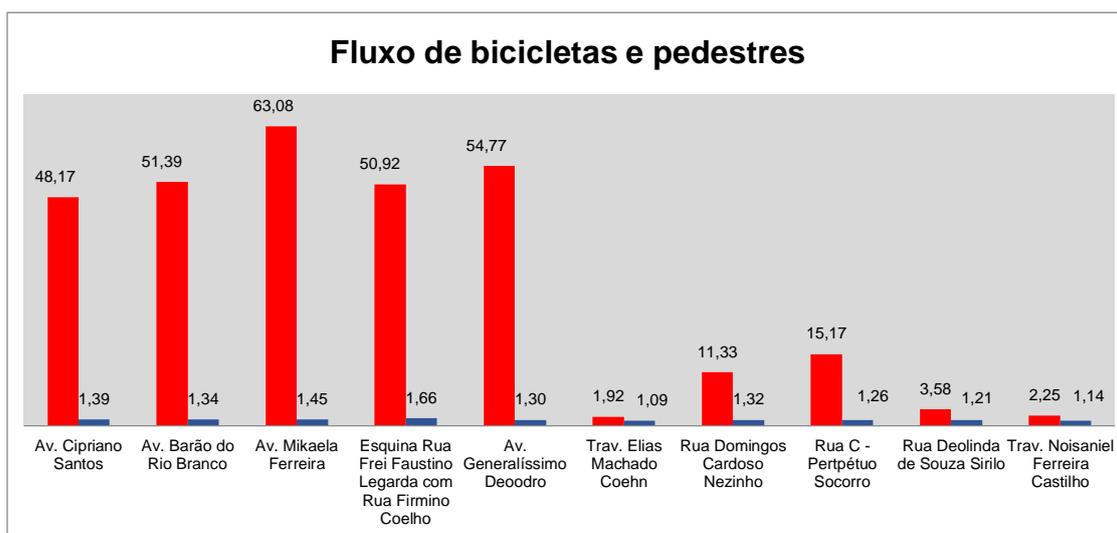


Gráfico 26 - Fluxo médio de bicycletas e pedestres, a cada 5 min, nas 5 ruas mais e menos movimentadas de Afuá-PA.

A Avenida Mikaela Ferreira, que se encontra às margens do Rio Marajozinho, desponta como a via com os maiores fluxos de pedestre e bicicleta na cidade. Em seguida estão as avenidas Barão de Rio Branco e Cipriano Santos, que também se localizam junto ao limite d'água. A esquina da Rua Frei Faustino Legarda com Rua Firmino Coelho, que apresenta altos valores de contagem, é o ponto de ligação entre a ocupação anterior e posterior a pista de pouso, o Bairro Centro e a Comunidade do Bom Remédio (Figura 101).

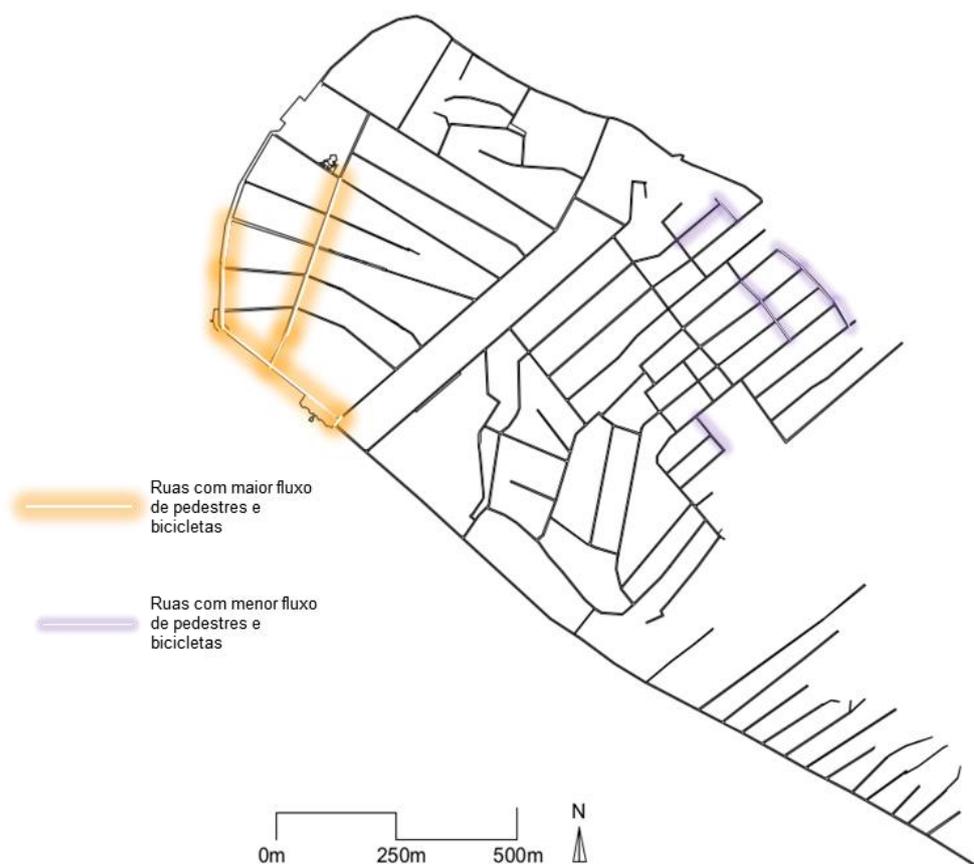


Figura 101 - Mapa de Afuá em destaque as 5 ruas com maiores e menores fluxos de pedestres e bicicleta. Fonte: Marlysse Rocha.

Dentre as 59 ruas onde foram realizadas as contagens, as 5 com pior desempenho (Travessa Deolinda de Souza Sirilo, Rua Manoel Valdemar Lobato, Travessa Vice Prefeito Valdemar Brito da Silva, Travessa Elias Machado Cohen e Travessa Noisaniel Ferreira Castilho) encontram-se no Bairro Capim Marinho. Em sua maioria, constituem pequenas travessas ou ruas periféricas que divisam com o limite da floresta. Ao que parece, o movimento está próximo ao limite ativo, às margens dos rios, diminuindo à medida que se aproxima do limite periférico, a floresta (Figura 102).



Figura 102- De cima para baixo, no sentido horário: Avenida Mikalea Ferreira, fluxo na rua e via vista a partir do limite; Avenida Cipriano Santos, vista a partir do limite; movimento na esquina entre as ruas Firmino Coelho e Frei Faustino Legarda; Avenida Generalíssimo Deodoro. Fonte: Marlysse Rocha. Maio de 2017.

5.3.2 Variedades de uso

Acredita-se que a diversidade de usos gera espaços com urbanidade. A premissa parece unânime entre os autores que amparam a pesquisa. Segundo Jacobs (2000), as cidades necessitam de diversidade de usos mais complexa e densa, garantindo que haja pessoas diferentes nas ruas, em horários distintos e por motivações variadas. A variedade de usos propicia um tipo de sustentação mútua e constante, do ponto de vista econômico e também social. E complementa:

Nas cidades a animação e a variedade atraem mais animação, a apatia e a monotonia repelem a vida. E esse é um princípio crucial não apenas para o desempenho social das cidades, mas também para o seu desempenho econômico (JACOBS, 2000, p.108).

Holanda (2002) pondera que a variedade de usos (rótulos) faz surtir diferentes tipos de impactos no seu entorno, pois propiciam viagens para os edifícios que abrigam esses usos. Corroborando com Jacobs (2000), o autor completa que a tipologia dos rótulos de uma fração urbana pode ou não favorecer a troca entre diferente grupos de pessoas e a densidade da ocorrência desses leva também a diferenças nos padrões de copresença. Para Gehl (2013), as variedades de uso do solo fomentam a vivência urbana, pois criam térreos mais atrativos.

A partir de tais premissas, o subitem explora os dados obtidos no levantamento de campo em Afuá. A Figura 103 contempla o mapa de uso do solo do assentamento com os correspondentes percentuais para cada tipo de uso.

O uso residencial corresponde a 70,46% e é predominante principalmente no Bairro Capim Marinho, nas comunidades do Bom Remédio, Perpétuo Socorro e nas ruas do Centro mais afastadas das margens dos rios (Figura 104). No Gráfico 27, que apresenta os percentuais de uso do solo em cada rua, verifica-se que no Bairro Capim Marinho as travessas Elias Machado Cohen e Noisaniel Ferreira Coelho possuem uso 100% residencial.



Figura 104 - Uso residencial em Afuá . Fonte: Patrick Chagas.

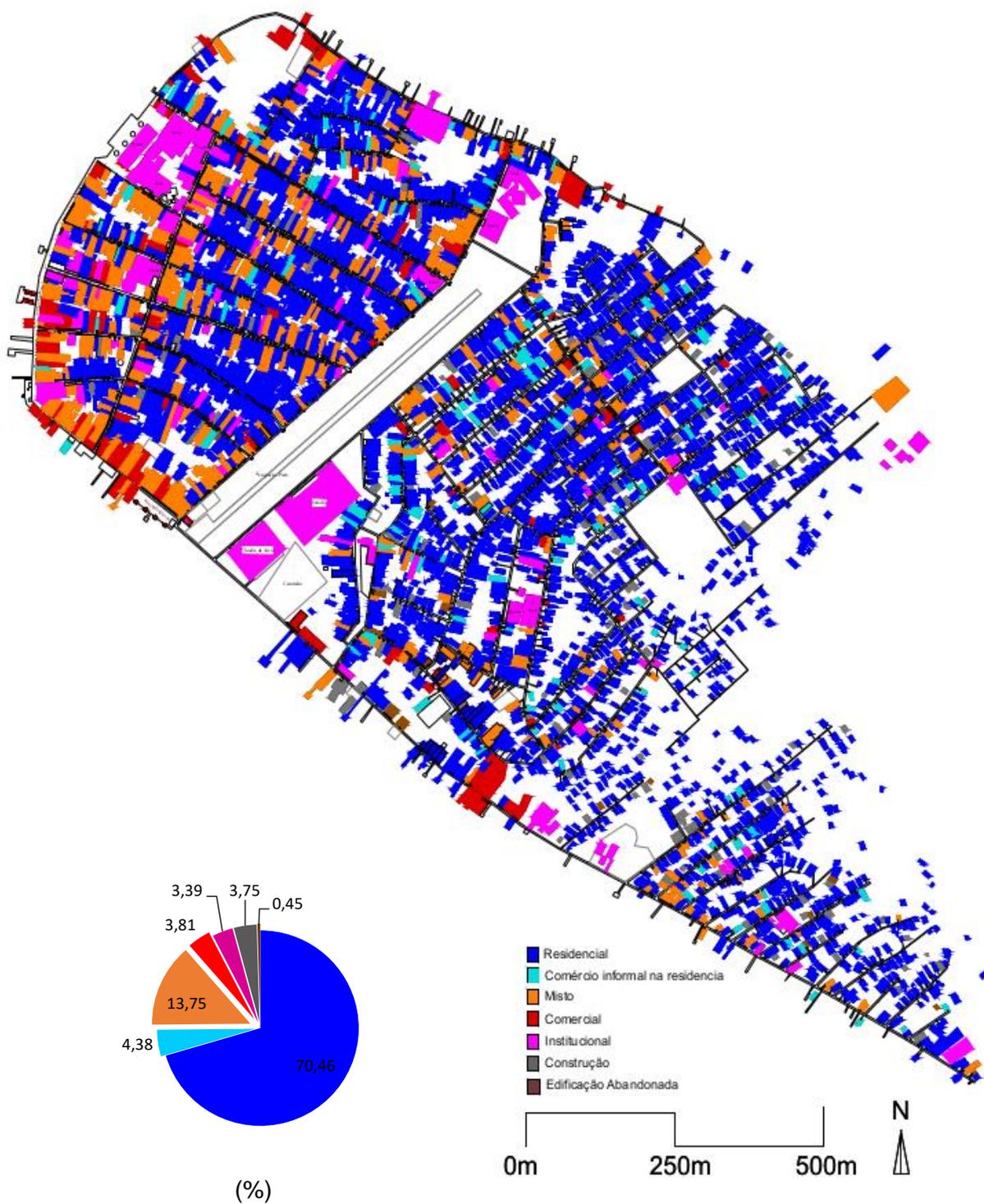


Figura 103 - Mapa de uso do solo de Afuá e percentual de usos. Fonte: Marlysse Rocha e Paulo Ricardo.

Outra categoria relevante no sistema, por isso incluída na classificação, é o comércio informal nas residências, perfazendo o percentual de 4,38% no total de usos na cidade. Essas casas, onde são vendidos diversos tipos de produtos (sobretudo

gelo, chopp⁸⁰ e alimentos), encontram-se pulverizadas em todas as regiões do assentamento (Figura 105). Entretanto, especialmente em algumas áreas do Capim Marinho, Perpétuo Socorro e Bom Remédio, defasadas de atividades comerciais, aparecem mais concentradas.

A via com maior recorrência desse tipo de uso encontra-se no Bairro Capim Marinho: a Travessa Açai tem 26,67% de seu uso destinado para a atividade. A Comunidade do Bom Remédio também apresenta ruas em que a categoria é relevante: a Rua Tetonio Vilela (14,29%) e a principal via da região, Rua São Francisco de Assis (13,43%) são exemplos.



Figura 105 - Residências com atividades comerciais informais. Fonte: Marlysse Rocha. Abril de 2017.

O uso misto (13,75% do total) foi verificado especialmente nas vias que margeiam os limites de água, em algumas ruas que adentram o sistema no Bairro Centro e em vias consideradas estruturantes nas demais localidades.

A via com maior percentual de uso misto é a Avenida Floriano Peixoto, com 58,82%, localizada às margens do Rio Afuá e que corresponde à principal via de acesso à cidade, abrigando, inclusive, o trapiche da maior empresa de embarcação de passageiros. Em seguida desponta a Avenida Generalíssimo Deodoro, com 51,67% de uso misto: a via é considerada pelos moradores o centro ativo da cidade, por possuir, ao contrário das ruas que se encontram na beira, ocupação comercial em ambos os lados da via, imprimindo uma sensação de maior vitalidade urbana (Figura 106). A avenida Mikaela Ferreira, também localizada margeando o limite d'água, apresenta bom desempenho de uso misto, correspondendo 50% da via.

⁸⁰ Nomenclatura local para dindim, sacolé.

O uso misto nessas vias, além de oferecer produtos de primeira necessidade, abriga as principais lojas de bens de consumo, como roupas e calçados, lojas de material de construção, peças para manutenção de embarcações⁸¹, venda e conserto de bicicletas, venda e manutenção de equipamentos eletrônicos, além dos principais bares e lanchonetes da cidade.



Figura 106 - Uso misto na Avenida Generalíssimo Deodoro . Fonte: Marlysse Rocha. Abril de 2017.

No Bairro Capim Marinho, a Travessa Vereador Sérgio Malaquias aparece com 30,77% de uso misto; na Comunidade do Bom Remédio a categoria corresponde a 11,43% do uso na Rua Manoel Borges e no Perpétuo Socorro, a Travessa Manoel Florindo Gonçalves aparece com 31,58% de uso misto. Essas vias, tendo em conta sua localização, despontam como uma espécie de subcentros onde predominam atividades como mercearias, açougues e padarias, oferecendo produtos de primeira necessidade.

Correspondendo a 3,81% dos usos do sistema, as edificações que abrigam exclusivamente atividades de comércio/serviço encontram-se especialmente nas vias que limitam a água. Nas Avenidas Mikaela Ferreira e Barão do Rio Branco, essas atividades correspondem a 50% do uso do solo. Em seguida, tem-se a Avenida Cipriano Santos, com 47,62% das suas edificações utilizadas exclusivamente com comércio/serviços. Essas três vias localizadas nas margens do Rio Afuá abrigam as mais importantes atividades comerciais da cidade: a principal distribuidora de gás; o

⁸¹ Na verdade, não existe uma separação muito clara dos produtos ofertados em um único ponto comercial. Não é raro encontrar, por exemplo, estabelecimentos que comercializam desde gêneros alimentícios, roupas a materiais de construção.

mercado do açáí; o mercado do camarão; o mercado municipal, onde são comercializados especialmente peixes e carnes; o trapiche municipal, o maior supermercado, além dos principais trapiches de embarque e desembarque de mercadorias para suprir o comércio local.

