

A pesquisa e o debate urbanístico em São Paulo (1900-1920) As proposições em torno do tema da 'casa e cidade salubres'*

*José Geraldo Simões Junior***

The urban search and the debate in São Paulo (1900-1920)
The proposals around the theme of 'healthy home and city'

Resumo: Este texto apresenta um dos aspectos mais relevantes sobre o debate que permeou o campo do urbanismo no início do século XX: o da questão da salubridade urbana. Em São Paulo, destacam-se os trabalhos realizados por pesquisadores e professores da Escola Politécnica: Victor da Silva Freire Junior, Alexandre de Albuquerque, Lúcio Martins Rodrigues, Francisco Rodrigues Saturnino de Brito, Ranulpho Pinheiro Lima e Francisco Teixeira da Silva Telles, uma vez que vieram trazer avanços significativos na nossa legislação urbana e nas regulamentações sobre construções. Dentre essas modificações, cabe salientar a abolição do conceito de cubagem para o dimensionamento dos ambientes internos das edificações, a introdução da componente da insolação como garantia para o projeto da casa e cidade salubres, a utilização do princípio da hierarquia viária para a abertura de novos loteamentos e definição de gabaritos das construções e a possibilidade de se projetar esses arruamentos sem os rigores do traçado ortogonal, o que veio viabilizar a introdução de empreendimentos ao estilo garden-cities.

Palavras-chave: Urbanismo no Brasil, História do Urbanismo

*Este trabalho foi elaborado a partir de uma pesquisa realizada em São Paulo. Este trabalho foi apresentado em sessão livre na X ENANPUR junto ao grupo de trabalho "O urbanismo sanitário no Brasil Republicano" da Escola de Engenharia de São Carlos/ USP, em 2003.

**José Geraldo Simões Junior é doutor em Arquitetura e professor da Universidade Presbiteriana Mackenzie.

Abstract: This paper presents one of the most relevant aspects of a debate in the field of city planning in the early 20th century: urban salubrity. In São Paulo we can mention the works by researchers and professors of Escola Politécnica: Victor da Silva Freire Júnior, Alexandre de Albuquerque, Lúcio Martins Rodrigues, Francisco Rodrigues Saturnino de Brito, Rannulpho Pinheiro Lima e Francisco Teixeira da Silva Telles, since they brought considerable advances to our urban legislation, as well as to building rules. Among such changes, we should emphasize the abolition of the cubage concept in the definition of internal areas of buildings; the introduction of isolating components as a guarantee for the healthy house and city project; the use of the transport hierarchy principle for the opening of new lots and the definition of building patterns; and the possibility of designing such hierarchy without the restrictions of orthogonal drawing, which made possible the introduction of garden-city undertakings.

Keywords: The urbanism in Brazil; history of the urbanism.

A questão sanitária e a cidade

O desenvolvimento processado ao longo do século XIX no campo das ciências experimentais e da medicina veio trazer grandes avanços nos conhecimentos sobre saúde pública, preocupada nesse período em procurar solucionar o problema das epidemias. A ausência de sistemas de água tratada e esgotos, de drenagem urbana, a presença de lixo e de animais mortos nas ruas, eram algumas das características presentes no quotidiano das cidades e causa certa de inúmeras epidemias desde tempos medievais.

As primeiras medidas de carácter higienizador elaboradas em fins do século XIX, eram fundamentadas em práticas tradicionais, expressas pela 'teoria dos miasmas' que declarava ser através do ar que se veiculava a transmissão das doenças. Dessa forma, todos os locais onde houvesse contaminação e viciação do ar deveriam ser evitados por medida preventiva de ordem sanitária. Daí surgirem uma série de intervenções de âmbito saneador, como controle das condições de vida nas habitações coletivas e operárias, isolamento do piso das casas em relação ao solo (o que deu origem aos pisos elevados e aos porões), uso de vegetação

em ruas e praças (devido à sua função purificadora do ar), e muitas outras.

