

AS MEDIDAS DOS TRAÇADOS NÃO ORTOGONAIS

O caso da expansão urbana do Recife

The measurements of the no orthogonal traces

The case of urban expansion in Recife

Las medidas de los trazados no ortogonales

El caso de la expansión urbana de Recife

Amélia Maria de Oliveira Reynaldo, Prof. do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Católica de Pernambuco

Catarina de Oliveira Tai, graduanda do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Católica de Pernambuco

Eduarda Barbosa Tenório Lobo, graduanda do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Católica de Pernambuco.

RESUMO

No final do século XIX, Recife passa a ser considerada uma cidade insalubre pelos higienistas, que afirmam que as doenças decorriam da arquitetura dos sobrados. Momento de início tanto da remodelação da cidade existente (bairros de fundação da cidade) como a expansão urbana por meio de novos traçados. A pesquisa compara a forma e as dimensões da cidade existente e da cidade configurada na primeira metade do século XX. Quando se aplica a metodologia de Sabaté (2014) nos pátios de São Pedro e do Terço e em seis loteamentos aprovados pelas normativas urbanísticas de 1936 e 1961 que ditam as regras do traçado da expansão urbana da cidade. Os resultados obtidos demonstram que o traçado dos loteamentos analisados tem dimensões que se aproximam mais do centro negligenciado do que da cidade idealizada pelas higienistas. Outrossim, o traçado ortogonal dos ensanches analisados por Sabaté detém uma homogeneidade inexistente na trama do Recife, configurada por peças autônomas, com urbanidade diferenciada entre si.

Palavras-chave: expansão urbana, loteamento, traçado urbano, urbanização

Linha de Investigação

B1_Teoria e História da Cidade e do Território;

ABSTRACT

At the end of the 19th century, Recife became an unhealthy city according to hygienists, who claimed that diseases departed from the architecture of houses. Moment that implements both the remodeling of the existing city (referring to the founding neighborhoods of the city) and in the urban expansion through the new layouts. The research seeks the comparative study between the form and dimensions of the existing city with the city configured in the first half of the 20th century. The ordinances of 1936 and 1961 dictate the rules of the layout of the urban expansion of the city. The results obtained show that the streets, blocks and plots analyzed have dimensions that are closer to the rejected center than to the city idealized by hygienists. In addition, the orthogonal layout of the expansion keeps a homogeneity that does not exist in Recife, the layouts are configured by autonomous pieces, with urbanity differentiated from each other.

Keywords: urban sprawl, allotment, urban layout, urbanization

Linha de Investigação:

B1_Theory and History of the City and the Territory;

RESUMEN

A finales del siglo 19, Recife se convirtió en una ciudad insalubre según los higienistas, que afirmaban que las enfermedades se apartaban de la arquitectura de los sobrados. En el momento se implementa tanto la remodelación de los barrios fundadores de la ciudad como la expansión urbana por medio de los nuevos trazados. La investigación busca el estudio comparativo entre la forma y las dimensiones de la ciudad existente y la ciudad configurada en la primera mitad del siglo 20, mientras las ordenanzas de 1936 y 1961 dictan las reglas del trazado de la expansión urbana. Los resultados obtenidos muestran que el trazado

anализado tiene dimensiones más cerca del centro rechazado que de la ciudad idealizada por los higienistas. Además, el trazado ortogonal de los ensanches estudiados por Sabaté, guarda una homogeneidad que no existe en la trama de Recife, configurada por piezas autónomas, con urbanidad diferenciada entre sí.

Palabras clave: expansión urbana, parcela, trazado urbano, urbanización

Línea de Investigación:

B1_Teoría e Historia de la Ciudad y el Territorio;

1. Introdução

A formação da cidade do Recife passou por inúmeras dinâmicas urbanas a partir de 1654, pelo impulso urbanizador dos holandeses, onde “as quadras se estendem no sentido longitudinal e paralelas entre si, entre o mar e o rio” (Reynaldo, 2017, p. 56), no atual Bairro do Recife, origem da cidade. A elevada densidade populacional no século XVII na área induz a expansão para os atuais bairros de Santo Antônio e São José, complementando, assim, a urbanização de fundação da cidade.

A ocupação teve início em 1639, por meio do plano urbanístico do arquiteto Pieter Post, que propôs a conexão entre o núcleo primitivo e a antiga ilha Antônio Vaz (Reynaldo, Alves, 2013), donde um traçado geométrico demarca as áreas residencial, terciária e institucional da Cidade Maurícia (Fig. 01).



Fig. 1: Cidade Maurícia. Fonte: Barléu (1644)

O traçado urbano português, após a expulsão holandesa, passa a ser norteador pela construção religiosa barroca, substituindo os elementos simbólicos construídos no Império Holandês, para se opor às repressões religiosas dos holandeses. Assim, a paisagem urbana na área da Ilha Antônio Vaz, a partir de 1654, passa a ser configurada por sobrados e casas térreas (Fig. 2), onde sobressaem as torres das construções religiosas, protagonistas da nova urbanização (Reynaldo, Alves, 2013).



Fig. 2: Praça Maciel Pinheiro. Fonte: Marc Ferraz (1875). In Gilberto Ferrez. Velhas fotografias (1851-1890)

No século XIX, na ilha Antônio Vaz e no núcleo portuário, morava aproximadamente metade do total de habitantes do Recife, ou seja, 30.790 habitantes do total de 66.280 de toda a cidade (Tab. 1), fato que permaneceu até o início do século XX. A partir do final do século XIX, a urbanização de origem da cidade passa a ser considerado insalubre, cujas epidemias e mortalidade eram atribuídas, pelos higienistas, à arquitetura dos sobrados, implantados uns rentes aos outros e com aberturas apenas nas partes frontal e posterior da construção.

Houve um declínio populacional na ilha Antônio Vaz e no núcleo do Recife, em consequência de um intenso processo de modernização, desenvolvimento industrial e expansão da cidade, com o intuito de adaptá-la às novas necessidades da época, frente aos novos conceitos higienistas. Paralelamente às obras de remodelação urbana do recinto portuário e das discussões sobre a remodelação do bairro de Santo Antônio, inicia-se o processo de parcelamento do solo urbano cujos parâmetros urbanísticos tomam como base o pensamento higienista de modo a construir uma cidade salubre, distinta daquela existente até então: atuais bairros do Recife, de Santo Antônio, São José e parte da Boa Vista, ou centro antigo do Recife.

Bairros	1843	1910	1913	1923	1940	1950	1960	1970	1980	1991	2000	2010
Recife	9.310	13.204	5.146	3.206		2.713	3.274	1.831	513	565	925	602
Santo Antônio	21.480	19.234	14.857	20.915		6.299	4.794	3.111	1.032	424	539	285
São José		21.576	32.404	31.143		26.524	27.298	25.387	14.944	2.058	1.567	1.987
Boa Vista		22.726	22.876	50.900		25.587	30.646	35.462	26.453	10.789	8.775	9.427
Subtotal	30.790	76.740	75.283	106.164		61.123	66.012	65.791	42942	13836	11806	12301
Total	66.280	113.106	218.255	313.150	348.424	524.682	797.234	1.084.459	1.240.937	1.296.995	1.421.993	1.537.704

Tab. 1: População por bairro. Fonte: IBGE (<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pe/recife/panorama>).

O primeiro regulamento de construção do Recife, datado de 1919, definia o sobrado como tipologia residencial inadequada à expansão urbana da cidade e estabelecia a obrigatoriedade de construções isoladas no lote nas novas áreas urbanas (Recife, 1919). Treze anos depois, a segunda legislação urbanística (Recife, 1932) solidificou os conceitos higienistas e determinou novas dimensões de lotes e vias.

Após quatro anos, o Regulamento de Construções do Município do Recife (Recife, 1936) não somente apresentou diretrizes construtivas, como também determinou novas especificidades da expansão urbana. A normativa contém um rígido zoneamento, a categorização de funções para cada zona e os regramentos referentes ao tamanho das vias, das quadras e dos lotes, bem como a distância entre a edificação e os muros divisórios, para cada porção de solo ou zona da cidade – Principal, Urbana, Suburbana e Rural.