As atividades comerciais que despontam ao norte na Rua São João Paulo II, às margens do Rio Cajuuna, e ao sul, no final da Rua Frei Faustino Legarda, às margens do Rio Marajozinho, correspondem principalmente ao comércio de madeira.

Quanto ao uso institucional, que corresponde a 3,39% do total, interessa salientar que esse se encontra pulverizado em diversas ruas, principalmente no bairro Centro. Para a pesquisa, a categoria abarcou os edifícios da municipalidade (Prefeitura, Câmara de Municipal, sede das Secretarias e outros órgãos e equipamentos), hospital, escolas, igrejas e outras instituições filantrópicas. No Gráfico 27, despontam as vias Travessia D e a Rua Antonio Augusto S. Filho com predomínio de uso institucional. A primeira, que se constitui como um eixo de ligação entre os bairros Centro e Capim Marinho, margeia o aeroporto municipal e aparece com 100% de uso institucional.

A Rua Antonio Augusto S. Filho, que aparece com 77,78% de uso institucional, abriga os principais edifícios da categoria: a prefeitura, o fórum, o fórum eleitoral, a escola mais importante do município e o principal equipamento de lazer/cultura de Afuá. A região na cor rosa que salta aos olhos na Figura 103 corresponde à praia⁸² e à Quadra de Esportes Dr. Nelson Salomão, que se converte em “camaródromo” no Festival do Camarão⁸³, que contempla ainda uma praça de eventos com palco. O complexo sedia também outros eventos como por exemplo, as principais atividades da festividade de Nossa Senhora da Conceição, padroeira da cidade.

Interessante notar que, mesmo a Rua Antonio Augusto S. Filho abrigando os principais usos institucionais e possuindo a maior proporção de espaço aberto do sistema, não conforma um espaço com formalidade (Figura 107). O ambiente não

⁸² A praia de Afuá corresponde a uma área cercada às margem do rio, em frente à principal praça da cidade. Nesse trecho, a praça toda construída em madeira se estende adentrando os limites da margem, em uma espécie de *deck* inclinado, que, de acordo com o movimento de marés, se encontra submerso ou não. A área é muito utilizada pela população para recreação.

⁸³ Considerado a maior manifestação cultural e artística da Arquipélago do Marajó, o Festival do Camarão corresponde ao principal evento realizado anualmente em Afuá. O evento compreende atividades gastronômicas, shows de âmbito nacional e atividades culturais, como desfile de bicitáxis e a batalha camaroeira, atração mais importante da festa. Semelhante ao que acontece em Parintins, no estado do Amazonas, na disputa entre os bois Caprichoso (azul) e Garantido (vermelho), em Afuá a cidade se divide entre os camarões Pavulagem (vermelho) e o Convencido (verde), e a apresentação artística acontece no ápice da festa e define o camarão vencedor. Durante os 4 dias de realização do Festival em 2016, segundo informações da municipalidade, Afuá recebeu 28.000 pessoas.

promove a extratificação de pessoas, mas consegue abarcar diferentes atividades necessárias, opcionais e recreativas, desde as mais formais, como uma audiência, passando pelas solenes e simbólicas, às atividades cotidianas, como um banho de rio (Figura 108) . Esse espaço urbano atrai e acolhe pessoas diferentes com intenções diversas, o que promove dinâmica social e, por conseguinte, a urbanidade.



Figura 107 - Foto área da região da Praça de Esportes Dr. Nelson Salomão e da praia. Fonte: Ivaber Gomes. Março de 2017. Adaptada pela autora.

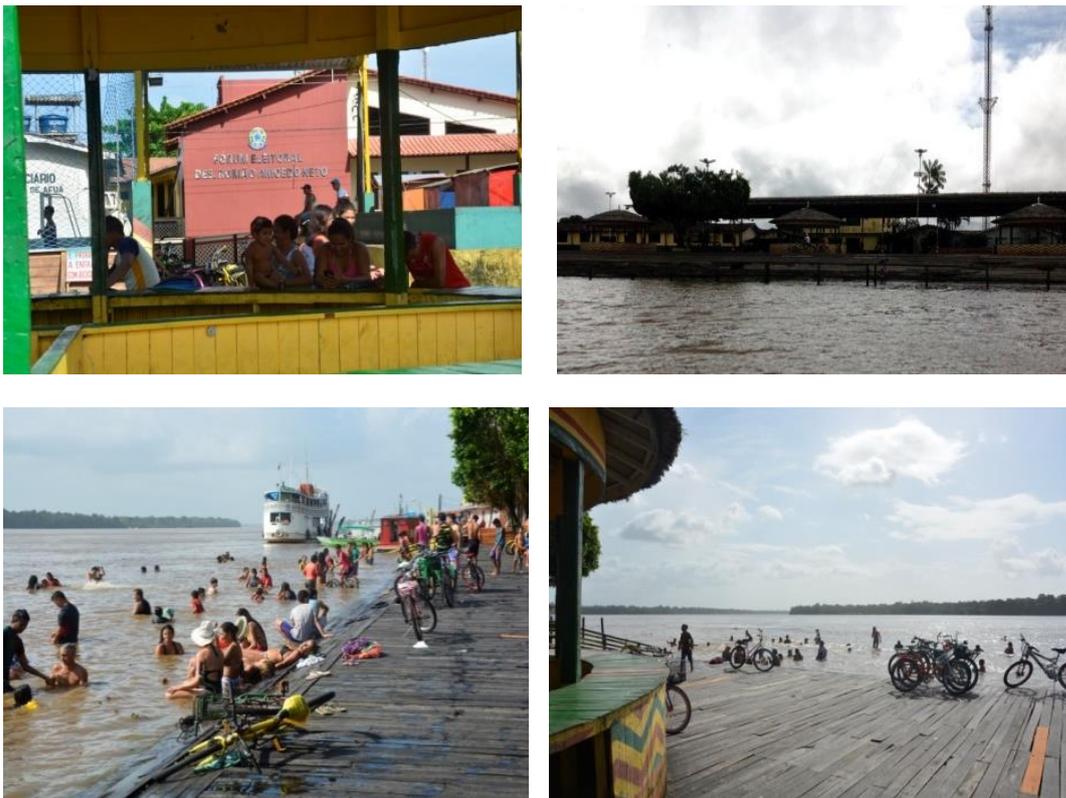


Figura 108 - Praia de Afuá e Praça Dr. Nelson Salomão. Fonte: Marlysse Rocha. Março de 2017.

Construções e edificações abandonadas somam torno de 4% e se concentram principalmente no Bairro Capim Marinho.

De maneira geral, comparando a diversidade de usos no bairro Centro com as demais ocupações, Capim Marinho, Bom Remédio e Perpetuo Socorro, avalia-se que o primeiro é marcado por uma variedade de usos, enquanto nas demais localidades há o predomínio do uso residencial. Na zona central de Afuá, verifica-se o exemplificado por Jacobs (2000): muitas ruas “residenciais” abrigam, além de moradias, diversas atividades comerciais e de serviços, e esses se encaixam: os usos se combinam literalmente. Os órgãos públicos, espalhados em diferentes ruas no Centro, contribuem para fixar a diversidade, pois estão localizados em meio a diferentes usos. As ruas possuem uma imagem coerente, ordenada e variada.

O centro de Afuá não apresenta a marca da monotonia, a sensação de andar e não ir a lugar nenhum. Existem diferenças aflorando em várias direções que ajudam a não perder a orientação, sendo assim (ao contrário de algumas vias, por exemplo, no bairro Capim Marinho) as ruas do Centro não pactuam com o caos da mesmice, das perspectivas uniformes, sem avisos naturais de direção (JACOBS, 2000).

A não separação das bicicletas e bicitáxis dos pedestres, ou seja, as estreitas vias compartilhadas, aproximam os passantes dos espaços de transição suaves e incentivam a interação dos usos. A venda informal nas residências e a presença de muitos carrinhos ambulantes ajudam na promoção da urbanidade (Figura 109). Esses últimos colaboram também para a manutenção da ordem pública, como o carrinho de batatas fritas na Rua Generalíssimo Deodoro, que funciona até o avançar da noite.



Figura 109 - Venda informal em Afuá. Fonte: Marlysse Rocha. Março de 2017.

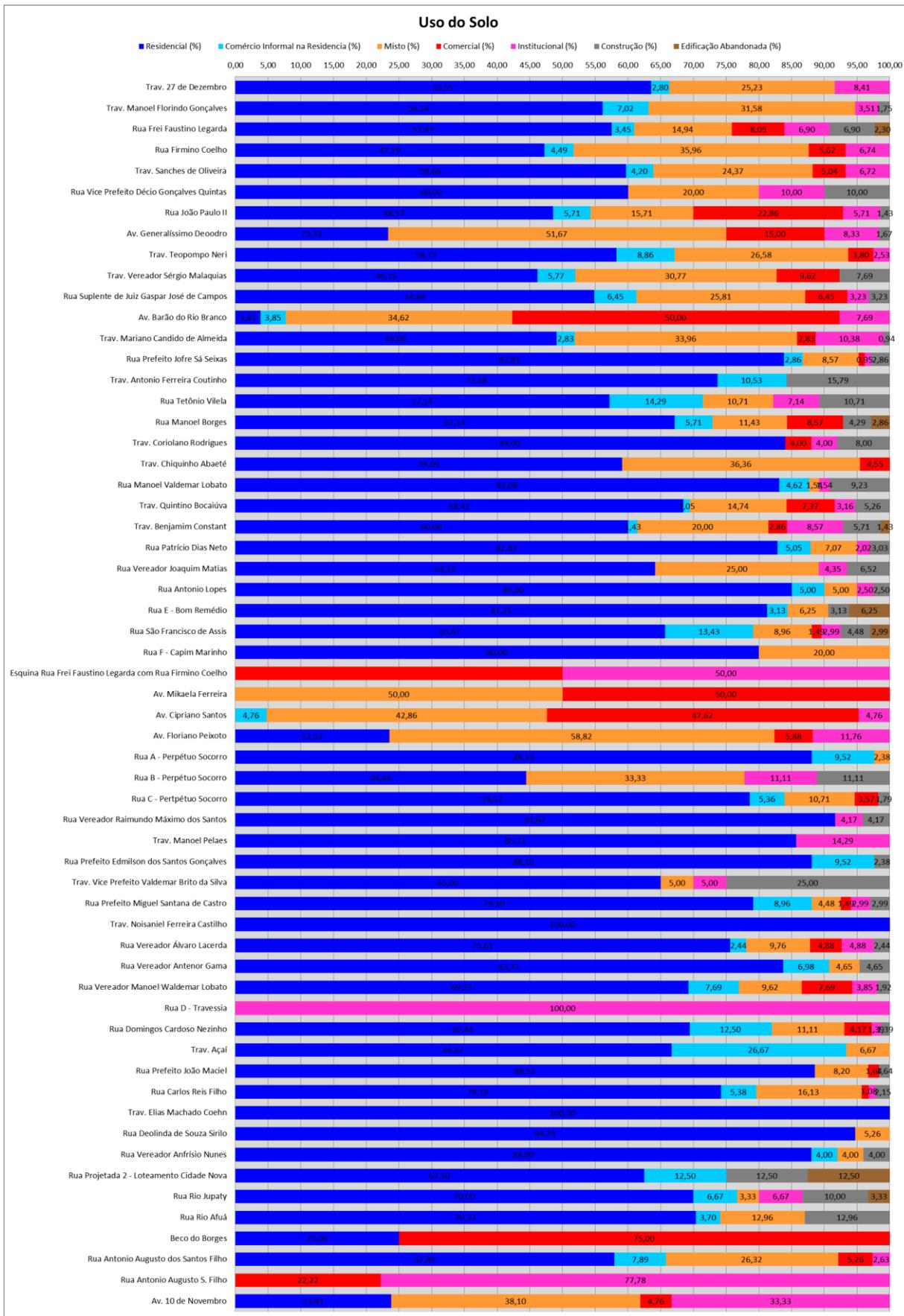


Gráfico 27 - Percentual de uso do solo nas vias onde foram feitas as contagens.

5.3.3 Correlações

O subitem em questão apresenta as correlações entre os valores das contagens de pedestres e bicicletas com o desempenho sintático da configuração, quanto às variáveis NAIN (Integração Normalizada) e NACH (Escolha Normalizada), buscando confrontar a potencialidade do sistema com o desempenho real nas vias. Posteriormente a seção discute os achados de uso do solo também correlacionados com os dois modos de locomoção predominantes no assentamento, com a finalidade de compreender a influência dos usos como atratores de pessoas. Por último, avaliam-se as relações dos dados de uso do solo com as variáveis NAIN e NACH, buscando compreender se atividades estabelecidas aproveitam as potencialidades configuracionais das vias.

Como mencionado no Capítulo 2, que apresenta a metodologia, os resultados foram interpretados segundo a Escala de Cohen⁸⁴ (MEDEIROS, 2013), oscilando entre inexistente e perfeita.

No confronto entre a variável NAIN (Integração Normalizada) e a média⁸⁵ da quantidade de pedestres, notou-se, a partir do coeficiente de determinação R^2 , que a correlação é *Pequena* ($R^2=0,065$). As ruas, cujos segmentos apresentam maiores valores de Integração, segmentos mais fáceis de serem alcançados pelos demais, não concentram fluxo de movimento de pedestres (Gráfico 28).

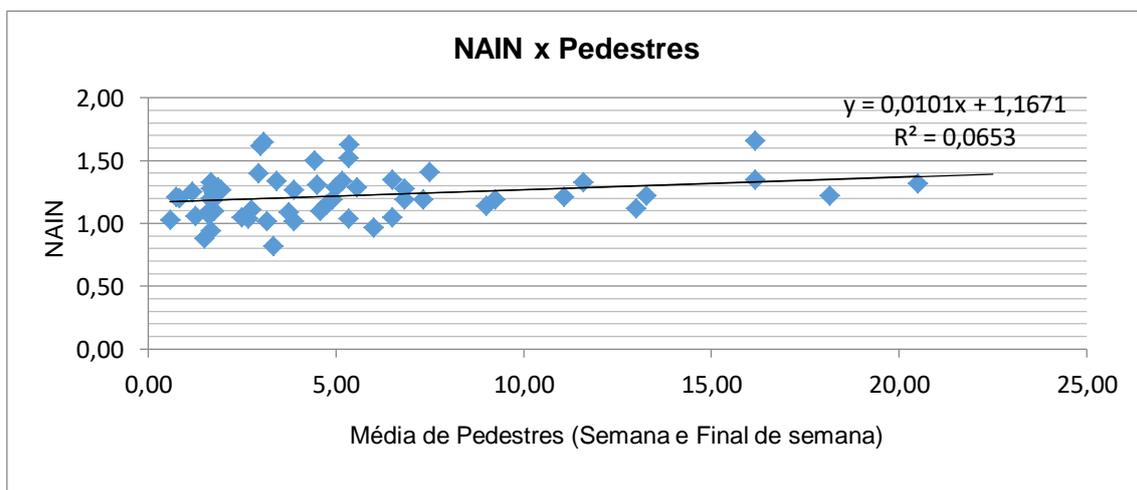


Gráfico 28 - Correlação entre NAIN e fluxo de pedestres.

⁸⁴ A tabela com a Escala de Cohen encontra-se no capítulo metodológico.

⁸⁵ Em todos os resultados de contagem explorados nesse subitem, foram considerados os valores médios das quantidades de pedestres e bicicletas contabilizados durante a semana e nos finais de semana.

Já o $R^2 = 0,12$ obtido na correlação da variável NACH (Escolha Normalizada) com a quantidade de pedestres, classifica-se como *Moderada*. Os resultados apontam uma leve correlação entre o fluxo de pedestres e as vias potencialmente mais relevantes para a realização dos trajetos (Gráfico 29).

