

# Configuração e urbanidade em assentamentos da Amazônia: as lições de Afuá (Pará, Brasil)

Marlysse C. da S. Rocha<sup>a</sup>  e Valério A. S. de Medeiros<sup>b</sup> 

<sup>a</sup> Universidade de Brasília, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Brasília, DF, Brasil. E-mail: rmarlysse@gmail.com

<sup>b</sup> Universidade de Brasília, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo / Câmara dos Deputados, Detec, Brasília, DF, Brasil. E-mail: valerio.mederios@camara.leg.br

*Submetido em 01 de abril de 2019. Aceito em 08 de julho de 2019.*

---

**Resumo.** A urbanidade é a qualidade que pode ter um espaço urbano de acolher e promover a convivência. A cidade, em sua configuração, pode “enviar” convites para que as pessoas utilizem o espaço urbano de maneira socialmente dinâmica. A pesquisa fundeia-se nesta premissa e investiga aspectos configuracionais em Afuá (PA/Brasil), por meio da Teoria da Lógica Social do Espaço (Sintaxe do Espaço) a partir da investigação de atributos de acessibilidade, permanência no espaço público e encontros. Busca-se responder à seguinte questão de pesquisa: de que forma a configuração do espaço urbano de Afuá emite convites que afetam níveis de urbanidade? Localizada no Arquipélago do Marajó, Afuá é uma cidade contida por água e floresta. Construída sobre palafitas, não possui tráfego de veículos motores. A arquitetura alinhada ao modo de construção amazônico e sua forma e mobilidade urbanas parecem potencializar a qualidade de vida.

**Palavras-chave.** urbanidade, morfologia urbana, configuração, Sintaxe do Espaço, Afuá.

---

## Introdução

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 em pranchetas: faltava urbanidade (Aguiar, 2012). Autores como Jane Jacobs e Kevin Lynch, mesmo não utilizando o termo, apresentaram nos anos 1960 importantes contribuições para o estudo da vivência e da apropriação dos espaços urbanos.

Na década de 1980, Bill Hillier *et al.* (1983), no artigo *Space Syntax: a Different Urban Perspective*, afirmaram que “a urbanidade tornou-se um tema central em arquitetura”. Os autores apresentaram três pilares condicionantes para alcançá-la: a) a sobreposição das condições local e global, sugerindo que o arranjo global do espaço

atua afetando como esse é apropriado pelas pessoas; b) a publicização do espaço – fomentando a existência da comunidade virtual; e, por último, c) a arquitetura – a escala local, o modo como o espaço público é constituído. Ou seja, a urbanidade se dá na organização dos vazios, o que Gehl (2013) denomina “vida entre os edifícios”.

Segundo Fernandes (2011, p. 33), “o termo urbanidade é utilizado para se compreender possíveis implicações das configurações dos lugares para o convívio das pessoas”. Espaço público bem definido, minimização de espaços abertos em prol dos ocupados (fechados), contiguidade, menores unidades de espaços abertos, frágeis fronteiras entre o interior e o exterior (transição suave), constitutividade, continuidade e alta densidade, entre outros, caracterizam um lugar com urbanidade, segundo a autora.

As cidades podem, portanto, favorecer o encontro, reforçando a função social do espaço bem como as vivências do impreviável e do espontâneo (Gehl, 2013).

No que tange ao aspecto da vida urbana nos espaços públicos, complementando-se a visão de Gehl (2013), distinguem-se os termos utilizados por Holanda (2013) ao recomendar o uso de "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).*

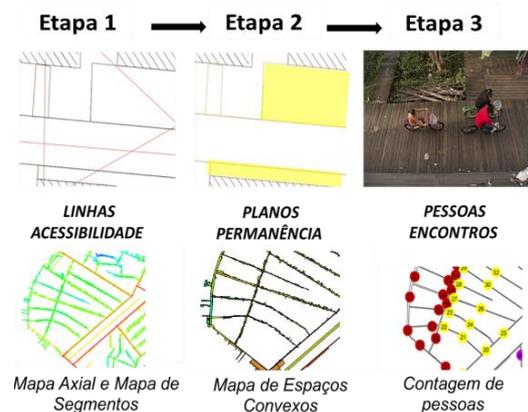
Com base no enquadramento acima, nesta pesquisa o termo urbanidade é compreendido enquanto a capacidade da configuração em favorecer a vida urbana. Configuração é assumida como o conjunto das relações de interdependência entre os elementos constituintes de um sistema urbano, interpretado em suas formas (cheios) e espaços (vazios).

O estudo de caso é Afuá, no Pará. Localizada no Arquipélago do Marajó, a cidade é ribeirinha, com 141 hectares, limitada por água e floresta e abriga cerca de 10.000 habitantes. O assentamento possui dois bairros, Centro e Capim Marinho, que são separados pelo aeroporto municipal.

Construída totalmente sobre palafitas, Afuá não possui tráfego de veículos motores e sua arquitetura é alinhada ao modo de construção amazônico. A configuração e a mobilidade urbanas parecem potencializar a qualidade de vida, hipótese responsável pelo estabelecimento da questão de pesquisa para o artigo: “de que forma a configuração do espaço urbano de Afuá emite convites que afetam níveis de urbanidade?”.

### Aspectos teóricos, metodológicos e ferramentais

Para investigar a urbanidade em Afuá, a pesquisa foi estruturada em três etapas desenvolvidas segundo premissas e ferramentas associadas à Teoria da Lógica Social do Espaço (Sintaxe do Espaço) (Figura 1).



