

CIDADES COMPACTAS: DO ELEMENTO MORFOLÓGICO MÍNIMO À CONSTRUÇÃO DO ESPAÇO URBANO CONTEMPORÂNEO MORFOLOGIA, URBANIDADE E AMBIÊNCIA

Paulo Ricardo Lopes Batista¹, Marianna Táfari Verroni²

¹ Acadêmico do Curso de Arquitetura e Urbanismo, Campus Ponta Grossa/ PR, Universidade Cesumar – UNICESUMAR. Programa Voluntário de Iniciação Científica (PVIC/UniCesumar). lbpauloricardo@gmail.com

³ Orientadora, Especialista, Centro de Ciências Exatas, Agrárias e Tecnológicas, UNICESUMAR. Docente do Curso de Arquitetura e Urbanismo. marianna.verroni@unicesumar.edu.br

RESUMO

O destino das cidades se aproxima de um panorama demográfico altamente desafiador, projetando uma elevada demanda por habitação e exigindo os esforços de um pensamento urbanístico que abarque a resolução desta problemática. Debruçando-nos sobre essa conjectura, a investigação tem por objetivo comprovar o protagonismo do modelo de cidades compactas em detrimento do modelo disperso. Ao observarmos que a construção do espaço urbano resulta de estruturas morfológicas, a pesquisa expandiu-se de uma revisão bibliográfica qualitativa da conjuntura dos seguintes elementos: morfologia, urbanidade e ambiência, estabelecendo análises comparativas entre os modelos de dispersão e compactação das cidades em suas articulações ao longo do tempo. Seguindo, os protocolos metodológicos partiram para a leitura projetual do Shard London Bridge, do arquiteto Renzo Piano, tendo esse caso correlato figurando como elemento morfológico mínimo na construção do espaço urbano, segundo a teoria de Lamas (2011). Assim, espera-se corroborar para a defesa do modelo de cidades compactas no espaço urbano contemporâneo.

PALAVRAS-CHAVE: Planejamento urbano. Densidade urbana. Verticalização urbana. Vitalidade urbana.

1 INTRODUÇÃO

Dos rudimentares abrigos primitivos aos arranha-céus contemporâneos, observamos que, inevitavelmente, as estruturas urbanas sofreram inúmeras transformações até que ganhassem a forma atual. Ao fixar-se sobre determinada porção territorial, o homem iniciou o irreversível processo de transição do meio rural para o urbano, instaurando o marco de construção das cidades (BENEVOLO, 2015).

Correntes urbanísticas contemporâneas voltam-se ao debate sobre didática oposição entre as formas urbanas dispersas e compactas, observando a relação entre a forma e as demandas dessa forma que, conseqüentemente, refletem o intento coletivo. Este debate tem sido frequente em função dos cenários demográficos que se projetam para um futuro próximo (GLAESER, 2011). Projeta-se que mais 2 bilhões de pessoas viverão em cidades nos próximos 30 anos, saltando dos atuais 7,7 bilhões para 9,7 bilhões até 2050. Vislumbrando este panorama divulgado pelo Fundo de População da ONU, instaura-se uma problemática sobre as conseqüentes demandas urbanas (UNFPA, 2019).

Para Ascher (2010), a compreensão desse processo perpassa pela observância das transformações que compuseram a forma das cidades ao logo dos anos, haja vista que assim poderemos assimilar os paradigmas contemporâneos e a lógica vigente. Glaeser (2011) observa que o futuro que se encaminha, inevitavelmente, para a promoção de cidades compactas. O autor entende que as eminentes demandas que acometem as cidades podem ser combatidas, sobretudo, pela composição de morfologias que privilegiem uma conjunção entre a expansão vertical e o uso misto em função da alta densidade populacional, que proporcionaria subsídios à hipótese da compactação urbana.

Portanto, sob essa estruturação, a corrente investigação objetivou comprovar que os modelos de cidades compactas, quando equalizadores de uma conjuntura que alia os conceitos de morfologia, urbanidade e ambiência do espaço urbano, mostra-se capaz de apreender a lógica vigente dos desafios urbanísticos da contemporaneidade.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Inicialmente, partiu-se de uma revisão bibliográfica que empreendeu uma incursão exploratória em bases de dados de pesquisa como ResearchGate e Scielo. A incursão buscou as origens dos modelos urbanos e de suas configurações a partir dos seguintes termos/palavras-chave: morfologia urbana, compactação urbana, densidade populacional, verticalização urbana, urbanidade, urbanismo, planejamento urbano, mobilidade urbana e vitalidade urbana em um espaço-tempo que visou a recorrência de um ideário conformado dentro das produções científicas em torno dos últimos 20 anos.