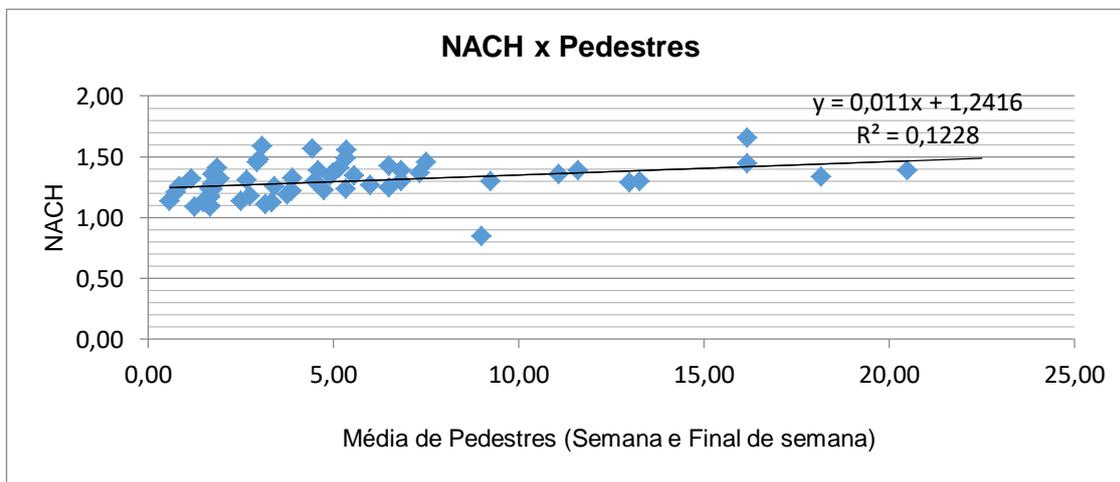


Gráfico 29 - Correlação entre NACH e fluxo de pedestres.

Os Gráficos 30 e 31 apresentam as correlações entre as variáveis NAIN, NACH e a quantidade de bicicletas. Os coeficientes de determinação R^2 obtidos foram respectivamente 0,21 e 0,25. Esses dados permitem inferir uma correlação *Moderada*, no que diz respeito ao NAIN, e *Grande* para NACH. Ao que parece, em Afuá, a configuração lida a partir das variáveis NACH e NAIN tem melhor associação com o fluxo veicular representado pelas bicicletas, e menor com o fluxo de pedestres.

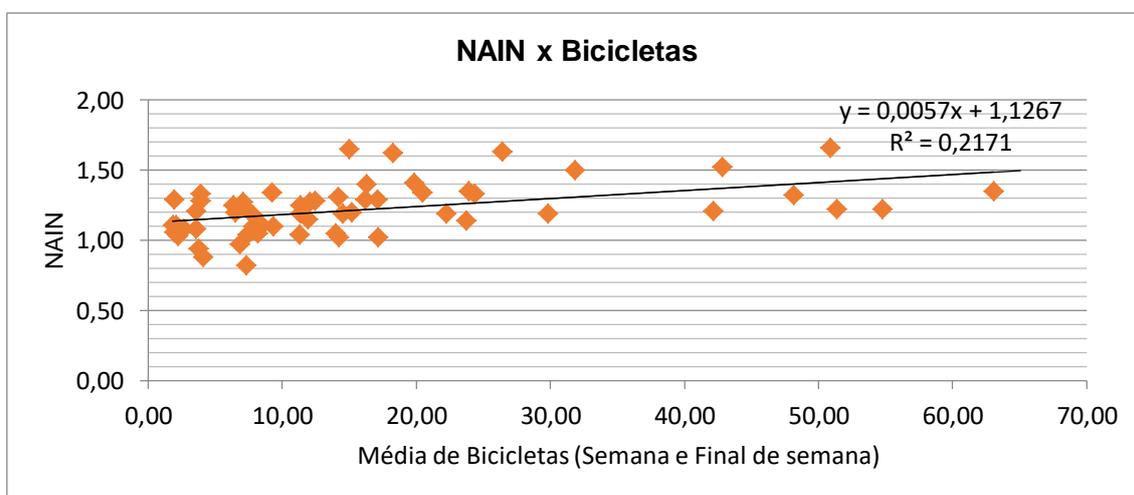


Gráfico 30 - Correlação entre NAIN e fluxo de bicicletas.

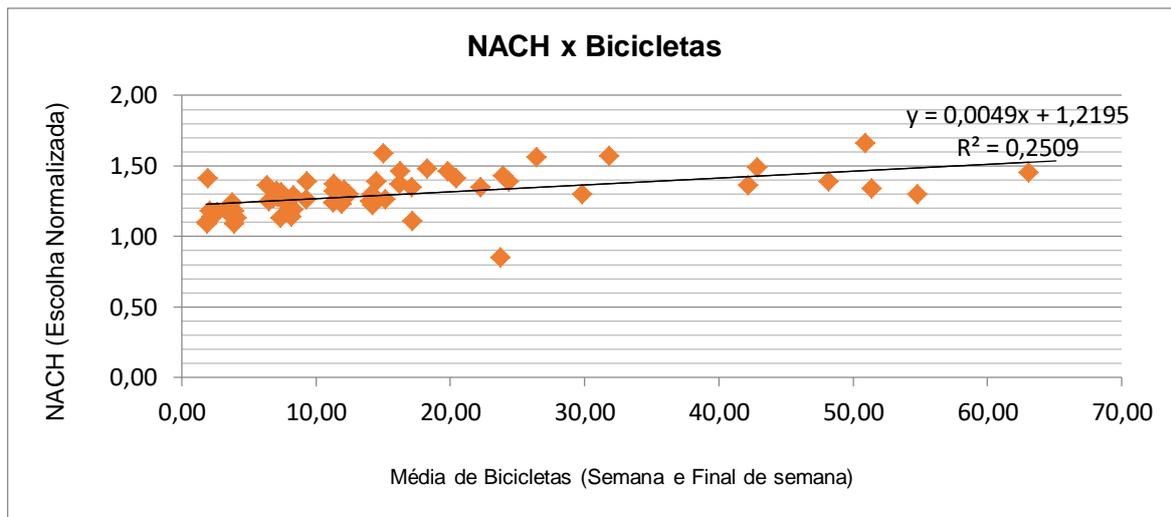


Gráfico 31 - Correlação entre NACH e fluxo de Bicicletas.

Portanto, quanto à avaliação da correspondência entre os fluxos de pedestres e bicicletas e o potencial configuracional, observa-se que existe *Grande* correlação entre fluxo de bicicletas e os caminhos que são potencialmente mais escolhidos para qualquer tipo de trajeto (NACH), e a uma *Moderada* correspondência entre o número de bicicletas e os valores de NAIN que representam a centralidade. O aspecto, somado a pouca significativa correspondência dessas variáveis configuracionais com o pedestre, demonstra que, no caso de Afuá, a configuração está atuando acima de tudo no movimento veicular, no caso a bicicleta.

Avaliado o potencial configuracional, passa-se à análise dos dados de uso solo. Os Gráficos 32 e 33 apresentam a correlação entre as atividades comerciais com o fluxos de pedestres e bicicletas respectivamente.

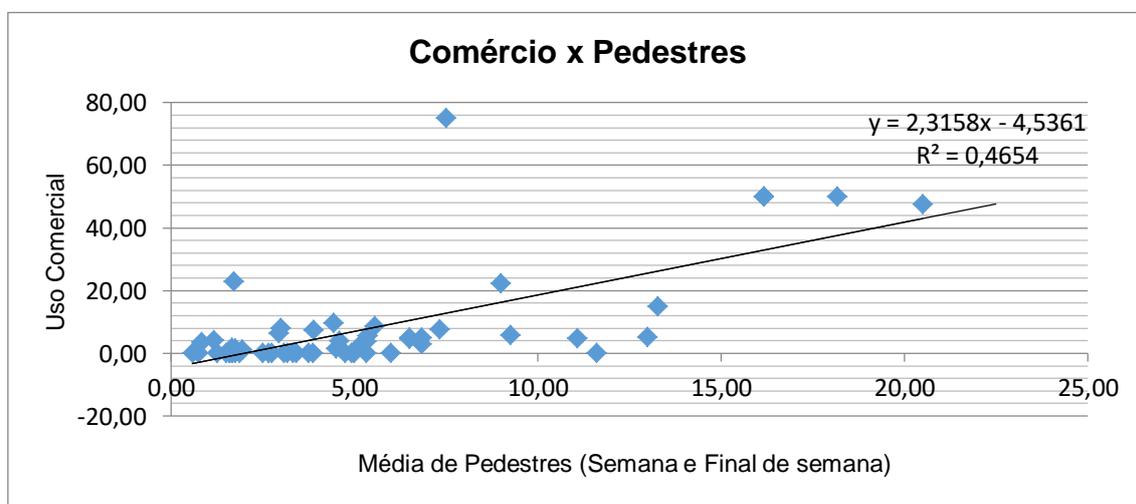


Gráfico 32 - Correlação entre comércio e fluxo de pedestres.

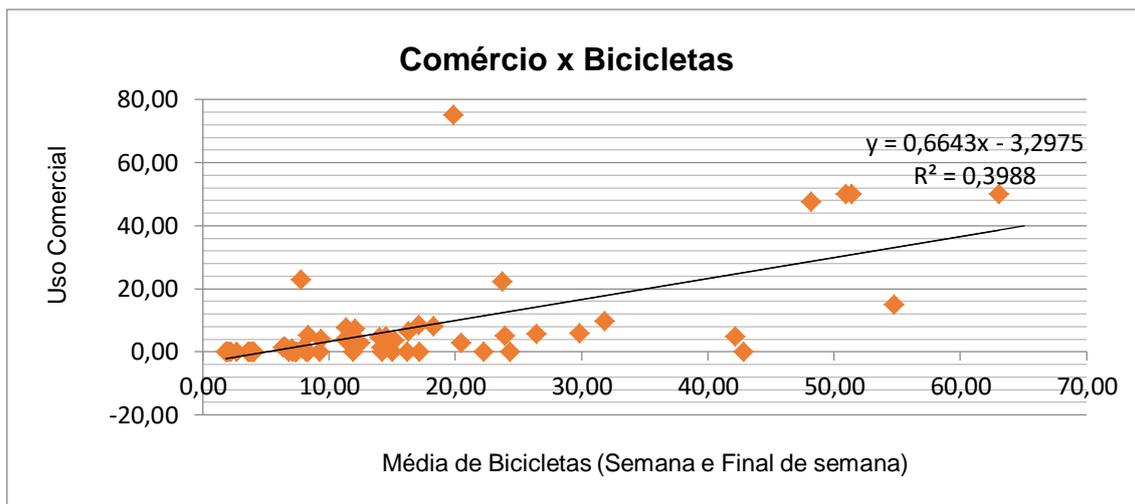


Gráfico 33 - Correlação entre Comércio e fluxo de Bicycletas.

A partir dos resultados dos coeficientes de determinação R^2 de 0,46 para pedestres e 0,39 para bicycletas, pôde-se inferir que a dependência da quantidade de pedestres e bicycletas é *Grande* em relação ao uso comercial. Constatou-se também que a quantidade de pedestres e bicycletas diminui nas ruas com maior percentual de uso residencial: a relação é inversamente proporcional.

Avaliando-se a distribuição dos usos misto, comercial e institucional no sistema, e constatando-se que esses se encontram misturados nas vias, procedeu-se a correlação da soma dessas três categorias, denominada (MCI) com os dados de contagem. Os Gráficos 34 e 35 apresentam os achados.

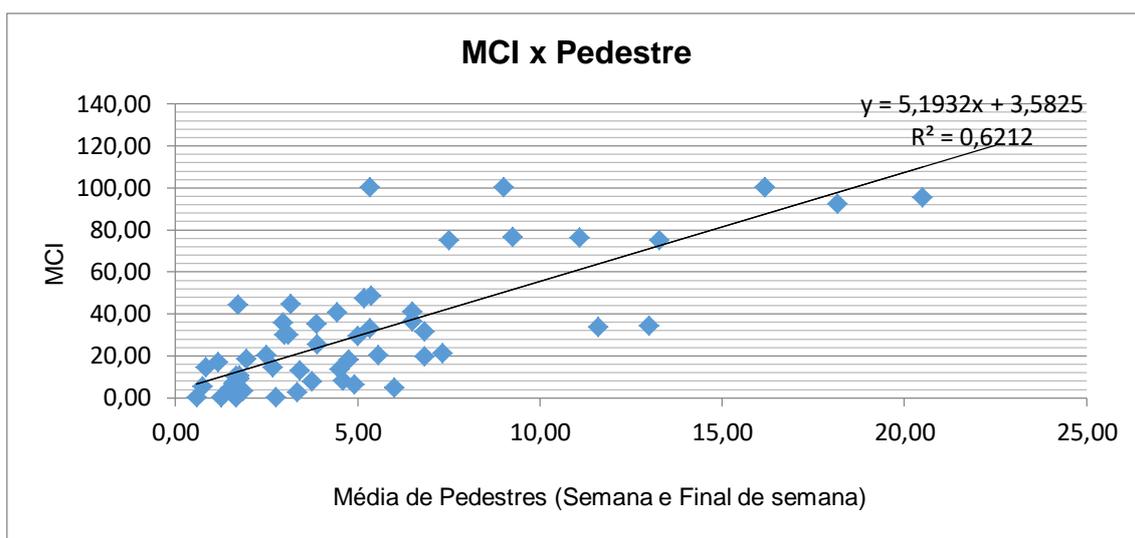


Gráfico 34 - Correlação entre a soma de MCI (Misto, Comércio e Institucional) e fluxo de pedestres.

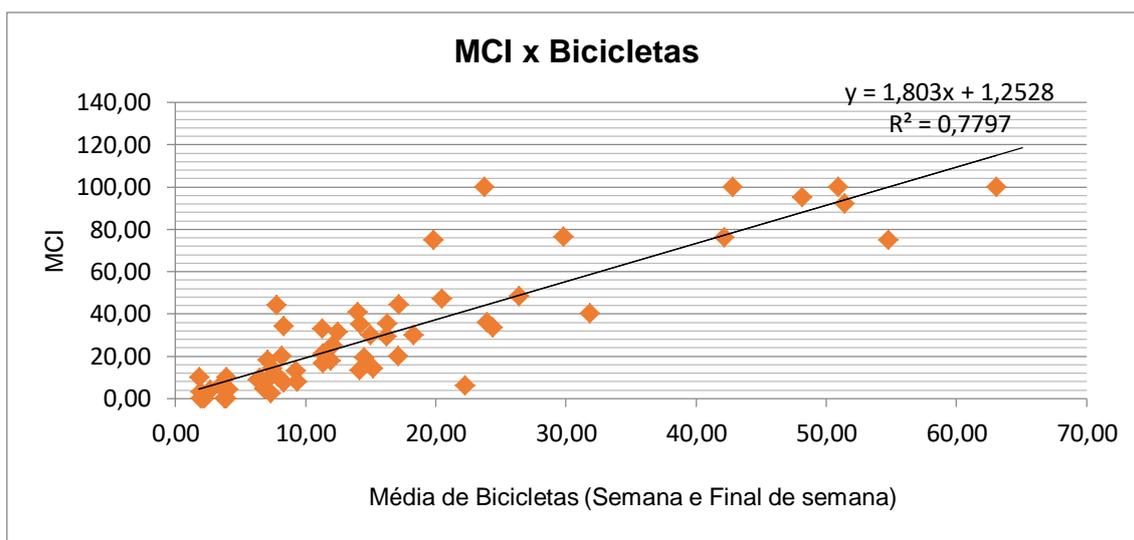


Gráfico 35 - Correlação entre a soma de MCI (Misto, Comércio e Institucional) e fluxo de bicicletas.

Os gráficos apresentam coeficientes de determinação R^2 de 0,62 para pedestres e 0,77 para bicicletas. Pode-se afirmar que existe, segundo a Escala de Cohen, dependência *Muito Grande* entre a existência de Comércio, Misto e Institucional (MCI) e a quantidade de pedestres e bicicletas.