**Figura 1.** Resumo das etapas: focos de análise e formas de obtenção (fonte: autores).

Na etapa 1 empreendeu-se a leitura macro da cidade (global) por meio da investigação dos espaços abertos (ruas: rede de caminhos) e do número de acessos ao assentamento pelo rio. A análise utilizou estratégias recomendadas por Gondim (2014) e Medeiros (2013), conforme estabelecido por Rocha (2017) (Quadro 1).

**Quadro 1.** Categorias de análise e variáveis aplicadas na etapa 1

Foco	Categoria	Variável
Etapa 1 (Global) Acessibilidade	Acessos e Permeabilidade dos Sistemas	Perímetro do limite/número de acessos
		NACH – Escolha de segmentos normalizada
		NAIN – Integração de segmentos normalizada
		Integração global

Para tanto, adotou-se a representação linear, modelagem que simplifica o sistema, convertendo-o em um conjunto de eixos interconectados. Ao processar estes eixos foram obtidos mapas axiais e de segmentos, que permitem explorar potenciais de

movimento associados à forma urbana, por meio de uma série de variáveis (Holanda, 2002; Medeiros, 2013).

Medidas como integração, NAIN (integração normalizada) e NACH (escolha normalizada), oriundas do processamento, expressam distintos graus de permeabilidade e acessibilidade configuracional, ao indicar o quanto partes do sistema são mais acessíveis que outras. As medidas são potenciais porque resultam das relações de interdependência entre as partes constituintes da rede de caminhos, o que pode corresponder ou não ao movimento real. Estas variáveis têm demonstrado estreita relação com a dinâmica urbana, incluindo questões de fluxo de pessoas e uso do solo (Coelho, 2017; Torres, 2017; Cerqueira, 2017).

Na etapa 2 empreendeu-se uma avaliação por meio de espaços convexos (planos ou recintos espaciais), com ênfase no estudo de fatores que a literatura aponta como promotores de permanência (Jacobs, 2000; Holanda, 2002; Holanda, 2013; Gehl, 2013), a incluir tamanho e percentual desses espaços e quantidade de portas (Quadro 2).

**Quadro 2.** Categorias de análise e variáveis aplicadas na etapa 2

Foco	Categoria	Variável
Etapa 2 (Local) Permanência	Menores Unidades de Espaços Abertos	Percentual de espaços abertos
	Constitutividade e Transições Suaves	Espaço convexo médio
		Quantidade de portas a cada 100m de via

A etapa 3 compreendeu a exploração detalhada de aspectos da dinâmica urbana, baseando-se no fluxo real de pessoas contado no sistema de espaços livres públicos. Procedeu-se nesta fase a correlação dos dados de contagem real de movimento com os resultados das variáveis sintáticas das etapas anteriores, dados de uso do solo e padrões de ocupação (Quadro 3).

Em relação às contagens, os procedimentos foram realizados de acordo com o Manual de Observação da Sintaxe Espacial (Grajewski e Vaughan, 2001), por meio do Método do Portão/Portal. Este procedimento se baseia no registro de categorias de fluxo segundo um

percurso pré-estabelecido, por um intervalo de 5 minutos, em portais definidos pelo avaliador a partir dos quais qualquer passagem de indivíduo ou veículo é contabilizada. Para a coleta das informações, Afuá foi dividida em oito rotas, compreendendo 122 portais, nos quais foram realizadas 96 rodadas de levantamento. As categorias registradas foram: pedestres, bicicletas e triciclos, bicitáxis e cargas. O fluxo foi registrado durante a semana e finais de semana, nos períodos de 7h às 9h, 10h às 12h e 16h às 18h.

**Quadro 3.** Categorias de análise e variáveis aplicadas na etapa 2

Foco	Categoria	Variável
Etapa 3 Encontros	Presença Real nos Lugares Abertos	Contagem de pedestres e bicicletas
	Variedades de Uso	Uso do solo
	Padrões de Ocupação	Gabarito, existência de varandas, portões, muros, grades, assentos
	Correlações de Variáveis	Correlação entre variáveis sintáticas e não sintáticas

Os resultados obtidos com a contagem foram correlacionados com valores de NACH, NAIN e dados de uso do solo (Rocha, 2017). Por meio de regressão simples, foram obtidos os índices de  $R^2$  (coeficiente de determinação), que corresponde à medida da proporção de variabilidade de uma variável explicada pela variabilidade da outra, sendo uma independente e a outra explicativa (Medeiros, 2013).

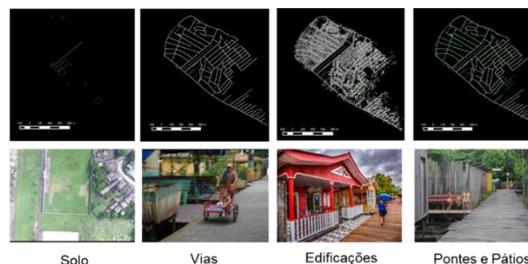
Com a intenção de facilitar a interpretação, adotou-se a Escala de Cohen que constitui uma ferramenta auxiliar para a explicação da intensidade do  $R^2$  a partir da correspondência entre o valor numérico obtido e uma escala de classificação de inexistente à perfeita (Medeiros, 2013; Rocha, 2017): inexistente (0,0 a 0,009), pequena (0,01 a 0,08), moderada (0,09 a 0,24), grande (0,25 a 0,48), muito grande (0,49 a 0,80), quase perfeita (0,81 a 0,99) e perfeita (1).