É durante a vigência desta normativa que são aprovados cerca de 1.500 loteamentos pela Prefeitura do Recife (Reynaldo, 2018). No decorrer das décadas de 1940 e 1950, houve o maior número de loteamentos aprovados, 70% ou 1.163 loteamentos do total aprovado (Fig. 3), com lotes variando entre 360 e 480 m² de superfície e vias com 10, 15 ou 20m de largura, “sendo 3/5 dessa largura destinados à parte carroçável e 2/5 aos passeios laterais” (Recife, 1936). Torna-se importante pontuar, que a referida legislação não traz diretrizes urbanísticas quanto aos loteamentos populares. Dessa forma, à medida que o zoneamento passa a atribuir

valor ao solo, a população de baixa renda do Recife é levada a residir em zonas periféricas o que, conseqüentemente marginaliza grande parte da população da dinâmica urbana.

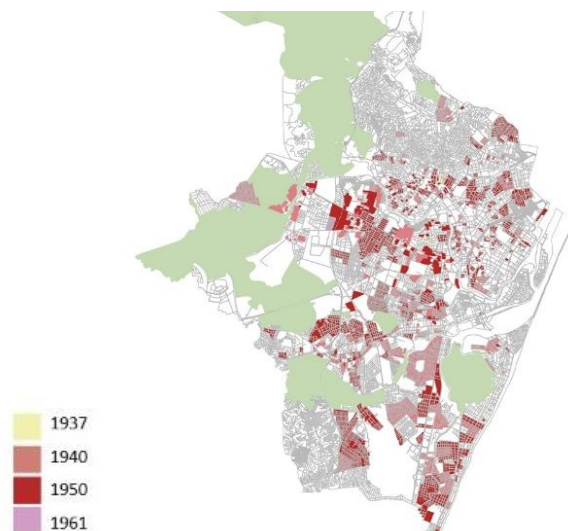


Fig. 3: Loteamentos aprovados entre as décadas de 1920 a 1960. Fonte: Labpaisagens (2012-2018)

A normativa de 1936 define que as dimensões mínimas das vias da nova urbanização do Recife seriam de 20m, 15m e 10m de largura. Os lotes destinados ao comércio deviam ter 8m de testada e 200m² de área, enquanto os lotes residenciais teriam 12m de frente e 360m² de superfície (zona Urbana); 12m de frente e 480m² (zona Suburbana) e 14m e 600m² (zona Rural). As dimensões das quadras, por sua vez, variavam de 60 x 150 a 200m nas áreas Central e Urbana e com 80 x 200m nas áreas Suburbanas e Rurais. Já a superfície da quadra variava entre 9 mil e 12 mil m², nas áreas Centrais e Urbanas e com 16 mil m² nas áreas Suburbanas e Rurais. Os novos padrões de parcelamento do solo (Tab. 2), privilegiaram a expansão urbana horizontal (casas térreas ou com 2 pavimentos), isoladas no terreno e o reordenamento do sistema viário a fim de facilitar a circulação de veículos e de pessoas.

% área pública	Dimensão quadras		Dimensão lote		Via	
			testada/superfície			
	Zona Urbana	Zona Suburbana	Zona Urbana	Zona Suburbana	largura	Calçada
40	60m x 150/200m	80m x 200m	8m/200m ² (com.)	12/480m ²	20m	4m
			12m/360m ² (res.)		15m	3m
					10m	2m

Tab. 2: Parâmetros urbanísticos de 1936. Fonte: Recife (1936)

Em 1961 foi aprovada a lei nº 7427 que reconfigura a função do solo - Urbano, Suburbano e Rural - com subdivisões de acordo com o uso das construções que as ocupa – zonas Comerciais, Industriais, Portuárias e Residenciais. A legislação, portanto, se torna mais específica e é caracterizada por trazer, por fim, o conceito e as regras do tecido urbano popular.

A política nacional a favor da habitação popular da época encontra respaldo na legislação urbanística vigente. Como tal, os loteamentos populares, somente permitidos no setor Suburbano, passaram a apresentar trama diferente das demais, com vias locais mais estreitas, com 10m, profundidade das quadras de no mínimo 40m e lotes com 8m de testada e 200m² de superfície (Tab. 3). O ordenamento de 1961, juntamente com os ideais racionalistas, resultou em propostas de traçados ortogonais e quadras geométricas.

Código de Urbanismo e Obras de 1961				
Loteamentos Populares	Zona	Profundidade da Quadra	Via local	Via de maior circulação
	Suburbana ou Rural		40m (mín.)	12m (mín.)

Tab. 3: Parâmetros urbanísticos de 1961. Fonte: Recife (1961)

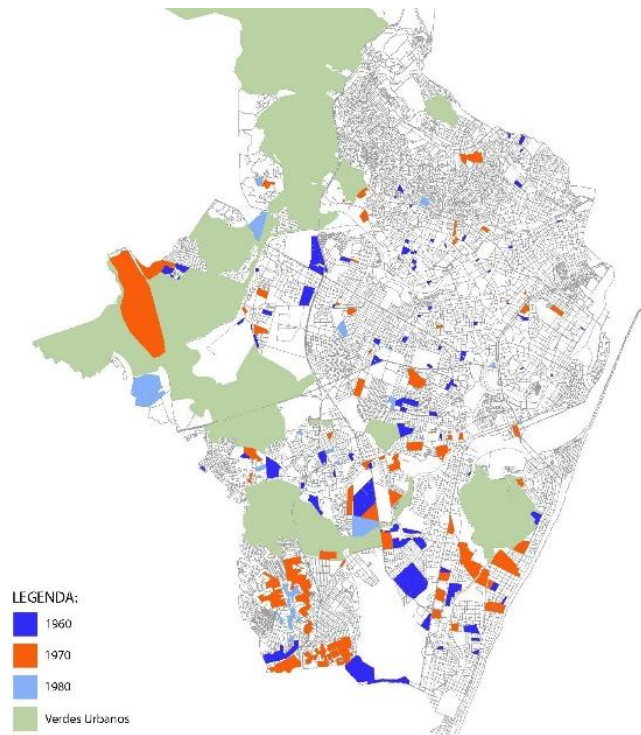


Fig. 4: Loteamentos aprovados entre as décadas de 1960 e 1980. Fonte: Labpaisagens (2012-2018)

A presente pesquisa busca analisar as medidas e as formas da trama urbana de origem do Recife e da cidade proposta no século XX, resultante dos parâmetros urbanísticos das legislações de 1936 e de 1961 (Recife, 1936; 1961). E toma como objetivo comparar as dimensões e os traçados desses dois momentos de urbanização da cidade, com o intuito de responder a pergunta: seria a cidade idealizada pelos higienistas, de fato, de melhor caráter urbano do que a cidade existente? Para embasar tal indagação, a análise tem como referencial teórico a metodologia da pesquisa *Las medidas de los trazados ortogonales* (Sabaté, 2014), que a partir de seis parâmetros busca compreender a natureza da urbanidade projetada.

2. As medidas dos traçados ortogonais segundo Joaquín Sabaté

A procura por uma cidade modelo sempre esteve presente nas discussões do homem, desde as primeiras organizações das Pólis gregas, sendo intensificada no século XVIII durante o planejamento de expansão das cidades espanholas. Assim, o Plano de Expansão de Barcelona (1859), desenvolvido por Ildefons Cerdà, procurou alcançar tais idealizações e como resultado, tem-se uma cidade de ruas largas, quadras modulares e chanfradas e homogeneidade do traçado como referência singular no urbanismo contemporâneo. Todavia, permanece incerto a existência de dimensões que, de fato, representem um urbanismo pautado.

A partir desse contexto, Joaquín Sabaté (2014) propõe o estudo dos traçados ortogonais de cidades ao redor do mundo, a partir da análise de seis parâmetros urbanos, como sejam: i) largura da via, como ideia de circulação e capacidade da malha viária; ii) dimensão do lado menor da quadra, como contribuição para a definição da profundidade edificável; iii) superfície do módulo, o que corresponde à quadra acrescida da metade da largura das ruas que a circundam, como ideia da capacidade de construir cidade; iv) relação entre a largura da via e a dimensão do menor lado da quadra, cujos valores médios encontrados por Sabaté (2014) variam entre 3 e 7; v) relação entre a largura da via e a superfície do módulo, para entender se o viário suporta as atividades do espaço servido; e vi) relação entre o menor lado da quadra e a superfície do módulo, cuja relação tende a se alterar a medida que a superfície do módulo se amplia, segundo a experiência de Sabaté (2014). As análises efetuadas pelo pesquisador catalão procuram identificar se existem medidas semelhantes entre as cidades analisadas que possam significar a existência de um traçado urbano funcional e belo.