Correlacionados os valores de NAIN e NACH com uso do solo, constatou-se que há uma dependência *Moderada* entre as variáveis sintáticas e a soma de uso Misto, Comercial e Institucional (MCI). Ao confrontar o valores configuracionais com os usos isoladamente, concluiu-se que à medida em que valores de NAIN aumentam, diminui-se o uso residencial. Porém, cabe destacar que o Núcleo de Integração de Afuá, apresentado no subitem anterior, encontra-se em vias onde há o predomínio do uso residencial, e baixos valores de contagens de pedestres e bicicletas. Portanto, pode-se afirmar que, na atualidade, a distribuição de uso do solo não aproveita o potencial configuracional, em razão do papel do magneto do porto, que atua ajustando os fluxos e deslocamentos na cidade.

Do conjunto de correlações apresentadas, verifica-se que o maior coeficiente de determinação aparece na relação das contagens com a soma dos usos Comercial, Misto e Institucional (MCI), sendo a relação entre os dados *Muito Grande*. O resultado permite afirmar que, de uma maneira geral em Afuá, a variedade de usos tem maior influência nos níveis de copresença do que a configuração lida por meio da estrutura de eixos e segmentos.

No entanto, existem algumas execuções, que alinham bom desempenho nos níveis de integração com diversidade de usos: as avenidas Generalíssimo Deodoro,

Mikaela Ferreira e Barão de Rio Branco, já apresentadas com os maiores valores de contagem. Nessas vias os caminhos são divididos por quadras curtas, com a possibilidade de se dobrar esquinas e se deparar com praças e pátios que não dão margem à monotonia, resultando em muitas e diferentes pessoas sempre presentes sem um motivo especial.

Outra situação a destacar é o desempenho do Portal 1⁸⁶, localizado na esquina das ruas Firmino Coelho e Frei Faustino Legarda, mais importante elo de ligação entre a ocupação anterior e posterior à pista de pouso. O Portal apresenta maior valor de NAIN (1,66) com o quarto maior valor de contagem, média de 16 pedestres e 51 bicicletas a cada 5 minutos.

Em contraste, encontra-se a Rua Vice-Prefeito Décio Gonçalves Quintas, que apresenta alto valor de Integração, uso predominantemente residencial com execução de alguns equipamentos públicos (campo de futebol e quadra poliesportiva). Soma-se a esse fato o agravante da rua ser ocupada por apenas um lado da via, pois o outro lado limita a pista de pouso do Aeroporto Municipal. Além desse aspecto, a perspectiva cansativa do percurso desencoraja o pedestre ou o ciclista: o caminho é reto e parece infinito. Sem fornecer experiências interessantes, o lugar atrai pessoas somente em dias e horários específicos, por exemplo, quando há alguma partida de futebol. Os portais aí localizados apresentaram baixos valores médios de contagem de pedestres e bicicletas, com 3 e 15 respectivamente.

Portanto, pode-se afirmar que essa rua de um lado só, vizinha ao perímetro morto da pista de pouso apresenta quanto aos usos o que Jacobs (2000, p. 287) denomina de “um ponto final para a diversidade”. Sobre o fracasso, resultado nos níveis de copresença, a autora complementa:

Conseqüentemente, a rua adjacente a uma fronteira é um ponto final para o uso diversificado. Se tal rua, que é o fim da linha para as pessoas vindas da área comum da cidade for pouco usada ou não tiver utilidade alguma para as pessoas que estão na zona de fronteira de uso único, ela estará fadada a ser um lugar morto, com poucos frequentadores. Esse marasmo pode ter outras repercussões. Como poucas pessoas utilizam a rua limítrofe, essa forma um hiato de uso (JACOBS, 2000, p. 287).

Segundo Lynch (1988), a solução seria procurar dar usos adequados a essa zona de fronteira, de forma que essa linha que já é transitável, e muito bem integrada no sistema, venha a ser utilizada, tornando-se uma costura e não uma barreira, uma linha de permuta ao longo da qual duas áreas se alinhavam.

⁸⁶ O mapa com indicação dos portais encontra-se no capítulo metodológico.

As áreas periféricas no bairro Capim Marinho, como, por exemplo, as 5 ruas com os menores valores de contagem (Travessa Deolinda de Souza Sirilo, Rua Manoel Valdemar Lobato, Travessa Vice-Prefeito Valdemar Brito da Silva, Travessa Elias Machado Cohen e Travessa Noisaniel Ferreira Castilho), apresentam predominantemente uso residencial e baixos valores de NACH e NAIN. Nessa região do Capim Marinho, ao contrário do Bairro Centro, não existem pontos de referência, a feição urbana é desfigurada e todos os lugares são parecidos e pouco atrativos.

O descompasso entre o potencial configuracional e o uso do solo, somados aos elevados valores de contagem nas vias que concentram os usos misto, comercial e institucional, que limitam o curso d'água, direcionam a discussão à considerar o papel de um magneto como indutor da copresença em Afuá. O limite parece reforçar a dependência da vida urbana para região onde se concentram os principais trapiches.

Segundo Medeiros (2013), os magnetos são equipamentos urbanos como portos, edifícios ou centros comerciais que, mesmo ocupando uma posição não privilegiada em termos de integração na malha urbana, são potentes polos atratores de fluxos e movimentos.

Em cidades cujo magneto tem um papel muito destacado, a dinâmica configuracional é substancialmente alterada. Esse é o caso de Afuá, onde o complexo formado pelos trapiches, principais acessos localizados no limite da primeira ocupação às margens do Rio Afuá, atua no sistema como um forte magneto. Na Figura 110, onde estão confrontados os mapas de uso do solo, NAIN e vias com maior copresença, pode-se observar sua localização, uma região de grande concentração de usos misto, comercial e institucional em vias poucos integradas, porém com maiores valores de contagem do sistema.



Figura 110 - Mapas de uso do solo com indicação do magneto, NAIN e Indicação das 5 ruas com maior e menor fluxo de pedestres e bicicletas. Fonte: Marlysse Rocha.

Extrapolando a discussão do papel dos magnetos para as cidades limitadas, observa-se que esses estão atrelados à posição dos principais acessos. Por exemplo, Veneza tem magnetos distribuídos em vários pontos das cidades, pois possui inúmeros acessos vinculados a usos diversificados, que alimentam o espaço urbano com pessoas. Nas cidades com muros físicos, as portas também funcionam como polos de atração, evidenciando a força do acesso no condicionamento do movimento.

Ao contrário de Veneza, em Afuá existe um único magneto, pois, apesar de possuir acessos secundários em todo limite da ocupação, há uma concentração dos principais usos⁸⁷ com os principais acessos⁸⁸ em uma região específica, reconhecida pela população como a “frente da cidade”. Essa região, que é o próprio limite, funciona como polo de atração nos dois sentidos: do interior da cidade para o rio e do rio para a cidade.

Pode-se afirmar que a vida urbana em Afuá é, de certa forma, alimentada pelo limite. As chegadas e partidas de tracaio, casco e voadeiras, cheios de pessoas e de mercadorias, a ausência de automóveis, que imprime uma velocidade mais lenta em vias estreitas, a menor escala, faz desse espaço urbano em Afuá, na linguagem sintática, um “mecanismo misturador”, que torna mais frágeis as categorias de sujeitos (HOLANDA, 2013), promovendo uma vivência mais urbana.

No caso de Afuá, o uso do solo desponta como um grande condicionador de copresença e, por sua vez, de urbanidade. Entretanto, quando um magneto parece ter um papel substancial para a vida urbana, como é esse o caso, o potencial da configuração acaba não sendo usado. Sendo assim, em Afuá a configuração aparece como um indicador de tendências futuras, possivelmente apontando como ocorrerão as dinâmicas futuras do assentamento, caso a estrutura urbana continue a crescer.

O fato é que a cidade tem crescido e, ao se expandir, verifica-se um deslocamento potencial do Núcleo de Integração. No entanto, o magneto se mantém por causa dos usos nos limites. Esse magneto só será quebrado se novos atracadores substanciais forem contruídos em outras regiões.

⁸⁷ Nessa região estão concentrados, o Mercado do Camarão, o Mercado do Açai, o maior supermercado, a Igreja Matriz, o Mercado Municipal.

⁸⁸ Consideram-se aqui os principais acessos, trapiches de empresas de transporte fluvial e de mercadorias.

5.3.4 Padrões de ocupação

A investigação de sistemas e estruturas procura semelhanças e diferenças. Segundo Medeiros (2013, p. 593), “o princípio de padrão em uma estrutura compreende uma configuração de relações características de um sistema particular.”

Esse subitem se concentra na discussão de padrões de ocupação observados na vivência em Afuá. Buscou-se a partir da discussão avaliar se tais características morfológicas podem favorecer a promoção de um espaço urbano mais acolhedor que facilite a convivência. Aqui a intenção é averiguar elementos que podem induzir a urbanidade com um olhar mais refinado. O levantamento compreendeu o registro e avaliação dos seguintes padrões: a) gabarito, b) varandas, c) portões, d) muros e grades, e) bancos nas varandas e acessos às edificações e f) constitutividade, referente à quantidade de portas.

Quanto ao Gabarito, 85,67% dos edifícios têm um pavimento, desses a maioria possui uso residencial e comercial. Nos 13,97% edifícios com dois pavimentos, concentra-se praticamente o uso misto, como também na pequena parcela de 0,36% com mais de dois pavimentos (Figura 111).

Conforme apresenta o mapa, a volumetria mais elevada encontra-se na beira, mais especificamente na região do magneto. Os edifícios com dois pavimentos concentram-se também no Bairro Centro, porém pulverizados em diversas ruas: são sobrados com uso comercial no térreo. Nas localidades situadas após a pista de pouso (Comunidade do Bom Remédio e Bairro Capim Marinho), predominam as edificações com apenas um pavimento.

Os dados de gabarito permitem avançar em algumas relações, como, por exemplo, as proporções da caixa espacial (largura da via x altura dos edifícios), que podem induzir à sensação de proximidade e espaços menores, característica de espaços com urbanidade (HOLANDA, 2013). Nas densas ruas no interior dos bairros Centro, Bom Remédio e Perpétuo Socorro, onde se concentram casas com um pavimento acessadas por pontes ou pátios menores, a relação é de 4,60/3,80, considerando os 2,40 de via, mais os acessos. Essa relação quase direta transmite maior sensação de envolvimento e segurança, favorecendo o convite à caminhada e permanência no espaço público. O contrário acontece em algumas ruas do Bairro Capim Marinho, onde, apesar das vias possuírem a mesma dimensão, a rarefação da ocupação, somada a maior extensão das passarelas de acesso resultam na impressão de um espaço menos acolhedor.



Figura 111 - Mapa de gabarito de Afuá-PA. Fonte: Marlysse Rocha e Paulo Ricardo.

O segundo padrão verificado foi a existência de varandas, característica que diz respeito aos espaços de transição suaves, discutidos no capítulo anterior. A partir da Figura 112, observa-se que a metade das edificações da cidade possui varandas e a maior concentração aparece nas vias com predomínio de uso residencial, no interior das ocupações do bairro Centro, nas comunidades do Perpétuo Socorro e Bom Remédio, mas, principalmente, nas vias ortogonais no bairro Capim Marinho. Vale

ressaltar a quase inexistência de varandas na região noroeste no Capim Marinho, que corresponde à área de menor concentração de renda.

Devido ao clima amazônico, as varandas são elementos característicos das casas de Afuá. Funcionam como excelentes espaços de transição suaves, abrigando atividades diversas e permitindo o contato entre o espaço público e o privado, incentivando a interação entre as pessoas. Local de onde mais velhos acompanham a vida e as atividades da vizinhança, as varandas têm um papel primordial para a segurança (olhos da rua) e ao convite à urbanidade em Afuá.



Figura 112 - Mapa de existência de varandas em Afuá e seus respectivos percentuais. Fonte: Marlysse Rocha e Paulo Ricardo.

A próxima característica a se considerar é a existência de portão. Observando a Figura 113, verifica-se que Afuá desponta como uma cidade sem trancas.



Figura 113 - Mapa de existência de portão em Afuá e seus respectivos percentuais. Fonte: Marlysse Rocha e Paulo Ricardo.

O mapa informa que 73,43% das edificações não apresentam portões, ou seja, suas portas se abrem diretamente para rua, para a ponte ou para o pátio, ou ainda

possuem varandas sem portão, o que é recorrente (Figura 114). É importante apontar que, das 26,57% edificações com portão, a maior parte corresponde a residências no bairro Centro, região que concentra a população com maior poder aquisitivo.

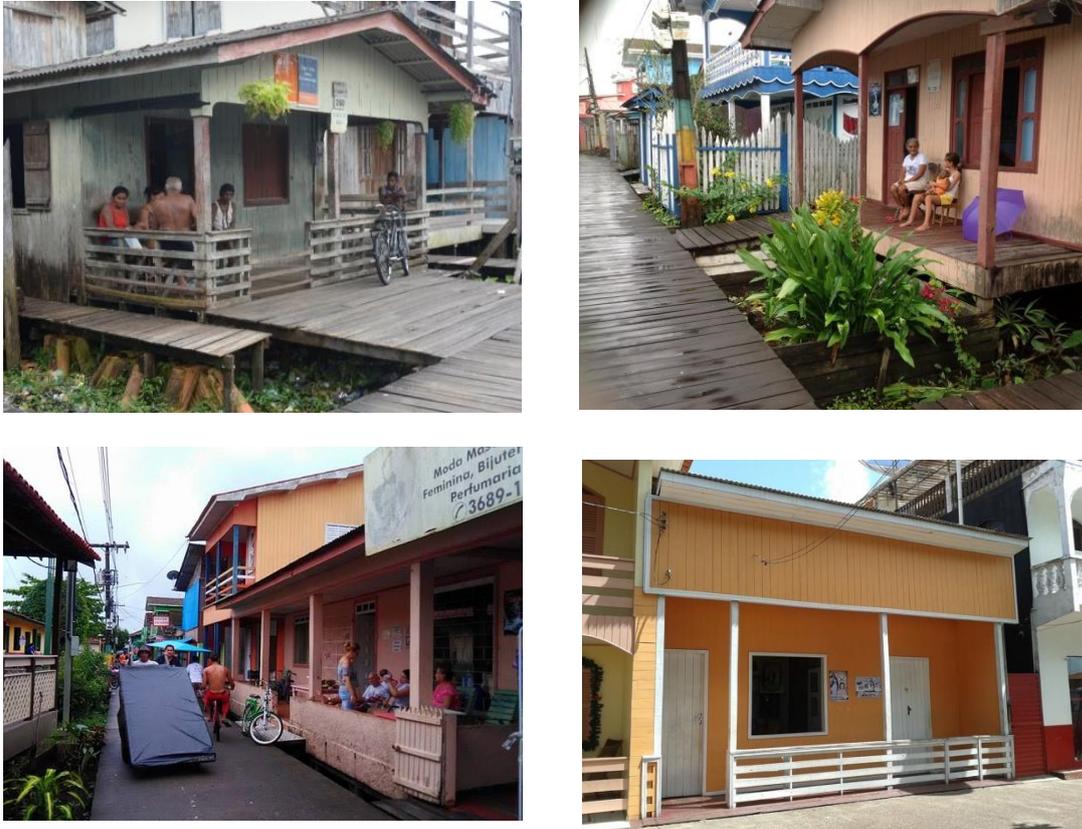


Figura 114 - Varandas sem portão em Afuá – espaços de transição suaves. Fonte: Marlysse Rocha. Maio de 2017.

A ausência de portão reforça a característica anteriormente discutida, associada à interação entre o espaço público e o privado.

A quarta característica observada é a existência de muros e grades. A Figura 115 indica que 85,47% das edificações não possuem muros, 11,13% possuem muros, 2,77% possuem grades e 0,64% muros opacos. A leitura do baixo percentual de muros opacos indica a quase inexistência de espaços cegos, um contributo para a permeabilidade visual que reforça a interação supracitada.