### Onde reside a urbanidade?

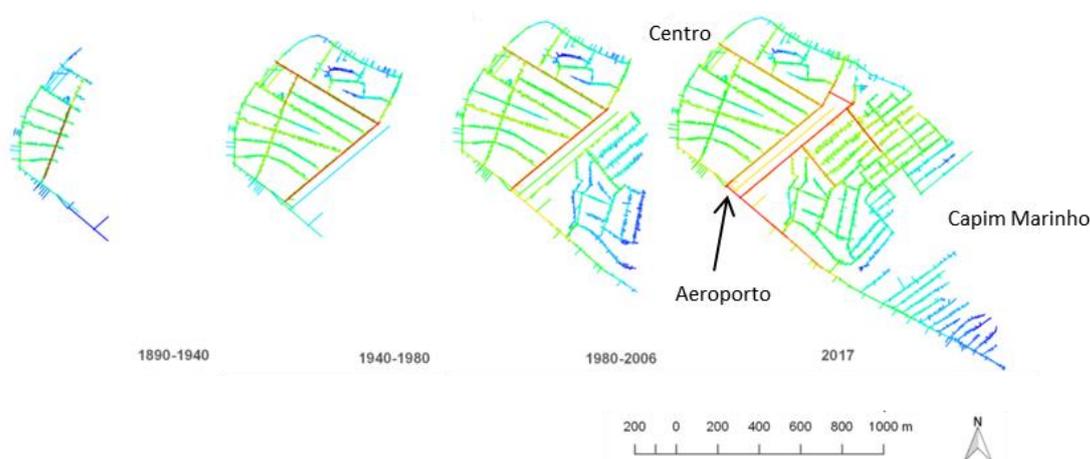
O entendimento de como a cidade se estrutura é importante para a compreensão dos resultados da análise das etapas apresentadas a seguir.

A observância da configuração urbana de Afuá permite perceber a emergência de quatro elementos morfológicos principais: 1) o solo – implantados diretamente sobre a terra estão alguns poucos equipamentos, como o cemitério, o campo de futebol e o lixão; 2) as vias – elevadas a 1,20 do solo e com 2,40m de largura, são construídas na sua maior parte em madeira; 3) as edificações – geralmente executadas desvinculadas da via e, somente após sua conclusão, são ligadas a

essas por meio do quarto elemento; 4) pontes e pátios – configurados como pequenos recintos que funcionam como uma espécie de calçada descontínua (Figura 2).



**Figura 2.** Principais elementos morfológicos que compõem a configuração de Afuá (fonte: Marlysse Rocha, Ivalber Gomes e Patrik Chagas).



**Figura 3.** Mapas axiais da expansão diacrônica de Afuá, com variável integração global: é possível verificar o deslocamento do núcleo de integração (conjunto de linhas vermelhas) para a região posterior ao aeroporto (fonte: autores).

#### *Etapa 1 (análise global – acessibilidade)*

A verificação da acessibilidade externa foi obtida a partir da relação entre número de pontos de acesso da cidade pelo perímetro da mancha, o que é relevante diante de seu cenário insular. Acessada somente por água, Afuá possui 10 trapiches por km, o que permite a avaliação enquanto um sistema permeável e de baixo controle de acesso. Verificada a presença de áreas privadas contíguas ao limite, notou-se que em Afuá os lotes não estão contíguas ao limite, tendo as bordas circundadas por vias. As testadas, por sua vez, ficam voltadas para a barreira, no caso a água, reforçando a permeabilidade do sistema.

Internamente a acessibilidade foi aferida utilizando-se as variáveis NACH (escolha normalizada) e NAIN (integração normalizada), extraídas do mapa de

segmentos, e integração global, oriunda do mapa axial. A escolha avalia a frequência de uso de um segmento na realização de todas as rotas entre qualquer par de origem e destino do sistema. Ruas “mais escolhidas” são aquelas mais prováveis de serem utilizadas nestes trajetos. As medidas de integração, por sua vez, são relevantes para mensurar o potencial de um dado segmento ou eixo em ser destino (Barros e Medeiros, 2014). Quanto mais integrado um elemento é, mais fácil de ser alcançado a partir de todos os demais do sistema. 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.

Após os processamentos, verificou-se que Afuá apresenta NACH de 0,650, valor baixo se comparado à média brasileira para o intervalo de 2011-2019, conforme obtido por

Medeiros (2019): 0,901. O desempenho aqui parece ser resultado do modo de elaboração da modelagem: foram considerados os inúmeros segmentos das pontes que ligam as edificações às ruas e que não são utilizados como rotas. Quanto à variável NAIN, o sistema apresenta o valor médio de 1,110, acima da média nacional de 0,867 (Medeiros, 2019).

A literatura vinculada à Sintaxe Espacial sugere que o movimento em uma via dentro de sistema é prioritariamente fruto da sua localização (Hillier e Hanson, 1984; Holanda, 2002; Medeiros, 2013). Os mapas axiais e de segmentos convertem-se, portanto, em ferramenta de avaliação da localização potencial de centralidades quando avaliadas as medidas de integração e de NAIN (Barros e Medeiros, 2014). O valor da integração a partir do mapa axial para Afuá (1,090) encontra-se acima da média das cidades brasileiras exploradas por Medeiros (2013) e Medeiros (2019): 0,764 e 0,897 (para o intervalo entre 2011-2019), respectivamente.