Dessa forma, Sabaté define para a trama regular, atributos de racionalidade, série/conjunto, capacidade de extensão e transformação, o qual afirma ter duplo caráter, sendo eles: unitário, por possuir parâmetros que definem o traçado urbano e arquitetônico; e fragmentado, devido a diversos fatores possuírem a possibilidade de atuar com certa independência, como localização, volume e tipologia de suas edificações. Assim, obtidos os dados de cada arranjo urbano, percebe-se o papel desempenhado por cada uma delas na cidade. E por

esta razão, considerou-se necessário utilizar desse método para comparar as análises do Recife do século XIX com sua proposta de expansão.

3. As medidas dos traçados não ortogonais: traçados estudados

3.1 As medidas dos traçados não ortogonais da expansão urbana

A presente pesquisa tem como base do estudo dos traçados da expansão urbana de seis loteamentos aprovados durante os anos de 1937 e 1982, na vigência das legislações de 1936 e 1961: (i) Estrada do Arraial (1937) ou Loteamento 1 (Fig. 5), (ii) parte da Vila do Cordeiro (1940) ou Loteamento 2 (Fig. 6), (iii) Nossa Senhora do Pilar Antigo (1955) ou Loteamento 3 (Fig. 7), (iv) Conjunto das Cooperativas Habitacionais Operárias (1968) ou Loteamento 4 (Fig. 8); (v) Loteamento popular na R. 21 de Abril (1972) ou Loteamento 5 (Fig. 9) e (vi) Loteamento Caxangá (1980) ou Loteamento 6 (Fig. 10). Se busca por meio deles exemplificar a aplicação da metodologia adotada por Sabaté (2014), observar os valores obtidos, de modo a comparar a urbanidade negada com a urbanidade projetada.

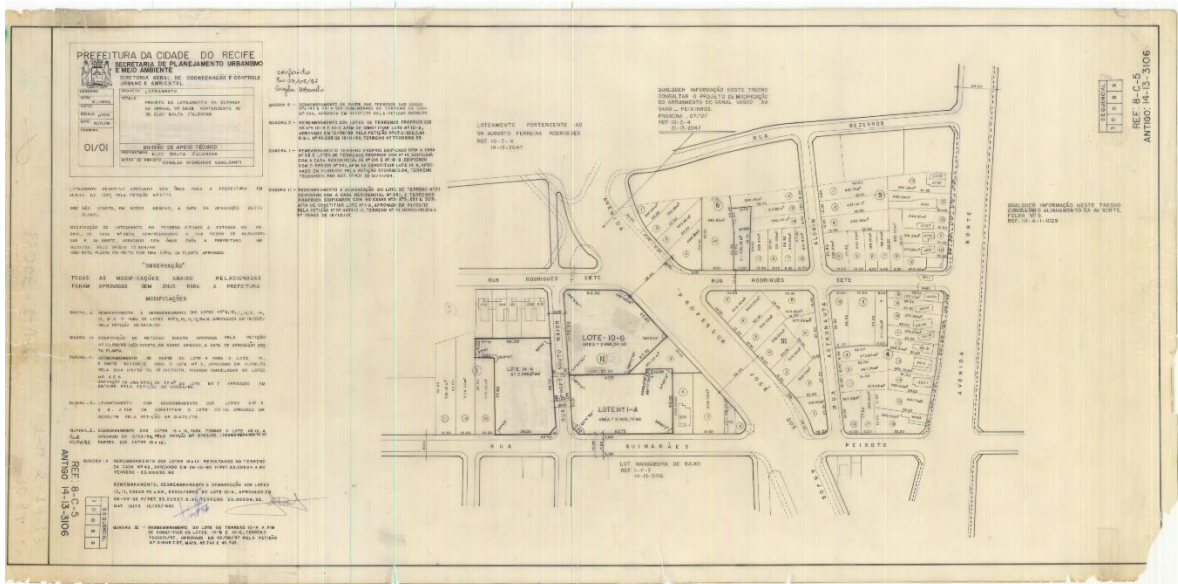


Fig. 5: Loteamento 1: Estrada do Arraial. Fonte: Prefeitura do Recife (1937)

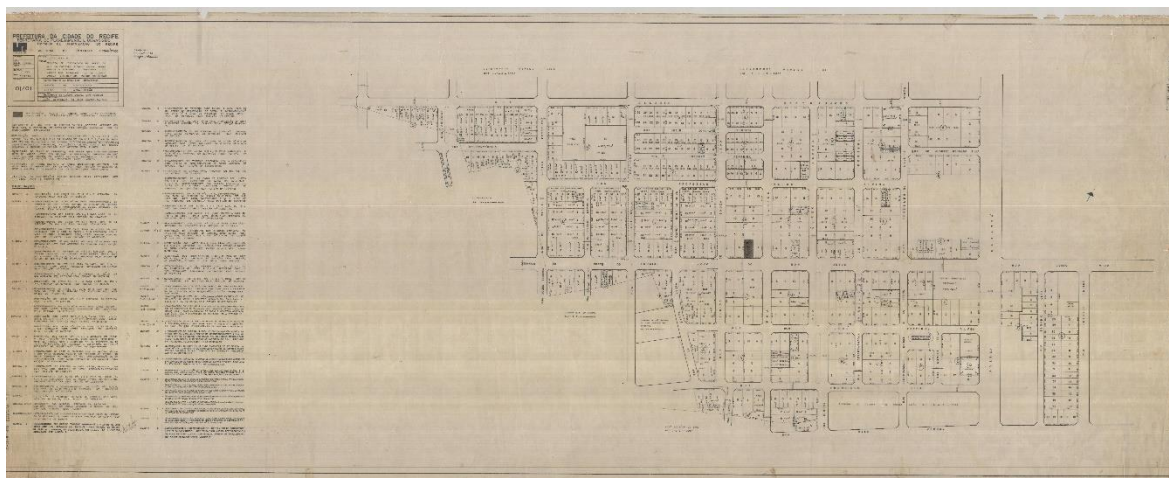


Fig. 6: Loteamento 2: Vila do Cordeiro. Fonte: Prefeitura do Recife (1940)

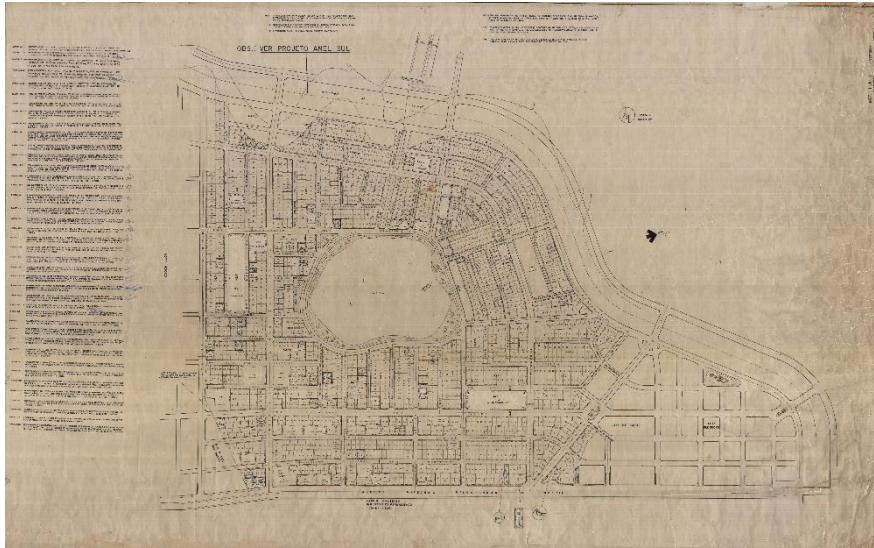


Fig. 7: Loteamento 3: Nossa Senhora do Pilar Antigo. Fonte: Prefeitura do Recife (1955)