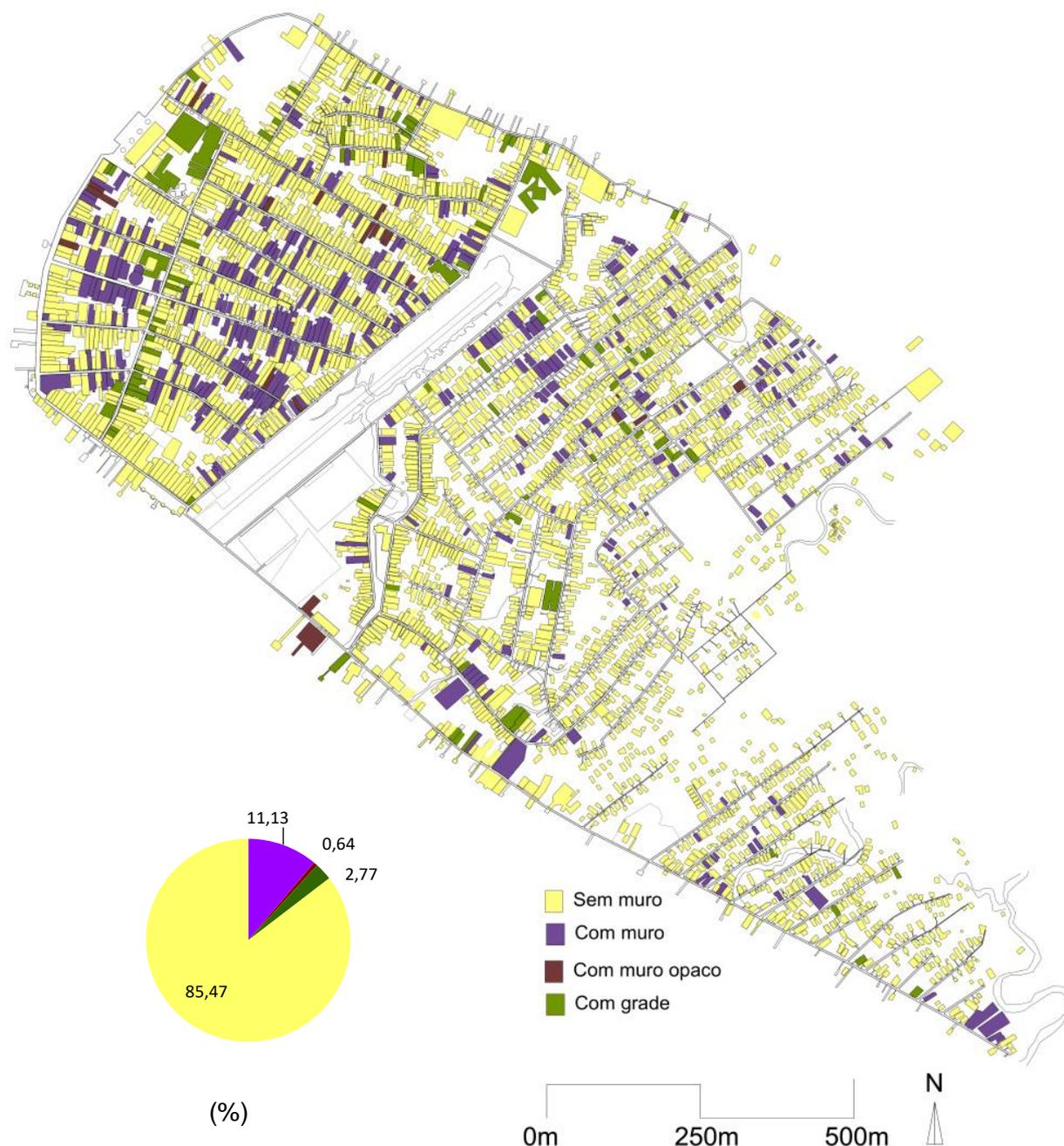


Figura 115 - Mapa de existência de muros em Afuá e seus respectivos percentuais. Fonte: Marlysse Rocha e Paulo Ricardo.

Segundo Gehl (2013), uma cidade convidativa deve possibilitar a permanência no espaço público, ou mediar a possibilidade de observação desse a partir dos espaços de transição suaves. Na configuração de Afuá, os assentos primários posicionados nas varandas ou construídos nas pontes e pátios são emissários da vida

na rua. Observou-se ainda que os assentos disponibilizados pelos moradores, muitas vezes, desempenham melhor essa função que os ofertados pela municipalidade.

A Figura 116 apresenta o mapa de existência desses elementos na cidade e indica que 18,31% das edificações possuem assentos primários voltados para a rua. Desses, 13,29% localizam-se nas varandas, ou seja, na área privada, e 5,02% são construídos junto aos pátios, no espaço público (Figura 117).



Figura 116 - Mapa de existência de bancos em Afuá e seus respectivos percentuais. Fonte: Marlyse Rocha e Paulo Ricardo.



Figura 117 - Bancos localizados nos pátios em Afuá, espaço de interação entre o privado e o público. Fonte: Marlysse Rocha. Maio de 2017.

A última característica a considerar é a quantidade de portas abrindo para o espaço público – a constitutividade. No capítulo anterior, foi apresentado o desempenho de Afuá e de outras quatro cidades da amostra, segundo os parâmetros de atratividade de áreas térreas apresentados por Gehl (2013). Avaliado o sistema, Afuá foi classificada como um assentamento com térreos convidativos com uma média de 12 portas a cada 100m lineares de vias. A Figura 118 apresenta o desempenho das regiões quanto a essa qualidade.

Observa-se que o bairro Centro e a comunidade do Perpétuo Socorro possuem térreos atrativos. O primeiro, que constitui o centro ativo da cidade, onde inclusive se localiza o magneto discutido no subitem anterior, aparece com uma média de 24 portas a cada 100m, valor acima do estipulado por Gehl. A região chega a apresentar trechos com 35 portas. A comunidade do Perpétuo Socorro comparece com uma média de 18 portas a cada 100m.

Localizadas do outro lado da pista de pouso, a primeira ocupação do bairro Capim Marinho e a comunidade do Bom Remédio têm seus térreos classificados como convidativos, com média de 10 e 14 portas a cada 100m respectivamente. E, por fim, a última fase da ocupação da cidade possui térreos mistos.

Os dados apontam que as regiões com fachadas ativas correspondem às áreas de predomínio de usos misto, comercial e institucional e que apresentaram maior coopresença. Portanto, pode-se pontuar o papel das muitas portas como elemento que alimenta o espaço público de pessoas. Observa-se no mapa que, à medida que a ocupação se torna menos densa, portanto, mais rarefeita, com predomínio de uso

residencial, reduz-se o número de portas, o que resulta em um espaço menos dinâmico.

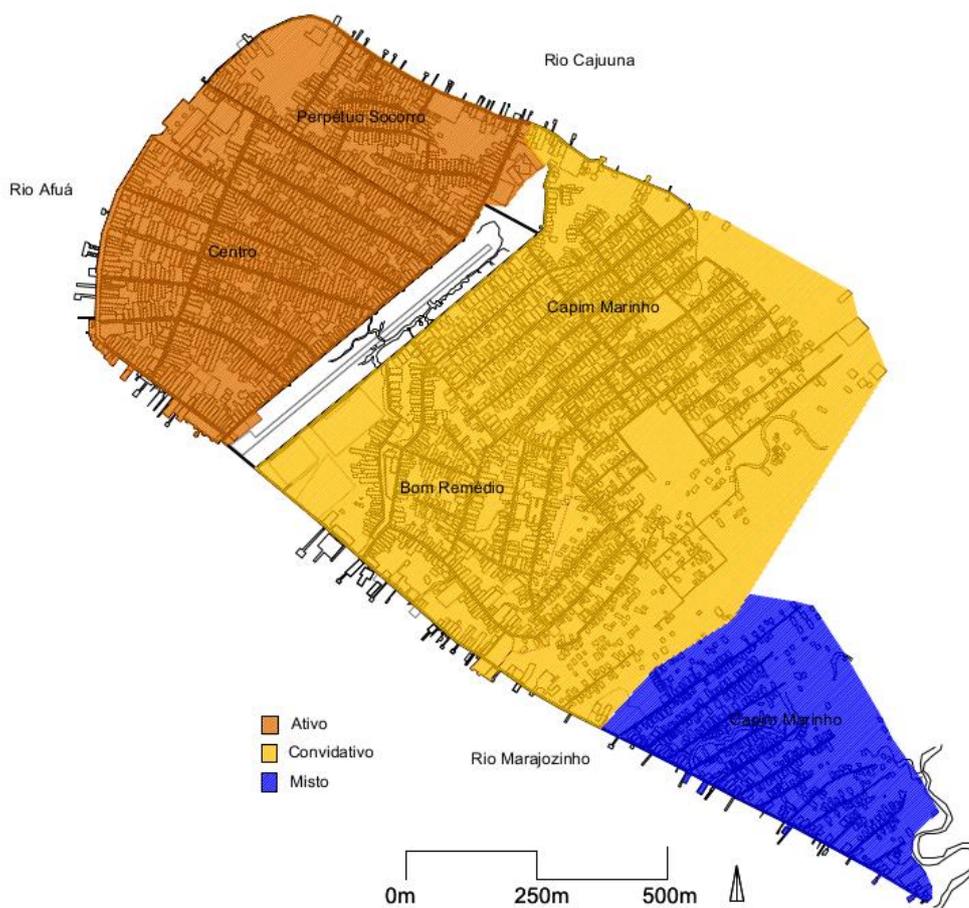


Figura 118 - Mapa de constitutividade das regiões, segundo parâmetros de atratividade das áreas térreas apresentados por Gehl (2013). Fonte: Marlysse Rocha.

Ressalta-se que todas as características observadas podem ser consideradas como emissárias da urbanidade em Afuá, pois, ao conformarem a configuração da cidade em sentido amplo, têm o papel de encurtar distâncias, aproximando pessoas e promovendo a interação.

5.4 A Construção do Chão - Pertença e ermanência em Afuá

Afuá é uma cidade que cresceu tendo por sustento atividades cotidianas da vida ribeirinha, como, por exemplo, a produção do açaí e a pesca do camarão. Foi e continua sendo erguida com técnicas construtivas baseadas nas experiências de

gerações, que desde sempre estabeleceram uma relação ambígua com um limite natural que lhe impôs que construíssem seu próprio chão – a água.

A cidade está implantada em um arquipélago na ponta de uma ilha, circundada por três rios, cujo movimento de marés enche e esvazia igarapés diariamente, inundando o solo em boa parte do assentamento. Por conta dessa limitação, as palafitas construídas na primeira ocupação foram paulatinamente estendidas, constituindo na atualidade uma cidade inteiramente elevada. O chão de madeira de Afuá a sustenta sobre as águas que rege costumes, hábitos e a vida dessa sociedade.

Algumas vezes durante o ano, as águas atingem a altura das ruas em palafitas, protagonizando um fenômeno denominado na cidade de lançante (Figura 119).



Figura 119 - Lançante em Afuá. Fonte: Marlysse Rocha e Clívia Dias. Março de 2017.

Devido a essa maneira de ocupação imposta pelas implicações dos limites, a ordem da construção de Afuá subverte o que seria “normal”. Decompondo a estrutura urbana desse peculiar assentamento humano, 4 elementos morfológicos saltam aos olhos: 1) o solo, implantados diretamente sobre a terra estão alguns poucos equipamentos, como cemitério, campo de futebol, quadra de areia e lixão; 2) as vias, que inicialmente podem não passar de estreitas pinguelas com duas tábuas elevadas

a 1,20 no solo conduzindo a edificações espalhadas e, posteriormente, são transformadas em ruas com 2,40m de largura; 3) as edificações, que geralmente são construídas desvinculadas da via e, somente após sua conclusão, são ligadas a essas através do quarto elemento 4) pontes e pátios, configurados como pequenos recintos de acesso às edificações que funcionam como uma espécie de calçada descontínua (Figura 120).

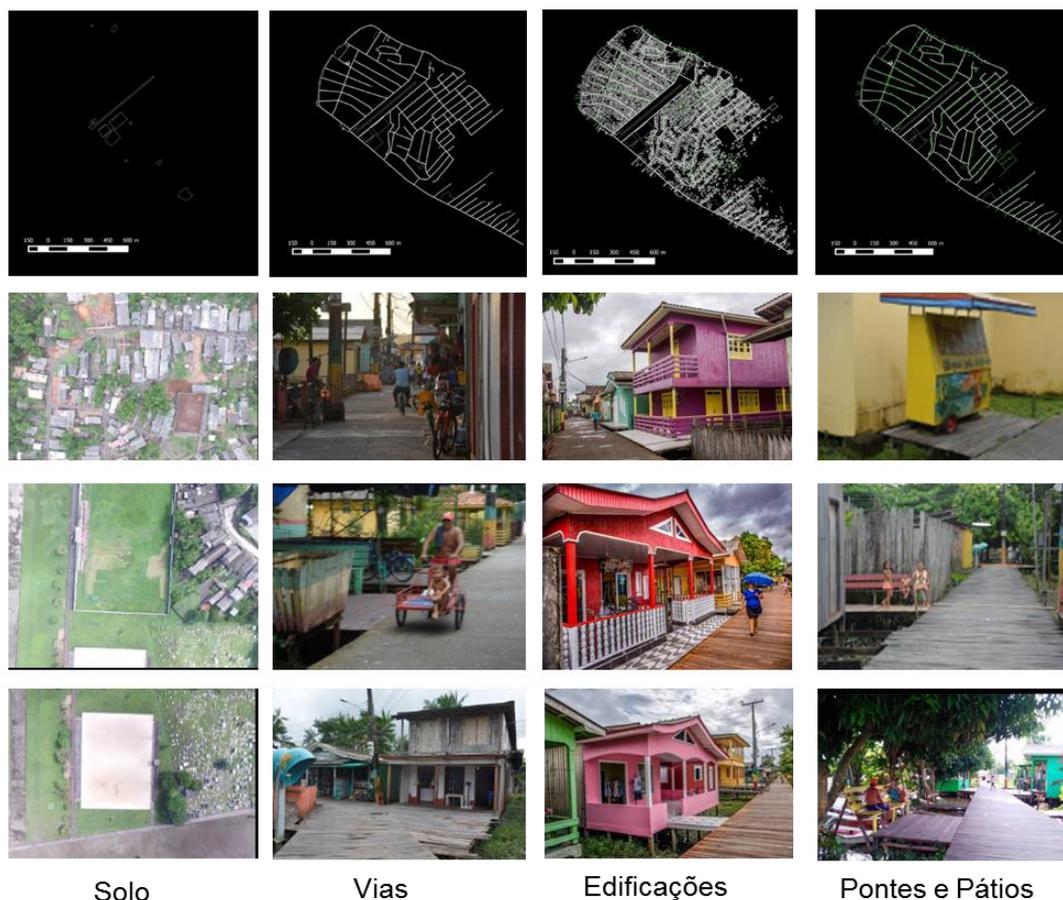


Figura 120 - Principais elementos morfológicos que compõem a configuração de Afuá. Fonte: Marlysse Rocha, Ivalber Gomes, Patrik Chagas Abril de 2017.

Solo, vias, edificações e pontes/pátios constituem a estrutura urbana de Afuá, que, por sua escala, se harmoniza com o corpo humano, seus sentidos e dimensões. Mesmo sendo aparentemente uma cidade com restrições, o fato da escala menor ser bem trabalhada produz um sentimento de pertença e desejo de permanência.

Os atributos arquitetônicos de Afuá permitem ao espaço mediar um modo de vida em que o contato entre os habitantes é cotidianamente intenso. Esquemas de ajuda mútua acontecem, graças à densidade, à permeabilidade e à proximidade das casas, o que promove vigilância. A situação permite, por exemplo, que as crianças

brinquem com tranquilidade nas estreitas ruas, cena passível de ser imaginada também na extinta Vila Paranoá, em Brasília, sobre a qual Holanda (2013, p. 205) acrescenta uma citação, que bem poderia ser escrita sobre Afuá: “os moradores sabiam o que faziam (...). Intuíam a configuração do lugar própria ao seu estilo de vida; autoproduziam o lugar visando objetivos sociais que ele devia cumprir – o desempenho sociológico desejado. (HOLANDA 2013, p. 205)”. A lógica socioespacial de Afuá, como a da antiga Vila Paranoá, é da aproximação e da ajuda mútua.