Porém, a análise diacrônica do sistema aponta que, com a expansão, há uma queda nos valores bem como o deslocamento do núcleo de integração (centro morfológico) para regiões periféricas (Figura 3), o que aponta enfraquecimento de qualidades urbanas que induzem a urbanidade. A média de integração decresce de 1,920, no intervalo 1890-1940, para 1,830, em 1940-1980. Posteriormente cai para 1,330 entre 1980-2006, até alcançar 1,090 em 2017, data da modelagem mais recente. Também foi identificada redução progressiva na conectividade, de 2,31 no primeiro intervalo para 2,19 no mais recente.

#### *Etapa 2 (análise local – permanência)*

Menores unidades de espaços abertos – permanência no espaço público

Um assentamento é composto basicamente por dois tipos de espaços: fechados e abertos. A forma e a proporção de como acontece essa relação em uma cidade pode indicar potenciais de urbanidade, uma vez que suas características são capazes de afetar a permanência no espaço público.

De uma maneira geral, atribui-se aos menores espaços abertos características de urbanidade e, aos maiores, formalidade

(Holanda, 2002). Afuá apresenta apenas 8,21% de sua área como espaço aberto, consequência de sua estruturação sobre palafitas, onde as áreas transitáveis possuem pequenas dimensões. Para efeito de comparação, utilizando o extremo de formalidade no Brasil, Brasília, verifica-se a discrepância entre os valores de Afuá (8,21%) e da Esplanada dos Ministérios (86,40%). Em Afuá, os espaços menores são propulsores da vivência cotidiana (urbanidade), enquanto a magnitude do espaço conformado na Esplanada dos Ministérios sugere uma relação simbólica (formalidade).

Essas porções de espaço onde a vida urbana acontece são chamados espaços convexos. Possuem dimensões diversas que, segundo (Holanda, 2013), sugerem o tipo de atividades desenvolvidas: rotineiras, se menores, ou simbólicas, nos de maior dimensão, constituindo assim espaços mais urbanos e mais formais, respectivamente. Afuá apresenta 3.389 unidades de espaços convexos, com dimensão média de 34,26m<sup>2</sup>, o que é produto das inúmeras passarelas e pátios que se multiplicam nas frentes das edificações.

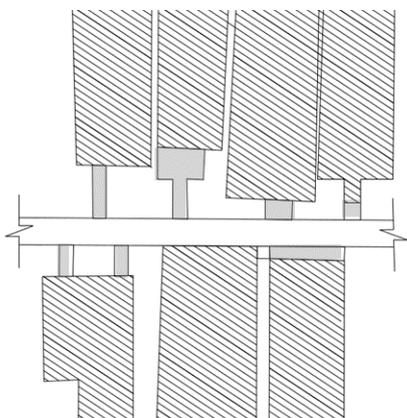
Além da dimensão reduzida e boa localização, os espaços convexos precisam oferecer condições para que as pessoas queiram permanecer. Para Gehl (2013), os menores espaços abertos, ao priorizar a menor escala, devem ofertar possibilidades para os indivíduos se acomodarem. Em Afuá verifica-se a multiplicação de pequenos recintos na malha urbana que, recebendo assentos embora improvisados, contribuem para vitalidade da cidade.

#### Constitutividade e transição suaves

Os espaços de transição são os lugares onde o edifício e a cidade se encontram, estabelecendo interações entre as vidas privada e pública. São excelentes emissários de urbanidade e, portanto, o tratamento dado a esses lugares tem grande influência para a vida no espaço urbano (Gehl, 2013).

Nesse sentido, quanto mais convidativo for o espaço, mais vivo será o ambiente urbano. 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 palafita, têm em sua maioria a largura de 2,40m. Todas as vias são compartilhadas por pedestres, bicicletas, bicitáxis e carros de carga (Figura 4).



**Figura 4.** Representação esquemática de um trecho de rua, lotes, pontes e pátios no centro de Afuá (fonte: autores).

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, compartilhando com a “rua” o papel da calçada nas cidades tradicionais. Dada a reduzida dimensão das ruas, essas estruturas atuam 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, 1978 *apud* Holanda, 2013) (Figura 5).

Os pátios recebem cadeiras quando não são construídos bancos junto às suas estruturas. 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, muitas portas. Jacobs (2000) chamou a atenção quanto ao contato visual entre os vazios e os cheios como atributo de urbanidade. O contato visual entre as pessoas nos prédios com a cidade, principalmente nos andares térreos, é indispensável para uma experiência intensa e para dar chance de contato, dentro e fora da edificação (Gehl, 2013).



**Figura 5.** Estreita relação entre público e privado (fonte: autores).

Sendo assim, procedeu-se a contagem de portas em todo o perímetro urbano de Afuá. Os resultados foram avaliados segundo os parâmetros de atratividade das áreas térreas apresentados por Gehl (2013): a) *ativo* (15 a 20 portas a cada 100m), pequenas unidades, variedade de funções, nenhuma unidade cega, muitos detalhes; 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) *inativo* (0 a 2 portas a cada 100m), grandes unidades com fachadas cegas e sem detalhes.

A Figura 6 apresenta em percentual o desempenho das ruas de Afuá em que é possível perceber o predomínio de fachadas ativas e convidativas que contribuem para a alimentação do espaço público e o convite à permanência.