O advento das teorias elaboradas por Pasteur, a partir do uso da microscopia, vem possibilitar grandes alterações nesse cenário. A microbiologia passa a explicar cientificamente essa questão e recomendar medidas bastante diferenciadas, ligadas sobretudo ao controle de insetos e de animais vetores, à vacinação em massa, etc. A descoberta da existência desses microorganismos viria ainda – no âmbito dessas políticas sanitárias - dar origem a novas abordagens higienizadoras, como por exemplo aquela referente à constatação de que os raios solares possuíam função bactericida.

Essa constatação implicou em alterações nos paradigmas saneadores que, baseados anteriormente unicamente no ponto de vista da aeração, passaram a considerar também o aspecto da insolação, como sendo de fundamental importância para o modelo da 'cidade salubre'.

A origem desse fato e de sua aplicação à questão urbana veio a público a partir de um estudo pioneiro realizado por Donato Spataro em 1898, intitulado "Orientation et largeur des rues" onde se preconizava que a orientação astronômica do traçado viário urbano assim como a sua largura deveriam ser consideradas como condicionantes fundamentais dos planos de cidades, de maneira a satisfazer à perfeita insolação e salubridade das construções.

Logo a seguir, em 1904, por ocasião do 1º Congresso Internacional de Saneamento e Salubridade da Habitação, realizado em Paris, foi votado como conclusão do evento que os Códigos de Posturas Municipais deveriam incluir uma cláusula referente a aberturas de novas ruas seguindo a orientação solar, e de que as alturas das novas edificações não deveria exceder a largura das ruas.

Nos congressos seguintes, essas prescrições foram ampliadas. Em 1911, em Dresden, o francês Augustin Rey apresenta um estudo demonstrando ser a insolação um condicionante para a cidade salubre, devido à sua ação bactericida.

Paralelamente ao surgimento da 'componente insolação' na ciência sanitária, as concepções a respeito da 'componente aeração' também serão profundamente modificadas.

Em relação a essa questão do ar, a teoria vigente atribuía às atmosferas confinadas a verdadeira causa da disseminação de muitas doenças. O ar viciado existente em ambientes como o quarto de dormir, ou um recinto público lotado, fazia com que as taxas de gás carbônico se elevassem e as de oxigênio diminuíssem. A presença de corpos humanos

dava origem também a uma série de emanações que intoxicavam ainda mais o ar contido nesses locais. Essas crenças contribuíram muito para que uma série de medidas preventivas fossem incorporadas aos códigos de obras, sobretudo em relação a pés-direitos e cubagem mínimas de cômodos das residências.

Essas teorias sobre viciação privilegiavam sobretudo os aspectos da “química do ar”, em detrimento de suas propriedades físicas, o que havia originado essas distorções e crenças que depois viriam se mostrar infundadas.

Por volta de 1900, o inglês Leonard Hill realiza diversos experimentos procurando questionar esse aspecto da ‘corrupção do ar’ em ambientes fechados. Passa assim a focar o problema sob o ponto de vista da “física do ar”, considerando então, em suas análises, fatores relacionados à variação da temperatura do ar, de sua umidade relativa e de sua circulação nesses ambientes. Os efeitos produzidos por essas alterações sobre o corpo humano virão demonstrar que esses índices são os verdadeiros responsáveis pela sensação de conforto/desconforto e também para a definição de um ambiente salubre.

A repercussão desses novos princípios vem trazer alterações significativas na organização dos ambientes de permanência humana prolongada, e portanto em muitos dos parâmetros utilizados pela arquitetura. Implicarão em mudanças de procedimentos em relação à implantação da construção no lote, em relação à volumetria das edificações, às regras de parcelamento e de arruamento, à forma assumida pelos quarteirões, definindo assim novos parâmetros para o desenho urbano.

A casa e a cidade salubres

Em São Paulo, essa discussão se dará inicialmente entre os docentes da Escola Politécnica. Dentre eles, merece destaque a figura de Victor da Silva Freire, lente catedrático da Politécnica e também diretor da repartição municipal de obras públicas, que se notabilizou pela implantação de alguns desses dispositivos sanitaristas na legislação urbanística paulistana.