A cidade guarda os requisitos das brincadeiras infantis e atributos locais descritos por Holanda (2002, p. 335) para o Paranoá Velho e Planaltina, alguns espaciais, como (escala, definição espacial e constituvidade, e alguns funcionais, a incluir superfície dura do piso, interface com pessoas chegando e saindo em suas bicicletas. A rua de Afuá, esse misto de via e calçada, é um chamariz para as crianças que tranquilamente as transformam em campo para diversas brincadeiras, com direito a arquibancada.

Segundo Jacobs (2000), para a recreação informal, não é preciso nenhum tipo de equipamento rebuscado, mas sim de espaço, conveniente e interessante. Uma parte considerável do ócio e da recreação ocorre em reentrâncias das calçadas. A autora complementa que, mesmo com a falta de espaço adequado, a localização conveniente das ruas e o interesse despertado por elas são tão importantes para as crianças - e a boa vigilância, tão importante para os pais – que as brincadeiras são adaptadas.

Para Gehl (2013, p. 159): “as boas cidades têm em si oportunidades para brincadeiras e para autoexpressão. Muitas vezes, as soluções mais simples são as mais convidativas”. Em Afuá, o único parquinho localizado em uma das praças é quase inutilizado. As crianças brincam nas ruas, sobem e descem nas palafitas, deitam nas passarelas, sentam no chão e pulam no rio. Os jovens se amontoam sobre as bicicletas, nas reentrâncias das fachadas ou nas pequenas escadas dos edifícios públicos, principalmente nas proximidades da quadra de esportes localizada na Beira.



Figura 121 - Brincadeiras no espaço público em Afuá. Fonte: Marlysse Rocha. Dezembro de 2013 e abril de 2017.

De acordo com Jacobs (2000, p. 252), “as cidades têm capacidade de oferecer algo a todos, mas só porque e quando são criadas por todos”. Nesse sentido, Raskin *apud* Jacobs (2000) complementa o papel do espaço como local de entrelaçamento de manifestações humanas:

Há muita gente fazendo coisas diferentes, com motivos diferentes e com fins diferentes, e a arquitetura reflete e expressa essa diferença, que é mais de conteúdo que somente forma. Por serem humanas, as pessoas são o que mais interessa. Na arquitetura, tanto quanto na literatura e no teatro, é a riqueza da diversidade humana que dá vitalidade e colorido ao meio humano (JACOBS, 2000, p. 252).

A diversidade presente em Afuá é consequência do que Jaime Lerner menciona, no prólogo de **Cidades para Pessoas**, quando afirma que cidades vivas são fruto da riqueza da mistura, do complementar. A vitalidade está expressa nas diferentes etnias, nas diferentes idades, rendas, usos, nas diferentes tipologias que animam a cena urbana. Em Afuá estão conectados dois elementos, os quais, segundo o arquiteto, são fundamentais para a qualidade de vida urbana: a identidade e a coexistência. A última é a receita para se abraçar a diversidade e, ao mesmo tempo, valorizar a identidade.

O sentimento de coexistência e de identidade percebido nesse assentamento aproxima-se do descrito por Jacobs (2000), ao relatar as áreas de cortiços americanos em recuperação na década de 60:

Essas pessoas parecem pensar que seu bairro é único – não há nada no mundo que o substitua – é extremamente valioso, apesar das deficiências. Nisso elas têm razão, porque a profusão de relacionamentos e de figuras públicas que constituem o bairro vivo é sempre única, complexa e irreproduzível (JACOBS, 2000, p.311).

Atividades cotidianas dão o tom da vivência da urbanidade em Afuá: caminhar propositalmente, simplesmente parar em frente à residência e observar a cidade e a natureza, praticar exercícios ao ar livre, dançar, divertir-se utilizando elementos naturais e contruídos da cidade, comprar no comércio de rua, jogar conversa fora sobre as bicicletas. “Há um contato direto entre as pessoas e a comunidade do entorno, o ar fresco, o estar ao ar livre, os prazeres gratuitos da vida, experiências e informação” (GEHL, 2013, p.19).

A criação do chão e, por consequência, do espaço urbano que em Afuá convida às atividades cotidianas tem um quê da “indisciplina do homem comum” de Certau comentada por Holanda (2000): ao criar espaços de convivência por conta própria, os moradores ajudam a cunhar uma atmosfera de pertença. A ausência de “automóveis” e a configuração consequente também dessa condição fazem o espaço mais democrático, onde as pessoas encontram também diversidade social e compreendem mais uns aos outros pelo compartilhamento do espaço urbano. O misturador está constantemente ligado!

Afuá guarda ainda algo de imprevisível e espontâneo. Em um sábado pela manhã, na esquina das avenidas Generalíssimo Deodoro e Mikaela Ferreira, onde se situa o magneto discutido neste capítulo, é possível observar cenas que mudam a cada minuto: cores, comportamentos, cheiros, sons, sentimentos – pessoas relacionando-se e se relacionando com sua cidade de forma vibrante. Três crianças empoleiradas em uma bicicleta vendem pastéis, mulheres saem de cascos com cestos cheios de camarões para expor ali mesmo. No pátio adjacente à via, famílias carregam compras em direção aos catraios, comerciantes anunciam seus produtos, homens bebem e gritam em um bar logo adiante - é como se a dureza da vida não existisse.

A cena descrita corrobora com Peponis (1989), ao afirmar que:

a experiência de ambientes genuinamente urbanos refere-se ao encontro, embora não necessariamente à interação entre pessoas, na maioria das vezes desconhecidas, que podem ser identificadas como pertencentes a diferentes classes sociais, status, raça ou origem étnica: refere-se também à exploração do que não é costumeiro e ao conhecimento de outros modos de vida, ainda que deles não participemos (PEPONIS, 1989, p. 1).

O papel do espaço é, portanto, limitado, mas não culturalmente negligenciável. Ou seja, pode imprimir condições para que floresça a urbanidade. Portanto, em termos de padrões espaciais, Afuá, e principalmente sua zona central, aflora no que diz respeito à urbanidade. São diversos aspectos positivos que contribuem para o desempenho: pequena quantidade de espaços aberto com relação à área total, contiguidade entre os edifícios, espaços abertos intensamente constituídos, um sistema axial “equilibradamente” deformado, apresentando um grande número de linhas axiais curtas e algumas longas que permitem uma fácil penetração de estanhos na cidade⁸⁹.

O limite cujas implicações colaboram para que a cidade exiba as características acima descritas atua no sistema como um papel de atrator, mais que isso, o limite acolhe. Gehl (2013), ao descrever a implantação da cidade de Porfofino na Itália, a compara com um sofá no canto da sala, com costas protegidas e assento pronto a acolher quem chega. Nesse sentido, Afuá poderia ser comparada a uma mesa de jantar, pronta para receber, endossando Gehl (2013) ao afirmar que: “o espaço e daí todos os cantos, nichos e recantos, as relações espaciais e as dimensões têm uma influência decisiva em nossa experiência de lugar e em nosso desejo de nos movimentarmos ou permanecermos ali” (GEHL, 2013, p. 163).

Sem automóvel, com lançante, reconstruindo a maior parte das ruas a cada três anos, percebe-se em Afuá, por parte dos moradores, um profundo sentimento de pertença, compartilhamento e desejo de permanência. Para entender esse sentimento, é preciso reconhecer o que Holanda (2013) evidencia ao relatar as características sintáticas e semânticas da arquitetura, a objetividade das implicações sem eliminar o papel da subjetividade na fruição.

Em Afuá, essa subjetividade na fruição parece corresponder à invenção do cotidiano, conforme relata Certau (1990) *apud* Holanda (2013), ao afirmar que a razão técnica confia que consegue organizar da melhor maneira pessoas e coisas, atribuindo-lhes um lugar, um papel e produtos a consumir. Segundo o autor, o homem ordinário silenciosamente escapa a essa conformação, inventando o cotidiano graças às artes de fazer: com táticas sutis de resistência altera os objetos e os códigos e se reapropria do espaço e do uso ao seu jeito.

Percebe-se a necessidade dessa resistência para que Afuá não venha a perder as características que lhe imprimem uma urbanidade tão sentida e vivida. O alerta associa-se ao fato de que os achados deste capítulo apontam que, com o

⁸⁹ Descrição de Holanda (2002) para as cidades estado italianas.

crescimento, principalmente a partir deste século, a configuração da ocupação localizada após a pista de pouso parece reproduzir características comuns às cidades “normais” que induzem à perda da urbanidade. Entretanto, cabe acreditar em Jacobs (2000), ao afirmar que “as cidades vivas, diversificadas e intensas contêm as sementes de sua própria regeneração” (JACOBS, 2000, p. 499). Ou, em Holanda (2013), ao assegurar que:

Os edifícios mais simples de uma sociedade são culturalmente estruturados, os princípios que lhes subjazem constituem o cadinho cultural onde se inserem, eles podem e devem ser decodificados. (...) Todas as construções de uma sociedade tem significado cultural e informam, produzem e reproduzem valores (HOLANDA, 2013, p. 35).

Portanto, o que se espera é que Afuá não perca esses valores, e que não desaprenda sua própria lição.

5.5 Conclusões parciais

O capítulo objetivou aprofundar as discussões sobre urbanidade em assentamentos limitados, dedicando-se à análise detalhada de Afuá (PA-Brasil). O estudo da evolução diacrônica do assentamento permitiu a avaliação do desempenho configuracional do sistema quanto a acessibilidade em 4 intervalos temporais. A compreensão do todo e das partes teve a finalidade de entender as dinâmicas urbanas em cada período até a atualidade, com vistas a compreender tendências futuras. Os achados apontaram que:

- 1) Quanto a ordem de grandeza do assentamento, observou-se que a mancha urbana aumentou 8 vezes de 1890 a 2017, e na última década o sistema teve sua área praticamente duplicada, saltando de 74,05ha para 141,5ha;
- 2) Seguindo a lógica do crescimento, a quantidade de linhas axiais aumentou a cada ano. De 2006 até a atualidade, o sistema praticamente dobrou a quantidade de linhas, o que corresponde à consolidação do Bairro Capim Marinho;
- 3) Quanto ao comprimento das linhas axiais, o maior valor médio (28,98 m) encontra-se no primeiro período da ocupação. Nos períodos posteriores, a medida é muito próxima, variando entre 20 e 21m, 12 vezes menor que a média das cidades brasileiras (283m, segundo Medeiros, 2013);
- 4) Sobre a análise de segmentos, a quantidade aumentou 9 vezes de 1890 a 2017;

- 5) Quanto ao número de segmentos por eixo, o sistema na atualidade apresenta menor quantidade, cada eixo se converte em 2,67 segmentos. O dado revela que, a partir de 1980, com as invasões na área posterior à pista de pouso, a cidade vem sofrendo um processo de fragmentação;
- 6) O aumento dos valores de compacidade nos intervalos de 1940-1980 e 1980-2006 aponta o surgimento das comunidades Perpétuo Socorro e Bom Remédio, enquanto o aumento de linhas por km² deve-se à densidade e irregularidade nos traçados viários dessas localidades;
- 7) No que diz respeito às variáveis Integração Global, conclui-se que o Núcleo de Integração se desloca, acompanhando a expansão, afastando-se gradualmente do centro ativo do sistema;
- 8) Quanto à variável Conectividade: as vias mais conectadas encontram-se no bairro Centro, atravessando praticamente toda a área central e são conectadas aos inúmeros eixos de acessos às edificações;
- 9) Os valores de Integração Global encontram-se acima das médias das cidades brasileiras (0,76). Porém, vem diminuindo gradativamente com o passar dos anos, partindo de uma marca de 1,92 no período inicial para 1,09 na atualidade. A redução acontece à medida que à colcha de retalhos são costurados pedaços mal conectados: a fragmentação da configuração enfraquece a integração do sistema. Não há continuidade entre vias existentes e novas, pontos de articulação entre as partes (anterior e posterior à pista de pouso), os lotes das novas áreas são maiores, a maioria das edificações não são implantadas de forma contígua, gerando grandes espaços residuais, vias mais inseguras e de difícil apropriação;
- 10) A Conectividade permanece estável em todos os períodos estudados, porém os valores estão aquém do valor médio para cidades brasileiras, segundo Medeiros (2013). O fato é reflexo das pontes de acessos às edificações que multiplicam eixos com apenas uma conexão;
- 11) Quanto à variável NACH, que informa uso potencial de determinado segmento como rota no atravessamento do sistema, verifica-se que, de acordo com a evolução diacrônica do sistema, vias importantes na zona central perderam potencial de escolha, transferido para vias de acesso;
- 12) Os valores de NACH não apresentam grandes oscilações e o menor valor encontra-se no intervalo entre 1980-2006;

13) Os valores de NAIN declinam de acordo com a evolução diacrônica do assentamento e o deslocamento dos segmentos mais integrados acompanha o movimento dos eixos mais integrados, como previsto.

A avaliação da evolução diacrônica a partir da perspectiva configuracional aponta para as seguintes conclusões: a cidade cresceu de forma desconectada, como uma colcha de retalhos com diferentes tramas, mal costurada, resultando em um sistema menos integrado, menos legível e mais fragmentado.

Em um segundo momento do capítulo, na busca de onde reside a urbanidade em Afuá, procurou-se confrontar o desempenho configuracional acima discutido com a presença real nos espaços abertos e informações de uso do solo. Os achados obtidos foram:

- 1) Os percentuais para todos os meios de locomoção (pedestre, bicicleta, “carros” de carga e bicitáxi) praticamente não sofreram alterações dos dias de semana para os finais de semana, bem como a quantidade de fluxo. Isso leva à conclusão de que, em Afuá, ao contrário da grande parte das cidades no mundo, as ruas não ficam desertas nos finais de semana, ou seja, a cidade tem níveis de percentuais de copresença;
- 2) Avaliados os percentuais de recorrência de cada meio de locomoção, verificou-se que 75,86% das contagens durante a semana e 76,02% durante finais de semana corresponderam a bicicletas; pedestres correspondem a algo em torno de 22% nas duas situações contabilizadas; as categorias “carros” e bicitáxis juntas não somaram 2%. Os resultados confirmam o papel da bicicleta na cultura urbana em Afuá, sendo esse o mais rápido dos meios disponíveis;
- 3) As 5 vias com maior fluxo de pedestres e bicicletas encontram-se no bairro Centro, contíguas ou próximas ao limite ativo, o rio. As 5 ruas com menor fluxo localizam-se em regiões periféricas do bairro Capim Marinho. O movimento está próximo ao limite ativo, às margens dos rios, diminuindo à medida que se aproxima do limite periférico, a floresta;
- 4) Quanto à variedade de uso do solo, as residências correspondem a 70,46% e são predominantes, principalmente no Bairro Capim Marinho, nas comunidades do Bom Remédio, Perpétuo Socorro e nas ruas do Centro, mais afastadas das margens dos rios, seguido do uso misto que corresponde a 13,75% do total, presente nas avenidas que margeiam os limites de água, em algumas ruas que adentram o sistema no Bairro Centro e em vias consideradas estruturantes nas demais localidades, uma espécie de subcentros. Correspondendo 3,81%, o comércio/serviço encontra-se especialmente

nas vias que limitam a água. Já o uso institucional, que corresponde a 3,39%, encontra-se pulverizado em diversas ruas, principalmente no bairro Centro. Construções e edificações abandonadas somam em torno de 4%, dispondo-se sobretudo no Bairro Capim Marinho. Comparando a variedade de usos nas áreas, verifica-se que o bairro Centro possui mais diversidade que as demais localidades, onde há o predomínio do uso residencial. Portanto, o Centro não é marcado pela monotonia, ao contrário de algumas áreas da ocupação posterior à pista de pouso. As vias compartilhadas, a venda informal nas residências e a presença de muitos carrinhos ambulantes ajudam na promoção da urbanidade;

5) As correlações dos achados mostraram que o fluxo de movimento é inversamente proporcional aos números de residências e proporcional ao uso comercial. A correlação do fluxo com a soma do uso Misto, Comércio e Institucional (MCI), segundo a escala de COHEN, é *Muito Grande*. A influência da configuração na copresença no sistema é *Moderada*, com exceção da relação de NACH com fluxo de bicicletas que aparece *Grande*. Portanto, conclui-se que, no caso de Afuá, a configuração está atuando, acima de tudo, no movimento veicular, no caso, a bicicleta. Não se verificou também correspondência entre o potencial configuracional, maiores valores de NACH e NAIN, com os usos que mais atraem as pessoas MCI. Ou seja, essas atividades não se encontram nas vias mais integradas ou nas rotas potenciais, pois leva à conclusão da existência de um forte magneto atuando no sistema. Esse magneto localiza-se na região que concentra os principais usos e os principais acessos ao assentamento, na área reconhecida pela população como a frente da cidade. Essa região, que é o próprio limite, funciona como polo de atração nos dois sentidos: do interior da cidade para o rio e do rio para a cidade. Portanto, pode-se dizer que a vida urbana em Afuá é, de certa forma, alimentada pelo limite. Importa ponderar que no caso em análise, o uso do solo aparece como um grande condicionador de copresença e, por sua vez, de urbanidade, potencializando o magneto, cabendo à configuração indicar tendências futuras. A cidade se expande, o Núcleo de Integração se desloca, porém o magneto se mantém, por causa da diversidade de uso do solo nos limites da primeira ocupação.