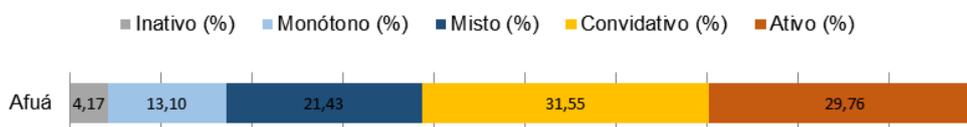
### *Etapa 3 (encontros)*

#### Presença real em lugares abertos

Para a investigação do movimento real, interessou em primeiro lugar verificar os percentuais de recorrência dos meios de locomoção, com a finalidade de traçar um panorama do movimento (tendente a maior

ou menor velocidade) e a copresença nas vias durante a semana e finais de semana. Os primeiros achados apontaram que os valores praticamente não sofreram alterações dos dias de semana para os finais de semana. Os resultados confirmam o papel da bicicleta na

cultura urbana em Afuá: o veículo é o meio de transporte mais utilizado e eficaz na cidade. De todas as possibilidades, ela representa o modo com maior velocidade e menor esforço físico (Figura 7).



**Figura 6.** Percentual de atratividade nas áreas térreas de Afuá (fonte: autores).

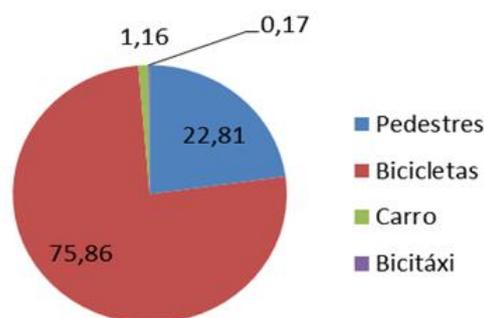
Comparando os valores médios absolutos dos fluxos em dias de semana e nos finais de semana, pôde-se deduzir que em Afuá, nos finais de semana, as ruas não ficam desertas. Credita-se esse desempenho ao fato do comércio local funcionar aos sábados e aos domingos, o que atrai a população ribeirinha, somado às atividades de recreação nos finais de semana. Essa manutenção de fluxos é característica de um lugar com urbanidade.

As vias com os maiores movimentos de pedestre e bicicleta se localizam no Bairro Centro, junto ao limite d'água. Já as com pior desempenho encontram-se no Bairro Capim Marinho, em sua maioria constituem pequenas travessas ou ruas periféricas situadas no 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.

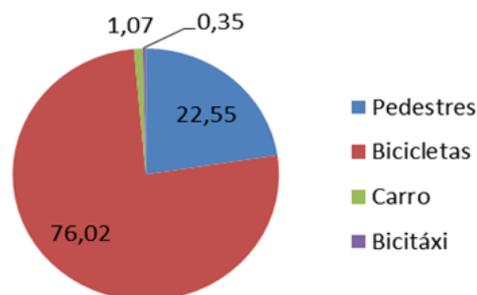
#### Variedades de uso

Acredita-se que a diversidade de usos gera espaços com urbanidade. 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 propicia um tipo de sustentação mútua e constante, do ponto de vista econômico e também social. Holanda (2002) pondera que o aspecto faz surtir diferentes tipos de impactos no seu entorno, pois propicia viagens para os edifícios que abrigam esses usos. Para Gehl (2013), as variedades fomentam a vivência urbana, pois criam térreos mais atrativos.