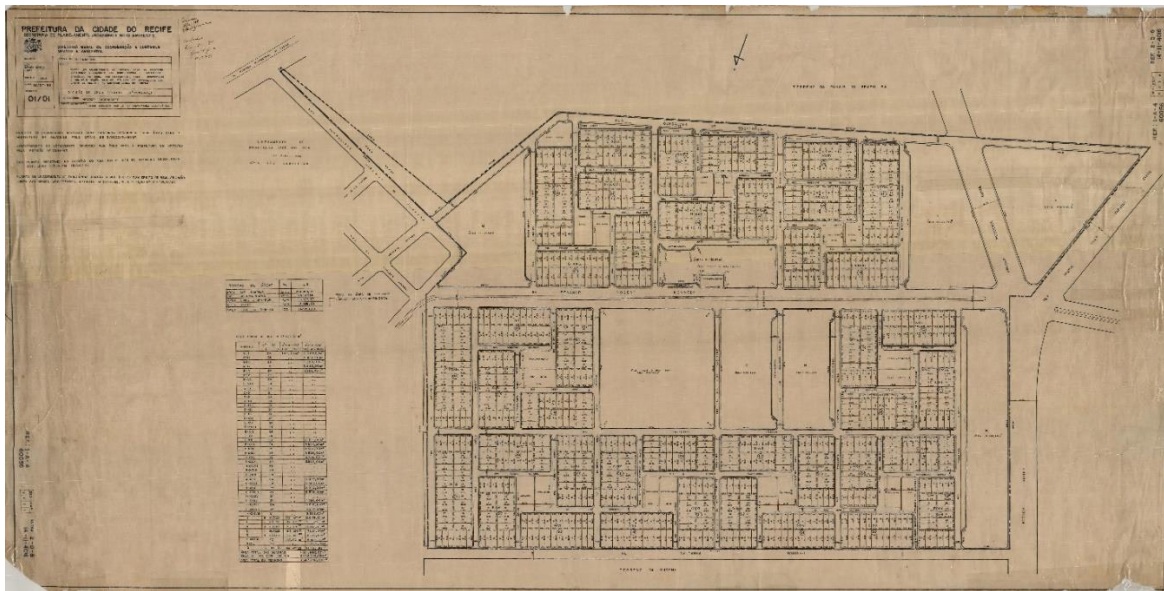


Fig. 8: Loteamento 4: Conjunto das Cooperativas Habitacionais Operárias. Fonte: Prefeitura do Recife (1968)

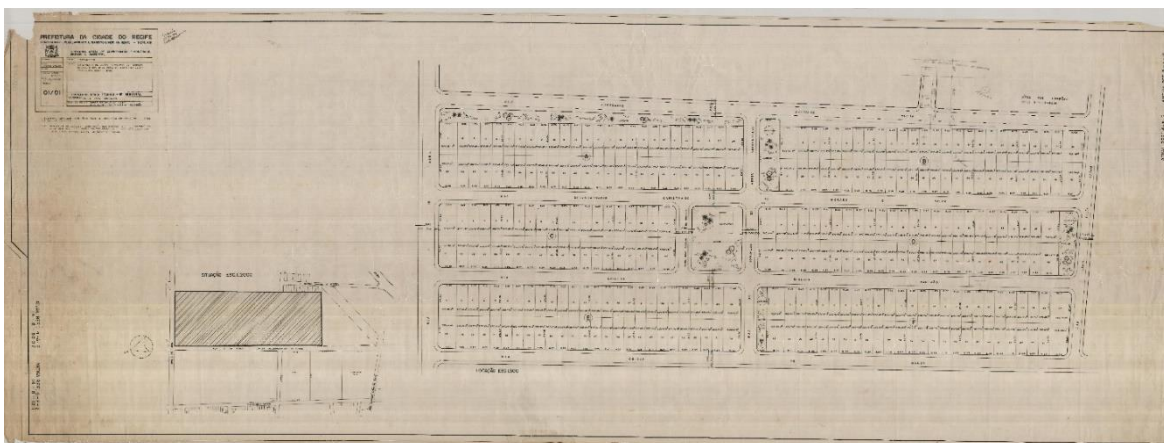


Fig. 9: Loteamento 5: Rua 21 de Abril. Fonte: Prefeitura do Recife (1972)

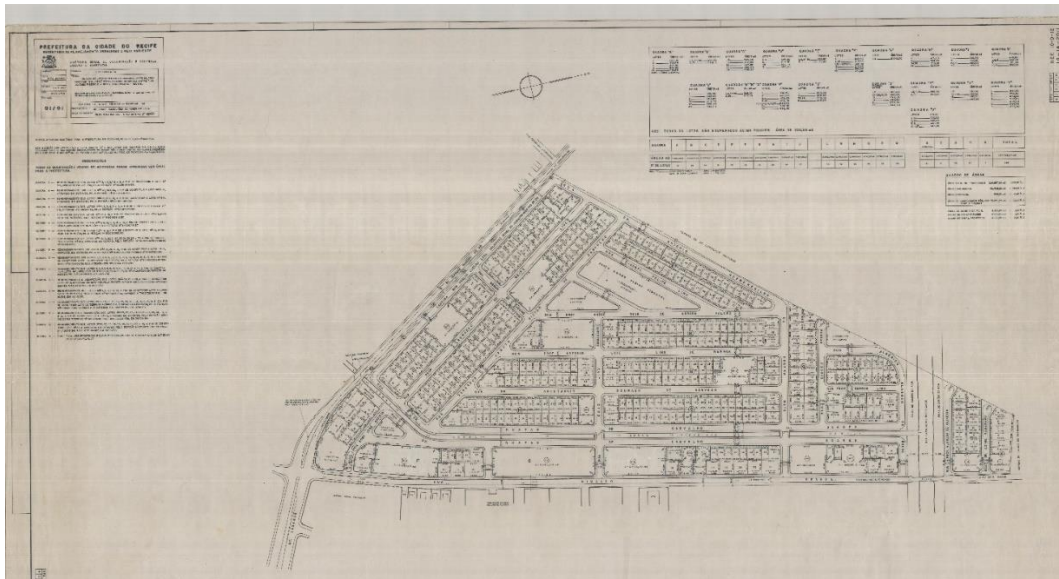
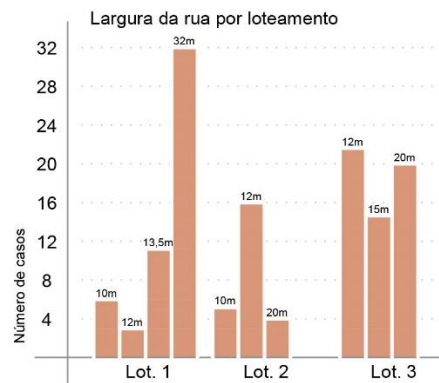


Fig. 10: Loteamento 6: Caxangá. Fonte: Prefeitura do Recife (1980)

3.1.1 Largura das vias

A capacidade da malha viária deve ser compreendida muito além da reserva de passagem de veículos e de pessoas, mas como um canal de acesso e relacionamento entre o construído – espaço privado - e o não construído - espaço público. As análises do traçado do loteamento 1 revelam que as vias variam de 10 a 32m de largura, com predominância de vias de 13,50m, 44% do total. Das 32 vias existentes no loteamento 2, 50% têm até 12m, enquanto 22% e 12% do total têm, respectivamente, 35 e 20m de largura. No loteamento 3, há poucas variações quanto a largura das vias, predominando as de 12 e 20m de largura (Fig. 11).



Tab. 4: Loteamentos 1, 2 e 3: dimensão da largura das vias das quadras. Fonte: Elaboração própria (2021).

As análises do traçado dos loteamentos 4, 5 e 6 revelam que as vias têm larguras de 7, 8 e 12 metros, sendo que as duas primeiras dimensões são encontradas apenas no loteamento 4. As vias dos loteamentos 5 e 6 têm 12 metros de largura, correspondendo a quase 60% do total de vias analisadas (Tab. 5).