Os princípios sobre a cidade salubre enfocarão dois aspectos: o da arquitetura (pés-direitos) e o do desenho urbano (lote, rua, quarteirão e cidade).

Em relação aos ambientes internos das edificações, a discussão se concentrou em torno do aspecto da cubagem e dos pés-direitos. A

cubagem era um fator de referência para o dimensionamento dos ambientes e expressava o volume de ar que esses locais deveriam conter, em função de sua utilização e do número de pessoas que abrigassem. Era um conceito antigo, fundamentado na teoria da química do ar e na teoria dos miasmas.

Nas prescrições sanitárias em vigor na época (Códigos Sanitários de 1894 e 1911), recomendava-se para os aposentos de dormir o mínimo de 14 metros cúbicos de volume de ar por indivíduo, o que equivalia que se adotasse de maneira genérica o mínimo de 30 m³ de volume por aposento. Com esses dados sobre os volumes e com as prescrições sobre os pés-direitos mínimos, projetava-se enfim os ambientes internos das construções. Em São Paulo, os pés-direitos variavam em torno de 4,00 m. a 4,50 m. no final do século XIX. No Rio de Janeiro, chegavam a ultrapassar os 5,00 m.

Já havia consenso entre os engenheiros de que essas prescrições eram cláusula morta. Victor Freire empreenderá grandes esforços para alterar essas posturas, através de sua intensa participação no debate em torno da elaboração do código de obras a partir de 1918 (consolidado em 1920 com o nome de Padrão Municipal), onde é adotada a redução do pé-direito para 3,00 m. e eliminado o conceito de cubagem.

A aplicação dos conceitos da física do ar e da importância da ventilação, induziu também a mudanças nas janelas, substituindo os tradicionais escuros pelas venezianas, alterando assim o posicionamento de suas aberturas (o conjunto de folhas de madeira e o envidraçado inverteu-se em suas posições e passou a abrir para o lado de fora das construções e não mais para dentro dos ambientes, como praticado até então).

Freire também será o responsável, juntamente com Alexandre de Albuquerque, pela introdução de conceitos de insolação em nossa legislação, uma vez que a adequação das componentes 'aeração' e 'insolação' eram condicionantes para o projeto de uma casa salubre.

No Brasil, havia problemas nesse sentido, advindos sobretudo do hábito de se instalar os compartimentos de dormir em alcovas - locais desprovidos de janelas. Esta solução era decorrente das tradicionais formas de parcelamento e de implantação da construção no lote, onde o recuo lateral era inexistente. A supressão dessas alcovas, já presente nos códigos de posturas paulistanos desde 1886, tinha propiciado a adoção de soluções de iluminação via corredores e saguões para esses ambientes (lei nº 498/ 1900). No entanto a simples obrigatoriedade de sua existência não implicava que viessem desempenhar uma função de salubridade na habitação, uma vez que os condicionantes relacionados à orientação solar não eram ainda contemplados.

Assim, fundamentando-se nas teses dos primeiros congressos internacionais de higiene, Freire prepara uma lei específica sobre insolação, que nesse mesmo ano é aprovada e incorporada ao código de edificações então existente (Ato nº 900, de 17/05/1916). O ato nº 900/1916 e o Código Sanitário de 1917 introduzirão dispositivos visando uma orientação para os prédios de tal forma a assegurar na época mais desfavorável do ano (21 de junho) uma insolação mínima de uma hora para os aposentos destinados à habitação. Para os novos bairros a serem abertos, esse valor seria de 3 horas. Tais normas procuravam impedir, na medida do possível, a abertura de ruas com traçados perpendiculares à linha N-S ou com inclinação inferior a 30° na direção L-O, para evitar situações desfavoráveis de insolação nas construções.