Na busca de uma averiguação mais refinada dos elementos que compõem o espaço urbano de Afuá que induzem a urbanidade, foram avaliados alguns padrões de ocupação e sua recorrência em determinadas regiões. Os achados obtidos apontam que:

1) Quanto ao gabarito, 85,67% dos edifícios têm um pavimento. Desses, a maioria possui uso residencial e comercial; nos 13,97% com dois pavimentos se concentra praticamente o uso misto, como também na pequena parcela de 0,36% com mais de

dois pavimentos. As edificações com mais de um pavimento localizam-se no bairro Centro, às margens dos rios. Verificou-se ainda, nas densas ruas no interior da região central, o predomínio de edificações térreas que, aliadas à reduzida largura da rua, resultam em caixas espaciais cuja proporcionalidade podem induzir à sensação de proximidade e envolvimento, característica de lugares com urbanidade. O contrário aparece em algumas ruas do Bairro Capim Marinho, onde, apesar das vias possuírem a mesma dimensão, a rarefação da ocupação, somada a maior extensão das passarelas de acesso, transmitem uma sensação de espaço menos acolhedor;

2) No que concerne à existência de varandas, elas estão presentes na metade das edificações da cidade e funcionam como excelentes espaços de transição, incentivando a interação entre as pessoas;

3) Quanto à existência de portão, observou-se que 73,43% das edificações não apresentam portões. Das 26,57% edificações com portão, a maior parte corresponde às residências no bairro Centro, região onde se concentra a população com maior poder aquisitivo. A ausência de portões reforça a interação entre o espaço público e o privado;

4) Sobre a existência de muros e grades, 85,47% das edificações não possuem muros, 11,13% possuem muros, 2,77% possuem grades e 0,64% muros opacos. O dado chancela a pequena recorrência de espaços cegos no sistema;

5) Observou-se, ainda, o papel primordial dos assentos primários criados pela população como meio para permanência nos espaços de transição suaves: os dados apontam que 18,31% das edificações possuem assentos primários voltados para a rua. Desses, 13,29% localizam-se nas varandas e 5,02% são construídos junto aos pátios;

6) Quanto à constitutividade, segundo os parâmetros de atratividade apresentados por Gehl (2013)⁹⁰, o sistema foi classificado como um assentamento com térreos convidativos, com uma média de 12 portas a cada 100m lineares de vias. Avaliadas as localidades, observa-se que o bairro Centro e a comunidade do Perpétuo Socorro possuem térreos atrativos. O primeiro, que constitui o centro ativo da cidade e abriga o magneto, aparece com uma média de 24 portas a cada 100m. A comunidade do Perpétuo Socorro comparece com uma média de 18 portas a cada 100m. Localizadas do outro lado da pista de pouso, a primeira ocupação do bairro Capim Marinho e a

comunidade do Bom Remédio têm seus terrenos classificados como convidativos, com médias de 10 e 14 portas a cada 100 metros, respectivamente. E, por fim, a última fase da ocupação da cidade possui terrenos mistos. Os dados apontam que as regiões com fachadas ativas correspondem às áreas de predomínio de usos misto, comercial e institucional que apresentaram maior copresença. Portanto, pode-se pontuar o papel das muitas portas como elemento que alimenta o espaço público de pessoas.

Todas as características observadas podem ser consideradas emissárias da urbanidade em Afuá, pois a configuração da cidade tem o papel de encurtar distâncias, aproximando pessoas e promovendo a interação. De uma forma geral, pode-se afirmar que o espaço público de Afuá, condicionado pelo limite, no caso a água, assegura convites a uma vivência com maior urbanidade. Os principais emissários são as estreitas vias compartilhadas, os meios de locomoção em baixas velocidades, as muitas varandas, poucos portões e muros cegos e os espaços de transição suaves em frentes às residências que alimentam de vida as ruas. Essas características, aliadas a alguns espaços urbanos-chave, como a praia e a quadra de esportes, promovem um espaço mais dinâmico.

No entanto, os achados apontam que, com o crescimento, a expansão da região posterior à pista de pouso assume características configuracionais que promovem a dispersão, a fragmentação e a periferização. Ao abrir mão das características morfológicas presentes nas ocupações iniciais anteriores e diretamente vinculadas ao limite (adensamento, contiguidade, constitutividade, variedade de usos), a cidade tem perdido a qualidade urbana. Assim, ela parece estar desaprendendo sua própria lição.



CAPÍTULO 6 - CONCLUSÕES FINAIS

6 CONCLUSÕES FINAIS

Amparado em dois eixos básicos que conduziram o debate – urbanidade e limites – buscou-se com esta pesquisa compreender o quanto a estrutura urbana dos assentamentos limitados é condicionada pela ação do limite, seja humano, natural ou misto, e o que se pode apreender desses sistemas quanto aos convites emitidos pela configuração, para que o espaço seja mais socialmente dinâmico (tenha urbanidade).

A urbanidade foi abordada sob a ótica morfológica e configuracional, entendida como a qualidade que pode ter um espaço urbano de acolher, promover, facilitar a convivência, as trocas entre diferentes pessoas, por diferentes motivos e em diferentes horários. Acredita-se que a cidade, em sua configuração, pode “enviar” inúmeros convites para que as pessoas utilizem o espaço urbano de maneira socialmente dinâmica, a favorecer o convívio.

Para estudar a urbanidade e os limites, estabeleceu-se uma única amostra estruturada em 3 níveis analíticos, que foram explorados em graus distintos de detalhamento. À medida que a pesquisa foi aprofundada, a amostra foi reduzida até a análise mais refinada de um estudo de caso considerado peculiar, a cidade de Afuá (PA-Brasil).

A adoção de uma amostra exploratória não subsidia generalizações definitivas, porém a heterogeneidade dos estudos de caso, de cidades vivas a material arqueológico e, por consequência, as evidências empíricas disponíveis, de informações de fontes secundárias à visitas de campo, não constituíram uma limitação à pesquisa. Pelo contrário, essa variedade assegura “aprender sobre o presente à luz do passado” e “aprender do passado à luz do presente” (CARR, 1961, p. 68 *apud* HOLANDA, 2002, p. 50).

Carr (1961 *apud* HOLANDA 2002) compara os fatos históricos com peixes no oceano e o historiador a um pescador cuja pesca depende em parte do acaso, mas também da região do oceano onde decidiu lançar o anzol e do tipo do anzol. Holanda (2002) complementa que o pescador apanha espécies mais variadas do que precisava ou mesmo desejava, no entanto, essa diversidade de ingredientes o permite criar novas receitas. Daí a riqueza de estudos comparativos.

Portanto, analisando assentamentos humanos de tempos e culturas diferentes sob o anzol dos limites, desenvolveu-se a pesquisa comparativa em três níveis, com intuito de responder, gradativamente, em cada um deles, às seguintes questões: 1) Há um padrão configuracional em cidades limitadas?; 2) Em que medida a configuração

associada à existência de limites condiciona os níveis de urbanidade?; 3) A configuração do espaço urbano de Afuá emite convites que afetam níveis de urbanidade?

Os resultados obtidos asseguram o alcance às respostas para as questões acima.

NÍVEL 1 - Há um padrão configuracional em cidades limitadas?

No Nível 1, a partir da análise das cidades de Chatal Huyuk (Turquia), Itchan Kala (Uzbequistão), Mari (Síria), Neuf-Brisach (França), Palmanova (Itália), Pompeia (Itália), Trujillo (Peru), Uruk (Iraque), Afuá (PA-Brasil), Burano (Itália), Veneza (Itália), Ávila (Espanha), Carcassone (França), Ilha de Moçambique (Moçambique), Jericó (Palestina), Marvão (Portugal), Megido (Israel), Mileto (Grécia), Olinto (Grécia), Priene (Grécia), Tarragona (Espanha), Timbuktu (Mali) e Ur (Iraque), empreendeu-se uma leitura macro dos sistemas limitados por meio de variáveis aplicadas a modelos axiais (linhas) e de segmentos - com foco no desempenho dos assentamentos condicionados pelos limites com relação à acessibilidade, primeiro passo para a promoção de uma vivência urbana socialmente dinâmica (urbanidade).

Os 23 assentamentos que compõem a amostra foram avaliados em graus diferentes, segundo 3 categorias amparadas em Gondim (2014) e Medeiros (2013): 1) grandeza dos sistemas; 2) acessos e permeabilidades; 3) centralidades.

Com a ajuda da Teoria da Lógica Social do Espaço e seu ferramental, pôde-se verificar que os limites em suas diversas formas de constituição podem abarcar sistemas com traçados variados. Percebeu-se que os limites não geram um padrão comum. No entanto, de acordo com sua constituição (natural, humano ou misto), condicionam determinadas características a incluir o padrão da malha viária. Limites naturais tendem a resultar em padrões irregulares, enquanto limites humanos resultam prioritariamente em malhas reguladas.

Constatou-se, avançando na discussão, que o padrão da malha viária condicionada pelo tipo de limite tem um papel fundamental para o desempenho dessas cidades quanto à acessibilidade, na pesquisa considerado o primeiro passo para a urbanidade.

A partir dessas relações entre os valores das variáveis aplicadas em cada categoria, com o estudo de Barros e Medeiros (2014), pôde-se confirmar características inerentes aos sistemas limitados, como continuidade, densidade e alta permeabilidade das malhas, que sugerem maior acessibilidade interna.

Pondera-se também que o padrão da malha viária implica características como extensão da quadra, tipo de abertura para o espaço público, demarcação ou não de centralidade. Tudo está inter-relacionado, e o limite aparece como uma característica macro que condiciona esses espaços. Porém, não é o limite em si que traz a urbanidade; no fundo, esse condicionamento afeta, além do padrão da malha viária, outras características que em sincronia produzem um espaço mais ou menos urbano.

NÍVEL 2 - Em que medida a configuração associada à existência de limites condiciona os níveis de urbanidade?

No Nível 2, foi considerada a interpretação das partes e do todo, a partir da análise dos espaços convexos (planos) com ênfase na permanência, segundo passo para o convite à urbanidade. As cidades investigadas foram Ávila (Espanha), Burano (Itália), Palmanova (Itália), Marvão (Portugal) e Afuá (PA-Brasil). A discussão ancorou-se em Jacobs (2000), Holanda (2002; 2013) e Gehl (2013). Da produção desses autores, foram extraídos os chamados quatro potenciais indicadores configuracionais de urbanidade: a) menores unidades de espaços abertos, incentivando a permanência no espaço público; b) contiguidade entre edifícios; c) espaços constituídos e transições suaves e d) quadras curtas e pequenos percursos.

Os indicadores pressupõem algumas hipóteses pelas quais alguns atributos configuracionais, por influência dos limites, convidam a uma vivência urbana mais ativa. A amostra reduzida para cinco cidades foi avaliada segundo esses indicadores.

De uma forma geral, os assentamentos humanos limitados estudados no nível 2 respondem positivamente aos 4 potenciais indicadores configuracionais de urbanidade. Os aspectos resultam em elementos-chave para estimular a vida e a permanência nos espaços públicos ou, como tratado nesta pesquisa, emitir convites à urbanidade.

Portanto, considerando-se que o convite nessas cidades é produto de características da forma construída, a configuração associada à existência dos limites condiciona níveis de urbanidade quando promovem modestas dimensões, espaços de transição suaves, fachadas contíguas e constituídas, quadras curtas, alta densidade, diversidade de uso, concentração, menores espaços abertos e promoção da menor escala.

Interessa notar que todas as características supracitadas são resultado de uma estrutura urbana densa, fato que pode ser atribuído aos limites. Portanto, a ponte dos limites com a urbanidade não é direta. Nas cidades estudadas, os limites pressupõem

contingenciamento, que gera maior adensamento dos sistemas. Esse adensamento associado às questões geográficas, como, por exemplo, a água em Burano e Afuá, produz um conjunto de características morfológicas e configuracionais que, quando analisadas, apontam urbanidade.

Em um olhar mais atento, percebe-se que na menor escala reside o segredo da urbanidade. Portanto, essas cidades ensinam que “criar espaços onde essa dimensão é considerada não representa altos investimentos sociais, sendo possíveis sua aplicabilidade em cidades de diferentes graus de desenvolvimento” (GEHL 2013, p. 7).

Além disso, esses espaços devem suportar atividades de permanência, pois, segundo Gehl (2013), elas são responsáveis por 89% da vida nas ruas. Processos, convites, qualidade urbana, o importantíssimo fator tempo e espaços convidativos de transição suaves (GEHL, 2013) são palavras-chave para se obter cidades com mais urbanidade.

Após a análise da amostra, pode-se corroborar com Gehl (2013, p. 199), ao afirmar que os assentamentos mais antigos e orgânicos, como Ávila, Marvão e Burano, contam a história do desenvolvimento urbano a partir da paisagem ao nível dos olhos, uma lição que a remota Afuá parece ter aprendido.

NÍVEL 3 - A configuração do espaço urbano de Afuá emite convites que afetam níveis de urbanidade?

No Nível 3, procedeu-se uma análise mais refinada do estudo de caso que motivou a pesquisa, a cidade de Afuá (PA-Brasil). Trata-se de um assentamento humano limitado por água e pela floresta, totalmente construído sobre palafitas e sem tráfego de veículos motores e com tração animal.

A pesquisa de campo que contemplou contagem de pedestres e bicicletas e levantamento do uso do solo foi correlacionada com dados configuracionais obtidos por meio de variáveis da Sintaxe Espacial. Outras informações levantadas *in loco* de padrões de ocupação, como gabarito, constitutividade, existência de varandas, portões, muros e bancos, também corroboraram para a avaliação do espaço urbano de Afuá como emissor de convites que afetam a urbanidade.

Nesse nível, o foco foi a possibilidade do espaço em mediar encontros (pessoas), promovendo, como dito anteriormente, uma vivência urbana socialmente dinâmica. A partir dos resultados obtidos, pode-se afirmar que o espaço público de

Afuá, condicionado pelo limite, especialmente a água, promove uma vivência com maior urbanidade.

Os principais emissários são a variedade de uso do solo, as estreitas vias compartilhadas, os meios de locomoção em baixas velocidades, as muitas varandas, poucos portões e muros cegos e os espaços de transição suaves em frentes às residências que alimentam de vida as ruas. Essas características aliadas a alguns espaços urbanos-chave, como a praia, promovem um espaço mais dinâmico.