#### Copresença durante dias de semana (%)

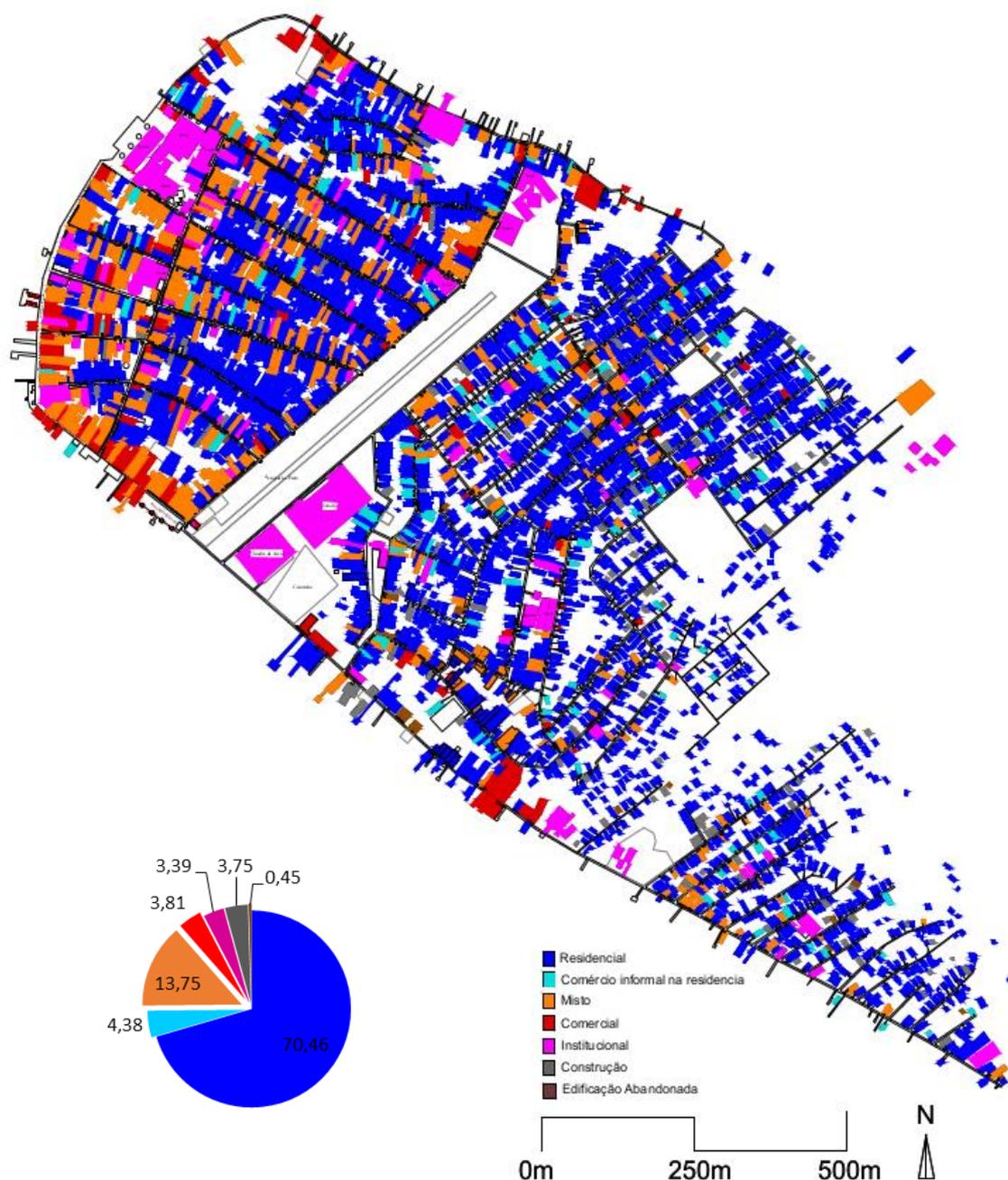


#### Copresença durante finais de semana (%)



**Figura 7.** Percentual dos meios de locomoção terrestre recorrentes na cidade de Afuá durante dias de semana e final de semana (fonte: autores).

Em Afuá o uso residencial corresponde a 70,46%, o comércio informal nas residências perfaz 4,38% e o uso misto alcança 13,75% (foi identificado especialmente nas vias que margeiam os limites de água, e em vias consideradas estruturantes nas demais localidades). Comércio e serviço correspondem a 3,81% e se concentram nas vias que limitam a água, enquanto o uso institucional compreende 3,39% (Figura 8).



**Figura 8.** Mapa de uso do solo de Afuá e percentual de usos (fonte: autores).

De maneira geral, comparando a diversidade de usos no bairro Centro com as demais ocupações, avalia-se que o primeiro é marcado por variedade, 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 essas se combinam. Os órgãos públicos, espalhados em diferentes ruas no Centro, contribuem para fixar a diversidade, pois estão em meio a diferentes usos. As ruas possuem uma imagem coerente, ordenada e variada.

O Centro de Afuá não apresenta a marca da monotonia. 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 de modais nas estreitas vias aproxima os passantes dos espaços de transição suaves e incentiva a interação dos usos. A venda informal nas residências e a presença de carrinhos ambulantes ajudam na promoção da urbanidade (Figura 9).



**Figura 9.** Comércio informal nas residências em Afuá (fonte: autores).



**Figura 10.** Varandas em Afuá: espaços de transição suaves (fonte: autores).

### Padrões de Ocupação

Afuá possui alguns padrões de ocupação que contribuem para urbanidade. Edifícios com um pavimento correspondem a 85,67%, 13,97% são os com dois e 0,36% com mais de dois. A volumetria mais elevada encontra-se próxima às margens dos rios. Os dados de gabarito permitem avançar em relações como a proporção da caixa espacial (largura da via x altura dos edifícios) que pode induzir à sensação de proximidade e espaços menores.

O segundo padrão verificado foi a existência de varandas que, funcionando como espaços de transição suaves, aparecem em metade das edificações do assentamento. Outra característica a se considerar é a existência de portão: 73,43% das edificações não apresentam portões, enquanto 26,57% os possuem (a maior parte corresponde a residências no bairro Centro, região que concentra população de maior poder aquisitivo). A quarta característica observada é a existência de muros e grades, 85,47% das edificações não possuem muros, 11,13% possuem, 2,77% têm grades e 0,64% muros opacos. O baixo percentual de “opacidade” indica a quase inexistência de fachadas cegas, contributo para a permeabilidade que reforça a urbanidade (Figura 10).

Segundo Gehl (2013), uma cidade convidativa deve possibilitar a permanência no espaço público, ou mediar a possibilidade de observação desse. Em Afuá, 18,31% das edificações possuem assentos nas varandas ou nas pontes. Observou-se ainda que os assentos disponibilizados pelos moradores desempenham melhor essa função que os ofertados pela municipalidade. Desses 18,31%, 13,29% localizam-se nas varandas e 5,02% são construídos junto aos pátios.

Essas características avaliadas em conjunto podem ser consideradas emissárias da urbanidade em Afuá, pois ao conformarem a estruturação da cidade em sentido amplo, têm o papel de encurtar distâncias, aproximando pessoas e promovendo a interação.

### Correlações

A avaliação da correspondência entre os fluxos de pedestres e bicicletas e o potencial configuracional, amparado pela Escala de Cohen, apontou que existe *grande* correlação entre fluxo de bicicletas e os caminhos que são potencialmente mais escolhidos para qualquer tipo de trajeto (NACH) ( $R^2 = 0,25$ ). Por outro lado, há uma *moderada* relação entre o número de bicicletas e os valores de NAIN que representam a centralidade ( $R^2 = 0,22$ ). O achado, somado a associação pouca significativa dessas variáveis com o fluxo de pedestres, demonstra que, no caso de Afuá, a configuração está atuando acima de tudo no movimento veicular que, neste caso, diz respeito à bicicleta.