Impactos destas proposições sobre a cidade

Embora a utilização desses princípios em forma de lei tenha acontecido só após 1917, na verdade ele já vinha sendo estudado pelos professores da Politécnica há quase vinte anos. Após a publicação do trabalho de Spataro em 1898, a Diretoria de Obras Municipais já o aplicara no ano seguinte no cálculo de insolação do projeto das Galerias de Cristal, construídas parcialmente entre as ruas 15 de Novembro e São Bento, fato esse que veio inspirar estudos posteriores dos profs. Lúcio Martins Rodrigues, Francisco Rodrigues Saturnino de Brito e Francisco Teixeira da Silva Telles.

Em relação aos arruamentos, desde o Código de Posturas de 1886, já havia a obrigatoriedade das ruas serem retilíneas, com 16 m. de largura. Era vedada a abertura de ruas tortas. As praças deveriam ser quadradas. Todos esses fatores induziam a que os novos arruamentos possuíssem uma malha viária ortogonal. Assim, os novos bairros abertos nesse período de maior expansão urbana da cidade, obedeceram a esse modelo, que desconsiderava a orientação solar em seus traçados.

Com essa nova legislação, a largura das ruas deixa de ser fixada em 16 m. e passa a ser calculada em função da relevância dessa rua na estrutura urbana: ruas de tráfego local, de tráfego de passagem, avenidas, etc. Em decorrência desse critério, seria então definida a altura das edificações, sempre em observância à insolação adequada..

Além desses princípios de hierarquia viária, assimilados do urbanista alemão Joseph Stübben, Victor Freire vai incorporar também nesses seus estudos as idéias do inglês Raymond Unwin sobre traçado viário, cuja obra conheceu quando participara do Congresso Internacional

de Urbanismo, organizado pelo Royal Institute of British Architects - RIBA em Londres no ano de 1910.

A conjugação desse referencial teórico vai servir de fundamentação para a elaboração de uma nova lei de arruamentos - a lei nº 2611, o que vem permitir não só atender aos preceitos de insolação e ventilação para as áreas de expansão urbana, como também satisfazer aos condicionantes técnicos recomendados pelas redes de esgotos e águas pluviais - então em implantação – e permitir, com a flexibilização dos critérios rígidos do traçado ortogonal, a ocupação ecologicamente equilibrada das áreas de difícil urbanização, como as encostas de vales – e viabilizar a implantação dos projetos de arruamentos ao estilo garden-cities da Companhia City, uma empresa imobiliária que começava a atuar em São Paulo.

Referências bibliográficas

ALBUQUERQUE, Alexandre. *Insolação*. São Paulo: Secção de Obras d' O Estado de São Paulo, 1916.

ATKINSONS, William. *Orientation of Buildings or Planning for Sunlight*. New York, 1912.

BRITO, Francisco Saturno Rodrigues de. “Nota sobre o traçado de ruas”. In: *Boletim do Instituto de Engenharia*. São Paulo, V.3, N.10, p.218-224, ago.1920.

COSTA, Nilson do Rosário. “A questão sanitária e a Cidade”. In: *Espaço & Debates*. São Paulo, V.3, n.22, p.12, 1987.

FREIRE, Victor da Silva. “A Cidade Salubre”. In: *Revista Polytechnica*. São Paulo, V.8, N.48, p 320-354, out/nov.1914.

_____. “A Planta de Bello Horizonte (a propósito da cidade salubre)”. In: *Revista Polytechnica*, São Paulo, V.9, N.52, p.159-174, jan. 1916

LIMA, Ranulpho Pinheiro. “O Problema do ar e da ventilação”. In: *Boletim do Instituto de Engenharia*. São Paulo, V.2, N.5, p.3-45, 1918.

PEIXOTO, Afrânio. *Elementos de Higiene*. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1913.

RODRIGUES, Lucio Martins. “Uma questão de Higiene. A insolação dos prédios e das ruas com aplicação à cidade de São Paulo”. In: *Revista de Engenharia*. São Paulo, V.1, N.6, p.169-175, nov. 1911.

SPATARO, Donato. “Orientation et Largeur des rues”. In: *Revue d'Hygiène*. Paris, jan/fev. 1898.

TELLES, Francisco Teixeira da Silva. *Vias Públicas*. São Paulo: Secção de Obras d' O Estado de São Paulo, 1918.