No entanto, os achados apontam que, com o crescimento da cidade, a expansão da região posterior à pista de pouso, que divide o assentamento ao meio, assume características configuracionais em direção à dispersão, à fragmentação e à periferização. Ao abrir mão das características morfológicas presentes nas ocupações iniciais anteriores à pista de pouso (adensamento, contiguidade, constitutividade, variedade de usos), a cidade tem perdido a qualidade urbana.

Para o caso de Afuá e as mudanças estruturais que a cidades vem sofrendo, é importante salientar que, com o conhecimento que permite antecipar o impacto da arquitetura na vida social, é possível conscientemente optar por uma arquitetura mais congruente com o estilo de convívio eticamente defensável: o da urbanidade (HOLANDA, 2013, p.135).

A pesquisa forneceu um conjunto de achados a respeito da relação entre os limites e a urbanidade. A análise da amostra em seus três níveis demonstrou a relação entre o contingenciamento físico, fosse ele natural, humano ou misto, e a promoção de relações configuracionais associadas ao adensamento intrínseco. O adensamento, por sua vez, gera características que, de maneira geral, são entendidas como convites à urbanidade, ao incentivarem o convívio.

Embora de natureza exploratória, a presente dissertação amparou-se em questões de pesquisa que procuravam investigar de que maneira a existência de limites claramente demarcados poderiam favorecer, em última instância, a formação de comunidades cujas relações de solidariedade, ou pelo menos convívio, fossem explícitas ou sólidas. Os resultados obtidos demonstraram que, especialmente nos casos em que foi possível desenvolver uma avaliação na atualidade, os assentamentos demonstram positivas propriedades espaciais que parecem ter se

perdidos nas cidades contemporâneas, talvez por conta da escala, o que compromete a coexistência dos diferentes.

Os limites, embora tendo um papel de separador em relação ao mundo externo, demonstram ser um elemento indutor de características para a construção de assentamentos mais propícios à urbanidade. Talvez o distanciamento do exterior obrigue a comunidade local a interagir e, nesse aspecto, a configuração age para indicar na forma construída como se processam as relações sociais.

Portanto, de uma maneira geral, o limite afeta a urbanidade indiretamente, dentro de uma perspectiva complexa, com vários elementos intermediários. A análise da amostra demonstrou que os limites geram certos tipos de padrão, de acordo com sua constituição. Esses padrões, por sua vez, produzem um tipo de malha mais dispersa ou mais compacta, por exemplo, e essa compactação gera características morfológicas como espaços públicos maiores ou menores que, no final, vão produzir mais ou menos urbanidade.



REFERÊNCIAS

AFUÁ. **Lei Complementar nº 001/2006** - Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano do Município de Afuá, de 10 de outubro de 2006.

AGUIAR, Douglas. Urbanidade e a qualidade da cidade. In: AGUIAR, Douglas; NETTO, Vinícius (org). **Urbanidades**. Rio de Janeiro: Letra e Imagem, 2012. 61-80p.

ALARCÓN, Leyla Elena Láscar. **A centralidade em Goiânia**. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo), Universidade de Brasília, Brasília, 2004.

ASCHER, François. **Novos Princípios do Urbanismo**. São Paulo: Romano Guerra, 2010.

BARROS, Ana Paula Borba Gonçalves. **Diz-me como andas que te direi onde estás**: inserção do aspecto relacional na análise da mobilidade urbana para o pedestre. Tese (Doutorado em Transportes), Universidade de Brasília: Brasília, 2014.

BARROS, Ana Paula Borba Gonçalves; MEDEIROS, Valério. Centralidades e Sintaxe Espacial: variáveis para compreensão da acessibilidade urbana. In: KNEIB, Erika Cristine (org.). **Projeto e Cidade: Centralidades e Mobilidade Urbana**. Universidade Federal de Goiás: Goiânia, 2014. 269-316p.

BENÉVOLO, Leonardo. **História da cidade**. São Paulo: Perspectiva, 2015.

CAHILL, Nicholas. **Household and city organization at Olynthus**. Yale: Yale University Press, 2002. Disponível em: <<http://www.stoa.org/hopper/toc.jsp?doc=Stoa:text:2003.01.0003>>. Acesso em: 06 de dez. de 2015.

CLARK, Peter. **A evolução das cidades**. Rio de Janeiro: Abril coleções, 1996.

CRAFTA, Rômulo. Impressões digitais da urbanidade. In: AGUIAR, Douglas; NETTO, Vinícius (org). **Urbanidades**. Rio de Janeiro: Letra e Imagem, 2012. 115- 135p.

CULLEN, Gordon. **El paisaje urbano** - Tratado de estética urbanística. Barcelona: Blume, 1978.

FERNANDES, Ludmila Dias. **As praças cívicas das novas capitais brasileiras**. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília: Brasília, 2011.

FHW - FOUNDATION OF THE HELLENIC WORLD. **A walk through ancient Miletus**. Disponível em: <<http://www.ime.gr/choros/miletus/en/index.php>>. Acesso em: 28 nov. 2015.

GEHL, Jan. **Cidade para pessoas**. São Paulo: Perspectiva, 2013.

GONDIM, Mônica Fiuza. **A travessia no tempo**: homens e veículos, da mitologia aos tempos modernos. Tese (Doutorado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília: Brasília, 2014.

GONDIM, Mônica Fiuza. – **Notas de aula da disciplina “Evolução Urbana”**, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo/FAU-UnB – 2015.

GONDIM, Mônica Fiuza. – **Notas de aula da disciplina “Planejamento Urbano”**, Graduação em Arquitetura e Urbanismo/FAU-UnB – 2015.

GONDIM, Mônica Fiuza. **Cadernos de desenho**: ciclovias. Fortaleza: Monica Gondim, 2006.

GRAJEWSKI, T.; VAUGHAN, L. **Space Syntax Observation Manual**. Lonson: University College London, 2001.

HAROUEL, Jean-Louis. **História do urbanismo**. Campinas: Papyrus, 1998.

HEATON, E.W. **O mundo do Antigo Testamento**. Rio de Janeiro: Zahar, 1961.

HILLIER et al. **Space Syntax**: a different urban perspective. Architecture Journal, 4/Londres:1983. Disponível em

https://www.academia.edu/11342108/Space_syntax_a_different_urban_perspective

Acessado em 20 de agosto de 2015.

HILLIER, Bill. **Space is the machine**. London: Cambridge University Press, 1996.

HILLIER, Bill; HANSON, Julienne. **The Social Logic of Space**. Londres: Cambridge University Press, 1984.

HOLANDA, Frederico de (org). **Arquitetura & Urbanidade**. Brasília: FRBH, 2011.

HOLANDA, Frederico de (org). **Ordem & Desordem**: Arquitetura e Vida Social. Brasília: FRBH, 2012.

HOLANDA, Frederico de. **10 mandamentos da Arquitetura**. Brasília: FRBH, 2013.

HOLANDA, Frederico de. **O espaço de exceção**. Brasília: EdUnB, 2002.

HOLANDA, Frederico de. Urbanidade: arquitetônica e social. In: AGUIAR, Douglas; NETTO, Vinícius (org). **Urbanidades**. Rio de Janeiro: Letra e Imagem, 2012. 163-187p.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e estatística.[online] Disponível na internet via <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/afua/panorama>. Arquivo consultado em 11 de Junho de 2009.

JACOBS, Jane. **Morte e vida das grandes cidades**. São Paulo: Martins Fontes, 2000

- KNEIB, Erika Cristine. **Subcentros urbanos**: contribuição conceitual e metodológica à sua definição e identificação para planejamento de transportes. Tese (Doutorado em Transportes). Faculdade de Tecnologia, Universidade de Brasília: Brasília, 2008.
- KOHLSDORF, Maria Elaine. **A apreensão da forma da cidade**. Brasília: EdUnB, 1996.
- KOSTOF, Spiro. **The city assembled**: the elements of urban form through history. Londres: Thames and Hudson, 1992.
- KOTKIN, Joel. **A cidade**: uma história global. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012.
- LAMAS, José M. Ressano Garcia. **Morfologia urbana e desenho da cidade**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004.
- LEICK, G. **Mesopotâmia**: a invenção da cidade. Rio de Janeiro: Imago, 2003.
- LOUREIRO, Vania Teles. **A (In)formalidade nos sistemas urbanos**: complexidade espacial nas favelas contemporâneas. Texto apresentado para o Exame de Qualificação para obtenção de título de Doutor em Arquitetura e Urbanismo na FAU-UnB, 2015.
- LYNCH, Kevin. **A imagem da cidade**. São Paulo: Martins Fontes, 1988.
- MEDEIROS, Valério – **Notas de aula da disciplina “Evolução Urbana”**, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo/FAU-UnB – 2015.
- MEDEIROS, Valério – **Notas de aula da disciplina “Estudos Especiais em Desenho Urbano I e II – Sintaxe Espacial”**, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo/FAU-UnB – 2015.
- MEDEIROS, Valério. As cidade e o labirinto: a configuração espacial em assentamentos brasileiros. In: HOLANDA, Frederico (Org.). **Ordem& Desordem**: Arquitetura & Vida Social Brasília: FRBH, 2012. 47-66p.
- MEDEIROS, Valério. **Urbis Brasiliae**: o labirinto das cidades brasileiras. Brasília: Editora Universidade de Brasília. Brasília 2013.
- MEYER, Regina. Pensando a urbanidade. Resenha do livro: Jane Jacobs. **Morte e Vida das Grandes Cidades**. 2000. IN: [www. Vitruvius.com.Br/resenhas/textos/resenha018.asp](http://www.Vitruvius.com.Br/resenhas/textos/resenha018.asp). Acessado em 27 de julho de 2017.
- MORRIS, A.J.E. **Historia de la forma urbana**: desde sus orígenes hasta la Revolución Industrial. Barcelona: Gustavo Gilli, 1984.
- MUMFORD, Lewis. **A cidade na história**: suas origens, transformações e perspectivas. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

NETTO, Vinícius et al. Introdução. O que é, afinal, urbanidade? Notas sobre um diálogo tortuoso. In: AGUIAR, Douglas; NETTO, Vinícius (org). **Urbanidades**. Rio de Janeiro: Letra e Imagem, 2012. 10-13p.

NETTO, Vinícius. A urbanidade como devir do urbano. In: AGUIAR, Douglas; NETTO, Vinícius (org). **Urbanidades**. Rio de Janeiro: Letra e Imagem, 2012. 33-60p.

NETTO, Vinícius. **O efeito da arquitetura**: impactos sociais, econômicos e ambientais de diferentes configurações de quarteirão, 2006. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/07.079/290>> Acesso em: 14 de setembro 2017.

NETTO, Vinícius; SABOYA, Renato ; VARGAS, Júlio. **Fatores morfológicos da vitalidade urbana**: uma investigação sobre o tipo arquitetônico e seus efeitos. *Arquitextos* (São Paulo), v. 180, p. 1, 2015. Disponível em: <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/15.180/5554> Acesso em 25 de agosto de 2017.

PEPONIS, John. **Espaço, Cultura e Desenho Urbano no modernismo tardio e além dele**. Tradução: Frederico de Holanda. Brasília, 1989.

RIO DE JANEIRO, Instituto de Políticas, Transportes e Desenvolvimento: **Índice de Caminhabilidade - Apliação Piloto**. Rio de Janeiro, 2016.

TENÓRIO, Gabriela de Souza. **Ao desocupado em cima da ponte**. Brasília, arquitetura e vida pública. 333f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília: Brasília, 2012.

TRINDADE JR, Saint- Clair Cordeiro da; ROSÁRIO, Bruno Angelim do; COSTA, Gleice Kely Gonçalves; LIMA, Michel Melo de. **Espacialidades e Temporalidades Urbanas na Amazônia Ribeirinha**: Mudanças e permanências a jusante do Rio Tocantins. *ACTA Geográfica*, Ed. Esp. Cidades na Amazônia Brasileira, 2011. pp.117-133.

UNESCO. **Ávila**. Disponível em: < <http://whc.unesco.org/en/list/348> Acesso em: 10 dez . 2015.

UNESCO. **Carcassone**. Disponível em: < http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=45692&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html >. Acesso em: 09 out. 2015.

UNESCO. **Ilha de Moçambique**. Disponível em: < http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=45692&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html > Acesso em: 12 dez. 2015

UNESCO. **Itchan Kala,**. Disponível em: <http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=45692&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html>. Acesso em: 12 out. 2015.

UNESCO. **Mari (Tell Hariri).** Disponível em: < <http://en.unesco.org/syrian-observatory/news/mari-tell-hariri>>. Acesso em: 27 jun.2017

UNESCO. **Megido.** Disponível em: < http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=45692&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html>. Acesso em: 13 out. 2015.

UNESCO. **Tarragona.** Disponível em: < <http://whc.unesco.org/en/list/875>>. Acesso em: 06 dez. 2015

UNESCO. **Timbuktu.** Disponível em: < http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=45692&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html>. Acesso em: 09 out. 2015



ANEXO

ANEXO - RELATOS DE VIVÊNCIA EM AFUÁ⁹¹

“Morar em Afuá é algo inexplicável, vim de Macapá quando criança e logo me apaixonei pela Veneza. Cidade calma, sem poluição de fumaças por não haver veículos automotivos. Tranquilidade total. Tenho uma grande admiração pela Cidade que moro, olhar os rios e igarapés que nos dão o sustento e alegria de poder nos banharmos nas águas calmas e barrentas, que nos transmitem a sensação de voltarmos a ser crianças. Não me passa na cabeça morar em outra cidade. Afuá minha terra, meu rio, meu lar.”

(Helen Cruz, 33 anos - Professora)

“Afuá. Cidade palafita, com suas peculiaridades que encantam os nossos corações, transbordam rios de emoções com o passeio de bicicletas ou Bicitáxis pelas imensas ruas de madeiras que derrama na tarde de um belo pôr do sol na praia de madeira na areia do camarodromo e buscando o encontro na Praça da Igreja Matriz tanto de dia, tanto de noite, o que importante é a alegria de caminhar com turma especialmente na lançante depois do almoço.”

(Ezequiel da Silva Dias, 30 anos - Universitário)

“Aqui no Afuá, o que há de mais especial para o povo afuaense é o fato de não termos dificuldades de nos locomover para muito longe, tudo é perto. O rio aqui ele é uma opção de diversão para o fim de semana, pelo fato da cidade ser pequena não temos muitas opções. Ou vai passear pro sítio ou fica na cidade. Bom a cidade de Afuá ela é ótima para quem não gosta das agitações, e prefere a paz e tranquilidade da vida...”

(Júnior Santos, 28 anos - Artesão)

“A cidade de Afuá, conhecida por muitos como Veneza marajoara, e é fato. Dispensa comentários no que tange à sua beleza e encantos, por tratar-se de uma cidade formada por palafitas, (pontes), o tráfego força aos moradores desistirem de sonhar com automóvel, e isso é muito bom. Apenas as inúmeras bicicletas e os bicitáxis, já a embelezam com seu grande número de ciclistas, que também , aproveitam-se dela para fazer um bom passeio à beira do rio, nas praças e igarapés, pois tudo isso

⁹¹ A vivência em Afuá por 4 meses permitiu o contato com a população local. Os relatos são respostas a uma solicitação feita a um grupo heterogêneo para que relatasse brevemente o que significava viver na cidade.

contempla a sua beleza encantadora, você pode ver o rio, passar pelo rio, visitar as praças e pernacer aí.

Eu não trocaria minha cidade por outra, aqui ainda se vive de certo modo a paz! Não a paz tão sonhada, mas uma paz desejada a cada amanhecer e poder contemplar uma beleza natural que o próprio Deus nos deixou. E assim, a cada dia pelas mãos de Maria, porque aqui também é cidade de Maria, pela própria edificação feita sobre a proteção da Imaculada Conceição.

É feliz quem aqui vive, quem aqui chega e quem deseja conhecer a cidade que faz diferença com suas raras características. Afuá é um sonho!”

(Izabel Felix, 59 anos – Comerciante/ Professora)