Quanto ao uso do solo, os dados de contagem foram relacionados com uso residencial, comercial e com MCI, a soma dos usos misto, comercial e institucional. Identificou-se uma dependência  *muito grande*  entre a existência de MCI e a quantidade de pedestres ( $R^2 = 0,62$ ) e bicicletas ( $R^2 = 0,78$ ).

Correlacionados os valores de uso comercial com pedestres e bicicletas, encontram-se correlações *grandes* ( $R^2 = 0,47$  e  $R^2 = 0,40$ ). Constatou-se também nos levantamentos que a quantidade de pedestres e bicicletas diminui nas ruas com maior percentual de uso residencial: a relação é inversamente proporcional. Além disso, ao confrontar os 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 (conjunto de eixos mais integrados) de Afuá encontra-se em vias onde há o predomínio do uso residencial, e baixos valores de contagem em qualquer categoria. Portanto, pode-se afirmar que, na atualidade, a distribuição de uso do solo não aproveita o potencial configuracional.

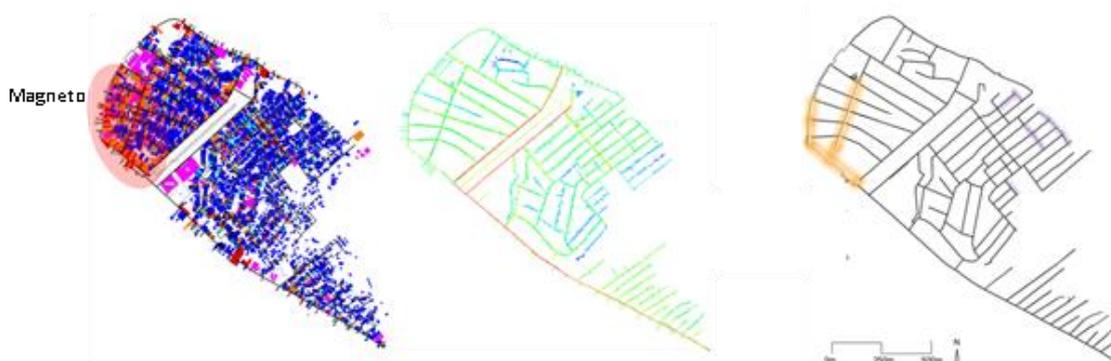
Do conjunto de correlações em Afuá, observa-se que a variedade de usos tem maior influência nos níveis de copresença do que a configuração por meio dos mapas axial de segmentos. No entanto, existem algumas exceções, que alinham bom desempenho nos níveis de integração com diversidade de usos: as ruas com os maiores valores de contagem. Nessas vias os caminhos são divididos por quadras curtas: ao dobrar as esquinas depara-se com praças e pátios que não dão margem à monotonia.

Em contraste, encontra-se a Rua Vice-Prefeito Décio Gonçalves Quintas, com alto valor de integração e uso predominantemente residencial. Soma-se a esse fato a rua ser ocupada por apenas um lado da via, uma vez que limita o aeroporto municipal. Além dessa feição, a perspectiva homogênea do percurso desencoraja o pedestre ou o ciclista. 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”.

O descompasso entre o potencial configuracional e o uso do solo, somado aos elevados valores de contagem nas vias que concentram os usos misto, comercial e institucional, que limitam o curso d'água, direcionam a discussão a considerar o papel do magneto como indutor da copresença em Afuá. O limite parece reforçar a dependência da vida urbana para a região onde se concentram os principais trapiches.

Segundo Medeiros (2013), os magnetos são equipamentos urbanos que, mesmo ocupando uma posição não privilegiada em termos de integração na malha urbana, são potentes polos atratores de fluxos. 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 como um magneto. Na Figura 11 pode-se observar a localização do magneto, região de concentração de usos misto, comercial e institucional em vias poucos integradas, porém com maiores valores de contagem do sistema.



**Figura 11.** Da esquerda para a direita: mapa de uso do solo com indicação do magneto; mapa axial com variável NAIN; e indicação das cinco ruas com maior (laranja) e menor fluxo (lilás) de pedestres e bicicletas (fonte: autores).

A região onde se encontra o magneto, reconhecida pela população como a “frente da cidade”, 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 por esse limite. As chegadas e partidas, a ausência de automóveis e a menor

escala fazem desse espaço urbano, na linguagem sintática, um “mecanismo misturador”, que tornam mais frágeis as categorias de sujeitos (Holanda, 2013).

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 robusto para a

vida urbana, o potencial da configuração acaba subutilizado. Portanto, em Afuá, a configuração aparece como um indicador de tendências futuras. 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 da natureza do limite – a barreira de água, principal meio de comunicação com o exterior.

### Considerações finais

O artigo explorou aspectos de acessibilidade, permanência e encontros em Afuá (Pará, Brasil), de modo a compreender se, e em que medida, a organização entre os elementos constituintes do sistema urbano contribui para um bom desempenho em termos de urbanidade.

Os resultados obtidos permitiram o alcance da resposta à questão de pesquisa – “de que forma a configuração do espaço urbano de Afuá emite convites que afetam níveis de urbanidade?” – ao apontar que a configuração do espaço urbano do assentamento, condicionada por limites, especialmente a água, promove uma vivência com maior urbanidade.