Vias por largura (m)	Década			Total	%
	1960	1970	1980		
7	Barão Jacuí			3	17,65
	Comandante Garcia D'ávila				
	Oreste Barbosa				
8	Estudante Sinval Meira Henrique			2	11,76
	Professor Nelson Melo				
12		Prof. Avertano Rocha		10	58,82
			Prof. Armando de Meira Lins		
		Aniceto Ribeiro Varejão			
		Desembargador Capristano de Moraes e Silva			
			Prof. Antônio Luiz Lins de Barros		
			Caio Lins Cavalcanti		
		João Pessoa de Queiroz			
			Dr. Aristarcho Dourado de Azevedo		
		Vereador Canuto Victor			
		Osmar de Aquino			
15		12 de Abril		1	5,88
20		Dom Expedito Lopes		1	5,88
25	Sen. Robert Kennedy			1	5,88
30			Dr. Dustan de Carvalho Soares	1	5,88
Total				17	100%

Tab. 5: Loteamentos 4, 5 e 6: dimensão da largura das vias das quadras. Fonte: Elaboração própria (2021).

3.1.2 Menor lado da quadra

A partir dos resultados de Sabaté (2014), observa-se que os tamanhos do lado menor das quadras entre 40 a 100m são os mais capazes para oferecer boas condições de uso geral para habitação. No entanto, ao analisar o traçado dos loteamentos aprovados no Recife nas décadas de 1930 a 1950, percebe-se que o tamanho do lado menor da quadra pode variar de 15 a 31m, no loteamento 1. As quadras do loteamento 2 apresentam o lado menor com dimensão de 60m e 86m, enquanto que o lado menor das quadras do loteamento 3 mede em torno de 60m, o que aponta para uma configuração relativamente homogênea (Fig. 11).

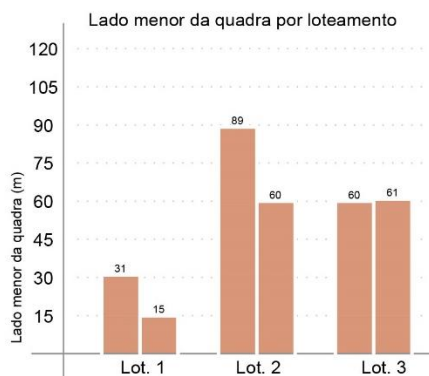


Fig. 11: Loteamentos 1, 2 e 3: dimensão do lado menor das quadras. Fonte: Elaboração própria (2021).

A legislação de 1961 (Recife 1961) determina que em loteamentos populares o lado menor da quadra poderia ser, no mínimo, 40m. As análises da dimensão do lado menor das quadras dos traçados aprovados nas décadas de 1960 a 1980 evidenciam que nos loteamentos 4, 5 e 6, variam entre 40 e 60m (Fig. 12) o que aponta para um padrão relevante e frequente nos demais loteamentos populares aprovados no período.

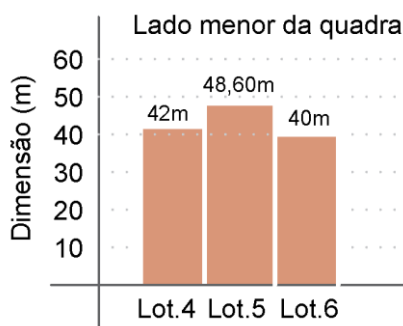


Fig. 12: Loteamentos 4, 5 e 6: dimensão do lado menor da quadra. Fonte: Elaboração própria (2021).

3.1.3 Superfície do módulo

A partir da superfície da quadra acrescida da metade da largura das vias que a circundam, é possível se obter o grau de urbanização de um módulo. Na análise da qualidade da urbanização por meio do traçado dos loteamentos aprovados nas décadas de 1930 a 1950, constata-se que os módulos dos loteamentos 1 e 2 possuem valores mais díspares que aqueles encontrados no loteamento 3. Nos três loteamentos, a maior superfície do solo privado (edificável) em relação ao solo público (livre) pode vir a comprometer a qualidade espacial (Fig. 13).

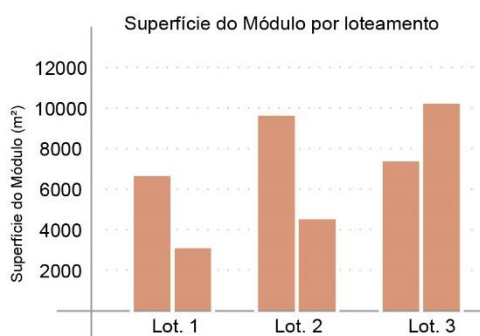


Fig. 13: Loteamentos 1, 2 e 3: superfície do módulo. Fonte: Elaboração própria (2021).

Percebe-se um significativo aumento da superfície dos módulos entre a década de 1960 e 1970, permanecendo constante em 1980. Frente a isso, pode-se entender que a demanda por habitações, principalmente populares, cresceu juntamente com o aumento populacional da cidade, o que resultou em módulos maiores com o intuito de abrigar uma maior quantidade de pessoas (Fig. 14).

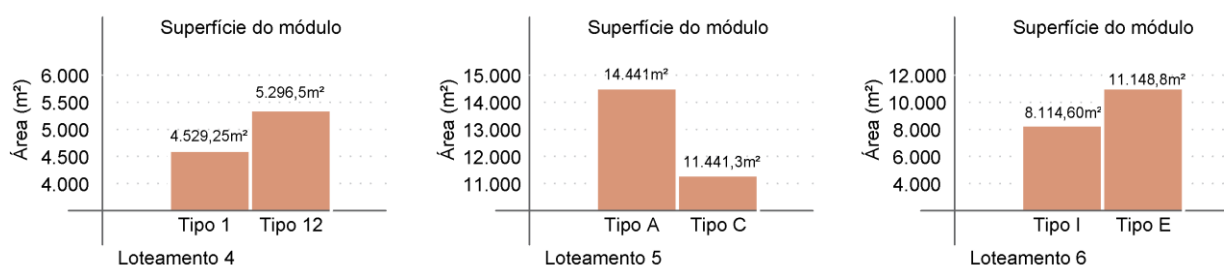


Fig. 14: Loteamentos 4, 5 e 6: superfície do modulo. Fonte: Elaboração própria (2021).

3.1.4 Relação entre a largura da via e o menor lado da quadra

No loteamento 1, a relação entre o menor lado da quadra equivale a 1,20 e 2,58 vezes a seção da rua, número considerado baixo pelas análises de Sabaté (2014). Desse modo, possui alto potencial de oferecer espaços servidores de qualidade. O mesmo processo é observado no loteamento 3. No entanto, o menor lado das quadras do loteamento 2, superam em 5 e 7 vezes a seção da rua, podendo resultar em espaços servidores bem menos generosos para a cidade. (Fig. 15).

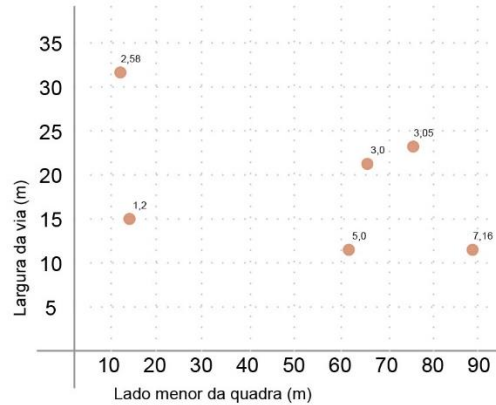


Fig. 15: Loteamentos 1, 2 e 3: relação entre a largura da rua e do lado menor da quadra. Fonte: Elaboração própria (2021).

A relação entre a largura da via e o menor lado da quadra do loteamento 4 resulta em valores entre 1,68 e 6. Ao mesmo tempo que a primeira relação apresenta alta potencialidade de espaço servidor (referência ao espaço público), a segunda, por mais que esteja dentro da média obtida por Sabaté (2014), pode apresentar problemas quanto à oferta suficiente de espaços públicos, já que o espaço servido (superfície da quadra) é mais abundante que a largura da via. Já as relações obtidas nos loteamentos 5 e 6, representam uma ótima possibilidade de garantir a oferta de espaço servidor e sustentar a demanda das atividades e serviços locais (Fig. 18).