Desses termos, resultou a identificação dos conceitos de Morfologia (LAMAS, 2011), Urbanidade (SANTOS, 1992) e Ambiência (THIBAUD, 2012), que fundamentam os debates a respeito das cidades compactas na atualidade. Assim, esses conceitos são explorados no decorrer da revisão, buscando a exposição de sua influência e reflexos na conformação do pensamento de cidades compactas para a contemporaneidade.

Na sequência, estudamos a implantação do edifício Shard London Bridge (2012), do arquiteto Renzo Piano, como caso correlato à concepção de cidade compactas. O edifício foi analisado sob a hierarquia morfológica de Lamas (2011) através do elenco dos dez elementos conformadores do espaço urbano compacto, que serviram ao estabelecimento dos seguintes parâmetros de observação do estudo de caso:

- **O solo:** A assimilação território e da topografia local em prol do desenho urbano;
- **Os edifícios:** A articulação e estruturação do espaço urbano por meio da edificação enquanto elemento mínimo na constituição da forma urbana;
- **O quarteirão:** Os espaços urbanos como preceptores das relações de urbanidade;
- **A fachada:** O molde da expressão estético-funcional de uma fachada de um edifício;
- **Os logradouros:** O tratamento das áreas não edificadas em uma implantação;
- **O traçado:** A configuração da rua e sua influência no desenho do espaço urbano;
- **A praça:** O desenvolvimento do programa de uso coletivo da edificação;
- **O monumento:** As significações de elemento construído;
- **A vegetação:** O delinear do espaço por meio dos elementos naturais;
- **O mobiliário urbano:** Como a escala da rua, o desenho e a organização do espaço urbano são manipulados pela distribuição de seus equipamentos coletivos.

Desses parâmetros de observação, resultaram análises qualitativas próprias sobre o pensamento de compactação através do caso correlato do Shard London, que figurou como o elemento morfológico mínimo sob Lamas (2011), com o fim de tomar o edifício como representação do estado da arte na produção arquitetônica contemporânea.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

De acordo com Kanashiro (2004), durante a década de 1990, emergiram ferrenhas críticas à dispersão das cidades pelo *urban sprawl* – espraiamento urbano, que configurava um processo de contra-urbanização. A autora aponta que os debates a época já defendiam que as cidades preconizassem formas compactas, uso misto e alta densidade populacional, frente aos eminentes panoramas demográficos que se anunciavam, e que esse cenário se consolidaria somente em 1998, quando foi publicada a *New Charter of Athens* – Nova Carta de Atenas, instaurando novos pensares urbanísticos para o século XXI, que indicavam a necessidade de englobar questões referentes ao debate da sustentabilidade urbana.

No Brasil, a Constituição Federal (1988) incide sobre a ordenação territorial das cidades brasileiras através do “planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano” (artigo 30, VIII), determinando que o plano diretor é o

“instrumento básico da política urbana” (§ 1ª do artigo 182). A partir de 2001, o Estatuto da Cidade (lei 10.257/2001) consolidou os instrumentos de planejamento urbano, sobretudo, como meios de apreensões quantitativas acerca das cidades.

Em contrapartida, Marchelli (2016) destaca que a construção do espaço urbano contemporâneo não deve resultar apenas de apreensões quantitativas. A autora entende, que a contemporaneidade impôs paradigmas urbanos que englobam os aspectos e tratamentos da morfologia, da urbanidade e da ambiência das cidades, ecoam um pressuposto que antecede à leitura quantitativa das políticas urbanas, determinando um pensamento de abordagem qualitativa daquilo que se pretende enquanto cidade.

3.1 MORFOLOGIA

3.1.1 Formas Urbanas Dispersas e Compactas

Em Engels (2010), é possível compreender como os tempos modernos, no pós Revolução Industrial, instituíram novas relações de trabalho e configurações às cidades. Anteriormente adensadas em núcleos estratégicos, as cidades passaram ao início do inchaço populacional hoje experimentado e ao remanejamento deste novo contingente de pessoas às novas, extensas e deficitárias áreas urbanizadas como solução à problemática de habitação que se configurava, instituindo os processos de dispersão urbana.