### Referências

- Aguiar, D. (2012) Urbanidade e a qualidade da Cidade. Em: Aguiar, D., Netto, V., *Urbanidades*, Rio de Janeiro, Letra e Imagem, pp. 61-80.
- Anderson, S. (ed.) (1978) *On streets*. Cambridge, MIT Press.
- Barros, A. P. B. G., Medeiros, V. A. S. de (2014) Centralidades e Sintaxe Espacial: variáveis para a compreensão da acessibilidade urbana. Em: Kneib E. C., *Projeto e Cidade: Centralidades e Mobilidade Urbana*, Goiânia, UFG, pp.269-316.
- Cerqueira, I. W. (2017) Os pés da cidade: um estudo sobre a caminhabilidade, relações socioespaciais nas calçadas e mobilidade dos pedestres. Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília, Brasília, Brasil.
- Coelho, J. M. (2017) Na riqueza e na pobreza: o papel da configuração para o estudo de centralidades e desigualdades socioespaciais em Brasília. Tese de Doutorado não publicada. Universidade de Brasília, Brasília, Brasil.
- Fernandes, L. D. (2011) As praças cívicas das novas capitais brasileiras. Dissertação de Mestrado não publicada. Universidade de Brasília, Brasília, Brasil.

Os principais emissários são variedade de uso do solo, estreitas vias compartilhadas, meios de locomoção em baixas velocidades, varandas, poucos portões e muros cegos e espaços de transição suaves em frentes que alimentam de vida as ruas. Essas características aliadas a alguns espaços urbanos-chave promovem um lugar mais dinâmico.

No entanto, percebeu-se também que com a expansão da região posterior à pista de pouso, que divide o assentamento ao meio, a cidade progressivamente tem assumido características configuracionais em direção à dispersão, à fragmentação e à periferação – afastando-se, inclusive, de sua matriz Amazônica e ribeirinha.

Ao abrir mão das características morfológicas presentes nas ocupações iniciais (adensamento, contiguidade, constitutividade, variedade de usos), a cidade tem progressivamente perdido a qualidade urbana. Afuá, que claramente fornece um conjunto de lições para o alcance de urbanidade, corre o risco de desaprender sua própria lição, tema da continuidade desta pesquisa.

Gehl, J. (2013) *Cidade para pessoas*. São Paulo, Perspectiva.

Gondim, M. F. (2014) A travessia no tempo: homens e veículos, da mitologia aos tempos modernos Tese de Doutorado não publicada. Universidade de Brasília, Brasília, Brasil.

Grajewski, T., Vaughan, L. (2001) *Space Syntax observation manual*. Londres, University College London.

Hillier, B. (2008) *Using Depthmap for urban analysis: a simple guide on what to do once you have an analysable map in the system*. The Bartlett School of Graduate Studies, MSc Advanced Architectural Studies 2007-8, University College London, Londres.

Hillier, B., Hanson, J., Peponis, J. e Burdett, R. (1983) Space Syntax: a different urban perspective. *Architecture Journal*, 4, 47-63. Disponível em: [https://www.academia.edu/11342108/Hillier\\_B\\_Hanson\\_J\\_Peponis\\_J\\_Hudson\\_J\\_Burdett\\_R\\_1983\\_Space\\_syntax\\_a\\_different\\_urban\\_perspective\\_Architects\\_Journal\\_178\\_47-63](https://www.academia.edu/11342108/Hillier_B_Hanson_J_Peponis_J_Hudson_J_Burdett_R_1983_Space_syntax_a_different_urban_perspective_Architects_Journal_178_47-63) [Consultado em: 27 de julho de 2019].

Hillier, B., Hanson, J. (1984) *The social logic of space*. Londres, Cambridge University Press.

Holanda, F. de (2013) *10 Mandamentos da Arquitetura*. Brasília, FRBH.

Holanda, F. de (2002) *O Espaço de Exceção*. Brasília, EdUnB.

Jacobs, J. (2000) *Morte e vida das grandes cidades*. São Paulo, Martins Fontes.

Medeiros, V. A. S. de (2013) *Urbis Brasiliae: o labirinto das cidades brasileiras*. Brasília, EdUnB.

Medeiros, V. A. S. de (2019) *Base de dados configuracional sobre cidades brasileiras*. Brasília, PPG/FAU/UnB (não publicada).

Rocha, M. C. da S. (2017) Quando a cidade convida: lições de urbanidade e configuração em assentamentos limitados. Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília, Brasília, Brasil.

Torres, A. L. T. e S. (2017) O frágil limiar entre espaços públicos e vazios urbanos: uma análise das condições para assegurar a vitalidade nos assentamentos. Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília, Brasília, Brasil.

### Tradução do título, resumo e palavras-chave

*Configuration and urbanity in settlements in the Amazon: the lessons from Afuá (Pará State, Brazil)*

**Abstract.** *Urbanity is the quality that an urban space can display in order to welcome and promote copresence. The city, in its configuration, can "send" invitations for people to use urban space in a socially dynamic way. The research is based on this premise and investigates the configurational attributes in Afuá (PA State/ Brazil) seeking to understand to what extent its configuration affects levels of urbanity. Located in the Marajó archipelago, Afuá is a city surrounded by water and forest. Built on stilts, it has no motor vehicle traffic. The architecture aligned with the Amazon way of construction and its urban form and mobility seem to enhance the quality of life. Based on the Theory of Social Logic of Space, the research is developed in three stages: the first is focused on accessibility; the second, on permanence in public space; and the third, on meetings. The study intends to answer the following research question: "how does the urban space configuration in Afuá issues invitations that affect urbanity levels?"*

**Keywords.** *urbanity, urban morphology, configuration, Space Syntax, Afuá (Pará State, Brazil).*

*Editor responsável pela submissão: Júlio C. Borello Vargas.*

*Licenciado sob uma licença Creative Commons.*