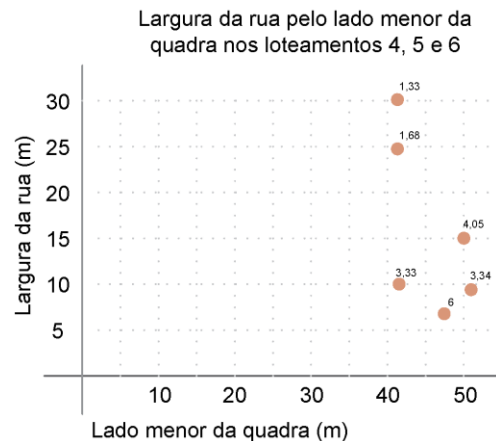


Fig. 16: Loteamentos 4, 5 e 6: relação entre a largura da rua e do lado menor da quadra. Fonte: Elaboração própria (2021).

3.1.5 Relação entre a largura da via e a superfície do módulo

O loteamento 1 possui 1m de rua para cada 548m² ou 275m² de superfície do módulo para 1m de largura de via, em algumas quadras. Essa última relação aponta para a maior capacidade de uma quadra ser servida pelo viário. A mesma análise demonstra que os loteamentos 2 e 3, possuem superfícies de módulos excessivos em relação ao que o espaço viário é capaz de suprir (Fig. 17).

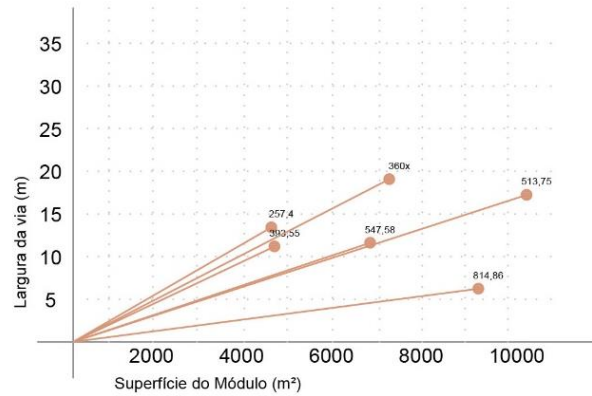


Fig. 17: Loteamentos 1, 2 e 3: relação entre a largura da rua e superfície do módulo. Fonte: Elaboração própria (2021).

O parâmetro também evidencia a relação entre o espaço servidor – público – e o espaço servido – privado. No loteamento 4, as vias das quadras cabem 647 e 212 vezes na superfície do módulo; no loteamento 5 a largura da via cabe 763 vezes na superfície do módulo e no loteamento 6 as ruas cabem 676 e 372 vezes. Nesses casos, o espaço servidor atende de forma satisfatória a demanda. Entretanto, a largura de uma via de uma quadra do loteamento 5 caberia 1.203 vezes na superfície do módulo, o que representa um resultado insatisfatório. A via de 12 metros é insuficiente para responder às atividades que podem caber em um módulo de superfície igual a 14.441m² (Fig. 18).

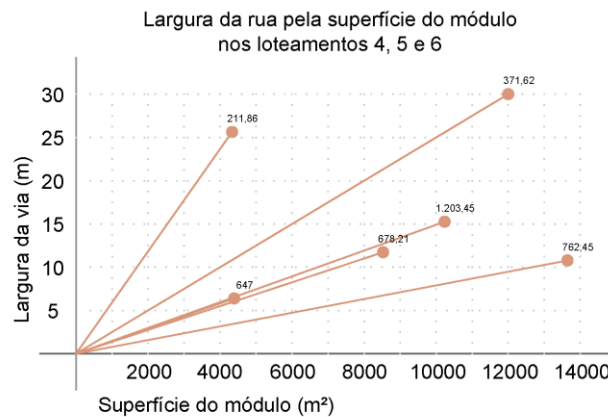


Fig. 18: Loteamentos 4, 5 e 6: relação entre a largura da rua e superfície do módulo

3.1.6 Relação entre o menor lado da quadra e a superfície do módulo

Esta análise aponta que à medida que o módulo é acrescido, sua superfície aumenta. Segundo os cálculos elaborados, no loteamento 1, a superfície do módulo duplica à medida que o lado menor da quadra segue a mesma proporção de aumento percentual. Dessa forma, assim como na análise da relação entre a largura da rua e a superfície do módulo, ambas as quadras têm condições de serem servidas pelo viário. Quanto aos dados dos loteamentos 2 e 3, observa-se que o lado menor de suas quadras permanece constante independentemente do aumento das superfícies dos módulos (Fig. 19).

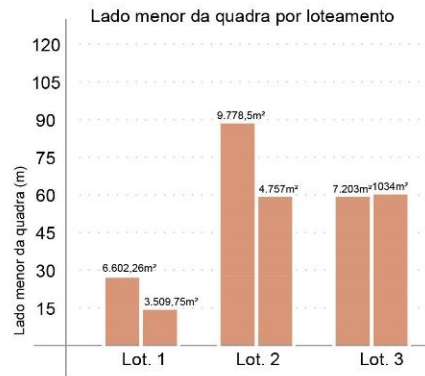


Fig. 19: Loteamentos 1, 2 e 3: relação entre o lado menor e superfície do módulo. Fonte: Elaboração própria (2021).

De acordo com Sabaté (2014), percebe-se que nas cidades analisadas, os urbanistas optam por quadras quadradas ao invés de retangulares à medida que a superfície do módulo é acrescida, ou seja, amplia também o seu lado menor da quadra. Entretanto, em todas as quadras dos loteamentos 4, 5 e 6, o menor lado da quadra permanece o mesmo e independe do aumento da superfície do módulo (Fig. 20).

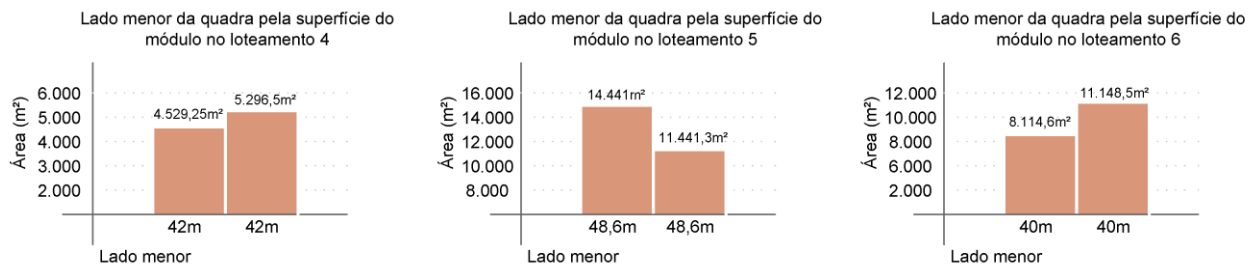


Fig. 20: Loteamentos 4, 5 e 6: relação entre o lado menor e superfície do módulo. Fonte: Elaboração própria (2021).

3.2 As medidas dos traçados não ortogonais da cidade existente

Nesse segmento, a pesquisa tem como base de estudo os traçados da antiga Ilha Antônio Vaz, com o propósito de identificar o padrão construtivo da trama urbana do Recife construído até o final do século XIX, e assim compreender a sua relação com aquele idealizado pelas normativas que desenharam a expansão urbana segundo a visão dos higienistas. Desse modo, foram analisados os núcleos urbanos denominados pátio de São Pedro, localizado no bairro de Santo Antônio, e o pátio do Terço, no bairro de São José (Fig. 21 e 22), donde são aplicados os seis parâmetros de análise utilizados por Sabaté (2014).



Fig. 21: Ilha Antônio Vaz, com a delimitação dos pátios de São Pedro e do Terço. Fonte: Elaboração própria (2021).

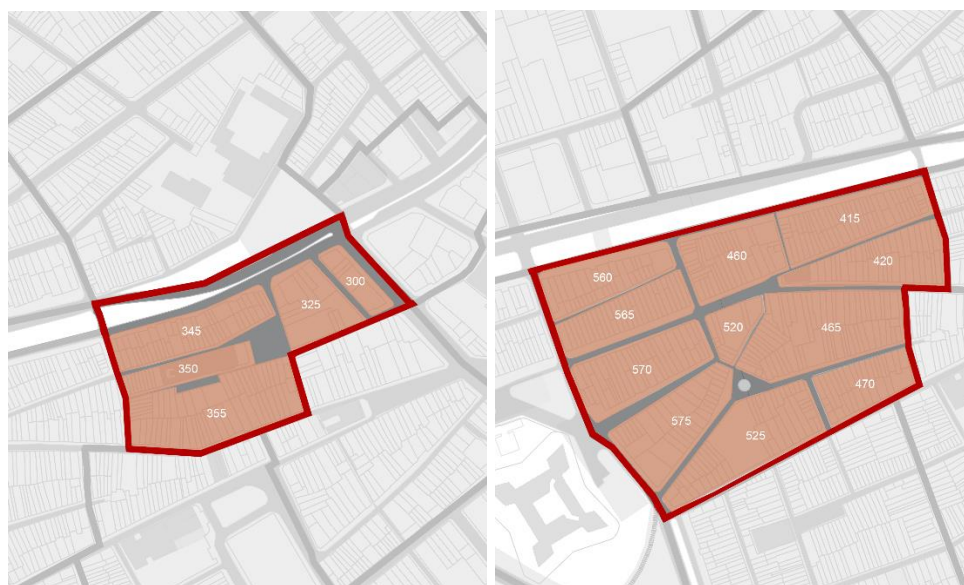


Fig. 22: Pátio de São Pedro (esquerda); Pátio de Terço (direita). Fonte: Elaboração própria (2021).

3.2.1 Largura da via

As ruas do pátio de São Pedro não possuem um padrão de largura, variando entre 6,0 e 37,5 metros. No entanto, há uma certa predominância entre as larguras de 6,0 a 9,0 metros, correspondendo a 66,7% (Tab. 6 e Fig. 23). Vale a pena ressaltar que as vias mais largas resultam das obras de remodelação urbana da primeira metade do século XX. O mesmo acontece no pátio do Terço (Fig. 24), cujas ruas não possuem um padrão quanto a largura. Nenhuma das 14 vias tem dimensão igual ou maior a 20 metros e que 71,4% do total tem até 9,5 metros de largura.

Pátios	Largura vias (m)				total vias
	até 10	11 a 15	16 a 20	> 20	
São Pedro	6	1		2	9
Terço	10	3	1		14
Total	16	4	1	2	23

Tab. 6: Largura das vias dos pátios de São Pedro e do Terço. Fonte: Elaboração própria (2021).

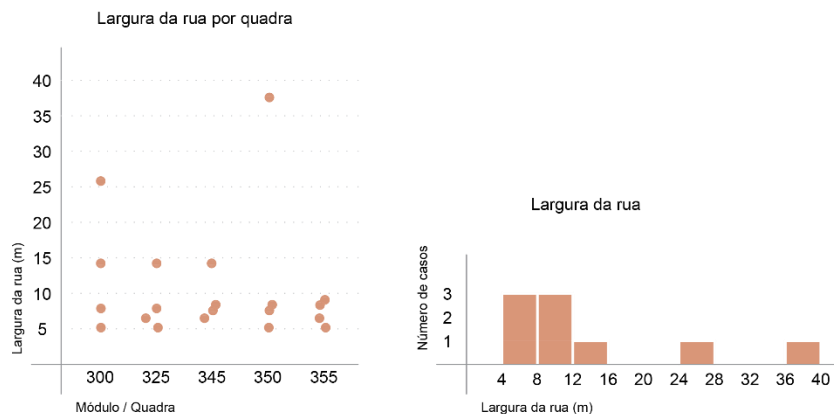


Fig. 23: Largura das vias do Pátio de São Pedro. Fonte: Elaboração própria (2021).

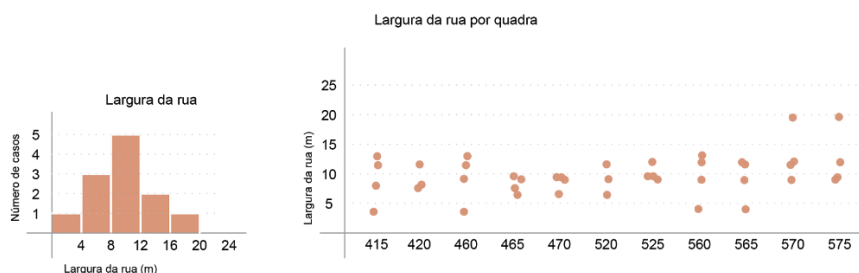


Fig. 24: Largura das vias do Pátio do Terço. Fonte: Elaboração própria (2021).

3.2.2 Lado menor da quadra

Em relação ao menor lado da quadra, não há um número padrão na cidade existente. No pátio de São Pedro, 60% do total equivale a valores abaixo de 20 metros (Tab. 7). Nas quadras do pátio do Terço, as medidas até 20 metros alcançam 45% do total, enquanto os demais menores lados das quadras têm dimensões maiores que 20 metros. Cinco das 11 quadras da área têm o menor lado com até 14,5 metros de largura. Em algumas quadras a dimensão da maior superfície equivale de três a seis vezes o menor lado, evidenciando a irregularidade do local (Fig. 25).

Pátios	Dimensão menor lado da quadra (m)				total quadra
	até 10	11 a 25	26 a 36	37 a 45	
São Pedro		3		2	5
Terço	1	4	5	1	11
Total	1	7	5	3	16

Tab. 7: Menor lado dos pátios de São Pedro e do Terço.

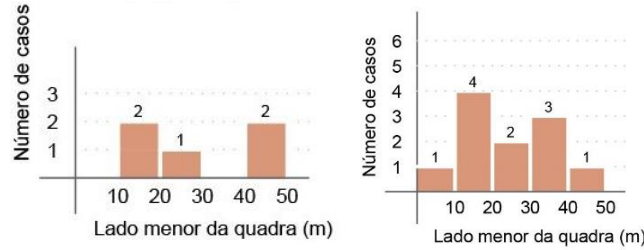


Fig. 25: Menor lado dos pátios de São Pedro (esquerda) e do Terço (direita). Fonte: Elaboração própria (2021).

3.2.3 Superfície do módulo

Cerca de 80% das quadras do pátio de São Pedro possuem a superfície do módulo variando entre 2 mil e 6 mil m². As demais, 20% do total, contam com superfície entre 8 mil e 10 mil m² (Tab. 8). Apenas 27% da superfície do módulo do pátio do Terço equivale a menos de 5 mil m². Ou seja, mais de 70% dos módulos têm superfície maior que 5 mil m² (Fig. 26).

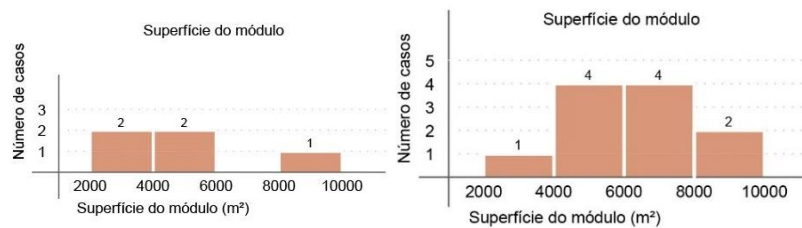


Fig. 26: Superfície do módulo dos pátios de São Pedro (esquerda) e do Terço (direita). Fonte: Elaboração própria (2021).

Pátios	Superfície módulos (m ²)				total módulo
	até 1.000	1.001 a 5.000	26 a 36	37 a 45	
São Pedro		3	2		5
Terço		3	8		11
Total		6	10		16

Tab. 8: Superfície do módulo dos pátios de São Pedro e do Terço. Fonte: Elaboração própria (2021).

3.2.4 Relação entre a largura da via e o lado menor da quadra

A relação obtida por Sabaté (2014) demonstra que o valor ideal do lado menor da quadra fique entre 3 e 7 vezes o valor da largura da via. Dessa forma, 60% das quadras do pátio de São Pedro são consideradas bons espaços servidores, enquanto 40% têm valor inferior a essa média, sendo assim, consideradas como menos servidas pelas vias que lhes contornam. Já referente ao pátio do Terço, tem-se que 36,4% das quadras são consideradas bons espaços servidores, enquanto o restante (63,60%), possui valor inferior a essa média e detém baixo nível de qualidade servidora (Fig. 27).

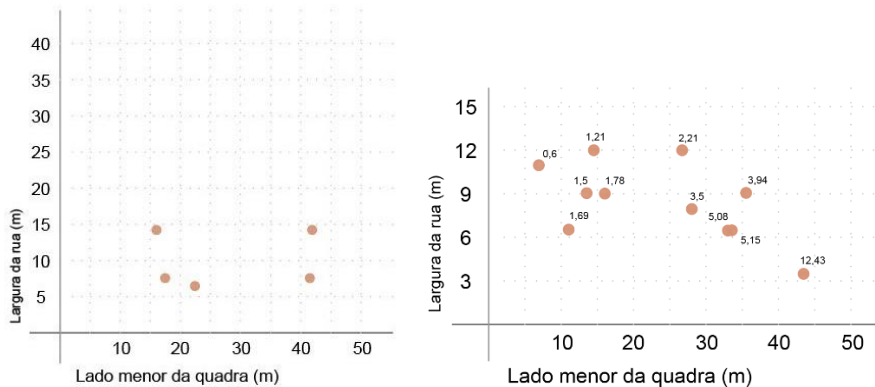


Fig. 27: Relação entre a largura da rua e o lado menor por quadra dos pátios de São Pedro (esquerda) e do Terço (direita). Fonte: Elaboração própria (2021).

3.2.5 Relação entre a largura da via e a superfície do módulo

Relacionando a esse parâmetro, e seguindo a média obtida no estudo de Sabaté entre 1:350 e 1:1500, o espaço servidor de 60% das quadras do pátio de Setor São Pedro atendem ao espaço servido. Em relação ao Setor Terço, constata-se que em 90,9% das quadras os espaços servidores atendem bem ao espaço servido (Fig. 28).

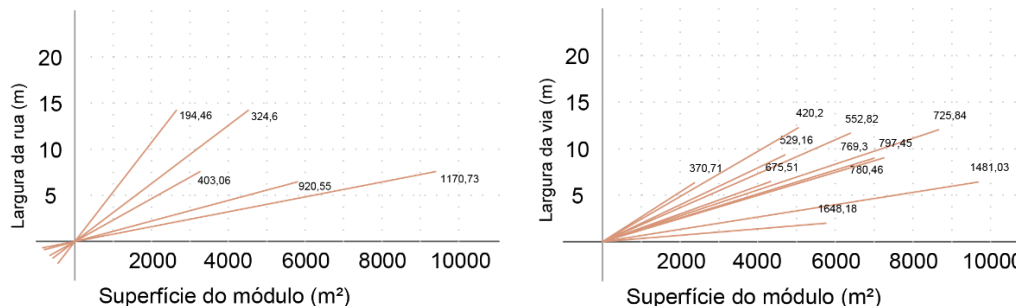


Fig. 28: Relação entre a largura da rua e superfície do módulo dos pátios de São Pedro (esquerda) e do Terço (direita). Fonte: Elaboração própria (2021).

3.2.6 Relação entre o lado menor da quadra e a superfície do módulo

Os resultados obtidos na análise do parâmetro indicam que o menor lado da quadra está contido entre 105 e 260 vezes na superfície do módulo do pátio de São Pedro. Ou seja, cada 1m² do lado menor da quadra corresponde a 105 ou 260m² do módulo. Os valores encontrados no pátio do Terço variam de 131 a 908 (Fig. 29). Assim, cada 1m² do lado menor varia entre 131 a 908m² do módulo. Quanto maior o valor, menor a dimensão do lado menor em relação a superfície do módulo.

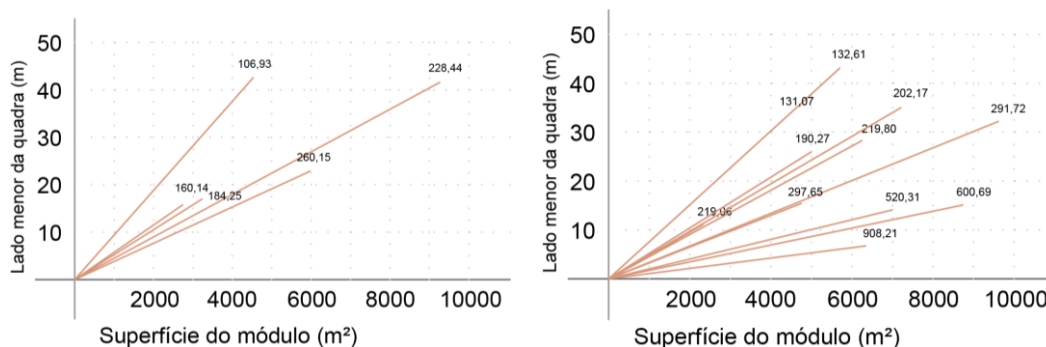


Fig. 29: Relação entre o lado menor e superfície do módulo dos pátios de São Pedro (esquerda) e do Terço (direita). Fonte: Elaboração própria (2021).

4. Conclusão

Os dados obtidos no estudo realizado a partir da metodologia adotada por Sabaté (2014) indicam que os parâmetros do traçado espontâneo do Recife de 1906, se aproximam da maioria daqueles adotados na legislação de 1936. Poucas são as quadras que não se encaixam, devido à falta de um padrão de desenho urbano nesse recorte de estudo.

Constata-se, assim, que a largura da via dos loteamentos estudados possui uma variação próxima ou igual às vias dos pátios de São Pedro e do Terço, assim como o menor lado da quadra tende a ter dimensões mais próximas entre os grupos estudados. O menor lado das quadras dos loteamentos aprovados entre 1930 e 1950 são maiores, chegando a 86 m. Por sua vez, os valores referentes à superfície do módulo são bem maiores nos traçados da expansão urbana que os encontrados na cidade existente.

Diante de todos os parâmetros manuseados, fica evidente que a dimensão das quadras e dos lotes da cidade existente está bem relacionada com as vias existentes, cujas dimensões também seguem a mesma lógica da cidade proposta na expansão urbana. Isto posto, percebe-se que os loteamentos tomados como exemplo têm medidas que se aproximam mais do centro negligenciado do que da cidade idealizada do século XX e põe em contradição o interesse ao ideário higienista, tão aclamado pelos urbanistas da época.

Referências

- ALVES, Paulo Reynaldo Maia. (2009). *Valores do Recife: o valor do solo na evolução da cidade*. Recife: Luci Artes Gráficas Ltda.
- BRASIL. Elaboração de *Normas de Preservação dos bairros de Santo Antônio e São José e o do Recife*. Unesco/Iphan, 2018 e 2022.
- RECIFE. Prefeitura da Cidade do Recife. Decreto nº 374 de 12 de agosto de 1936. (1936). Regulamento das construções, reconstruções e obras em geral, no município do Recife. *Diário Oficial do Estado*, Recife.
- _____. _____. Lei nº 7427 de 19 de outubro de 1961. (1961). Regula as relações jurídicas da competência do Município do Recife, atinentes a Urbanismo e Obras. *Diário Oficial do Estado*, Recife, Secção Diário dos Municípios, 24 out. 1961.
- REYNALDO, Amélia. (2017). *As Catedrais Continuam Brancas*. Recife: Editora CEPE.
- REYNALDO, A. et al. (2018). *Origem da expansão urbana do Recife*. Divisão do solo e sistema de suporte urbano. Laboratório das Paisagens Culturais. Curso de Arquitetura e Urbanismo. Universidade Católica de Pernambuco. Recife.
- REYNALDO, A. et al. (2019). *Parâmetros do lugar*. Laboratório das Paisagens Culturais. Curso de Arquitetura e Urbanismo. Universidade Católica de Pernambuco. Recife.
- SABATÉ I BEL, Joaquín. (2014). *Las medidas de los trazados ortogonales*. In QRU. Cuadernos de Investigación en Urbanismo, p.59-83. Barcelona: EDUGRAF.
- SANTANA, Andresa. (2017). *As Legislações Urbanísticas e o Desenho da Cidade Popular: O caso do Recife/Brasil*. Recife.