Nesse contexto, Kifer (2004) destaca que emergia da crítica à deficiência das habitações industriais, o modelo de urbanismo moderno, bastante influenciado pelos ideais de Le Corbusier consolidados na Carta de Atenas (1933) como manifesto de um novo modelo urbanístico. Champion (2001) observa que, ainda que este novo modelo tenha produzido habitações mais salubres que as industriais, permanecia estruturado sobre a dispersão, por não entender a cidade pela escala do homem e suas relações de leitura qualitativa dos espaços. Segundo Bruegmann (2011), o racionalismo moderno projetava cidades funcionalistas, voltadas ao do deslocamento do automóvel e não ao homem.

A cidade do automóvel foi, com destaque, combatida pelas reflexões de Jacobs (2000), que alertava para a dispersão urbana moderna sob o processo de morte das centralidades anteriormente adensadas. Dialogando, Marchelli (2016) combate a morte das cidades ao entender que, quando a cidade é pensada a partir da escala do homem e o espaço de realização desta escala morfológica está estruturado em precedentes qualitativos, antes mesmo de buscar os instrumentos de relação quantitativa preconizados pelo urbanismo moderno, surge o estreitamento das relações de vitalidade urbana.

Leite e Awad (2012) destacam que cidade do século XIX se depara com desafios funcionais bem mais complexos do que os já experimentados até então. Segundo os autores, prognósticos mais alarmistas já tratam das migrações urbanas e a consequente forma desordenada gerada pela não absorção desse contingente no tecido urbano já definido. Seriam estes os fatores precursores de um planeta que brevemente se transformaria em uma gigantesca massa amorfa, novamente resultando em um acentuado processo de suburbanização, o que revela a urgência de um pensamento de compactação urbana de uso misto para a densificação das cidades.

Morfologicamente, densidade significa concentração de pessoas e multiplicidade de atividades coletivas, recorrendo à verticalização e ao uso misto do solo como fatores de redução de deslocamentos (GLAESER, 2011). Contudo, a densidade efetiva depende de um pensamento de mobilidade urbana que privilegie o transporte coletivo, desestimulando o transporte individual. É importante notar que uma cidade pode sofrer processos de verticalização e mesmo assim não ser densa. São Paulo, por exemplo, tem alta verticalização e não alcança densidade considerável, já que opta pelo deslocamento baseado no transporte individual, dispersando sua população (WRI, 2016).

Teóricos como Gehl (2013), argumentam que a verticalização deve encontrar um ponto de equilíbrio à escala do homem, já que, quando pensamos em verticalização, logo recorremos a ideia de grandes alturas e as desvantagens de congestionamentos, ausência de privacidade, insolação e ventilação prejudicadas. De fato, a verticalização desmedida pode incidir negativamente, como alertam Leite e Awad (2012), sob a seguinte ponderação: propor alta densidade não significa transformar cidades inteiras em corredores de prédios, mas sim investir em densidades comensuráveis e em locais estratégicos, como aqueles que concentram serviços básicos e estruturam a compactação urbana.

Glaeser (2011), aponta que o modelo de cidades compactas, ao alinhar altas densidades e mobilidade urbana, mostra-se mais responsivo ao evidenciar que os modelos de dispersão geram altos custos sociais e ambientais. O autor reforça que além disso, é preciso pensar na maximização de infraestruturas urbanas consolidadas e nos modais de transporte coletivo como meios de deslocamento, desestimulando o transporte individual.

Entendendo que o impacto da escala urbana é incidente sobre as nossas formas de organização social e, para fins mais práticos, sobre o custo de nossa estrutura urbana, os recentes estudos do *New Climate Economy* (WRI, 2016) revelam dados comparativos entre os modelos de dispersão e compactação urbana. Segundo o estudo, as cidades dispersas norte-americanas custam em média US\$ 1 trilhão ao ano. Estabelecendo um comparativo para os custos de infraestrutura e serviços públicos em gastos médios por pessoa ao ano, foi possível constatar uma variação entre US\$ 750, nas cidades dispersas, e US\$ 500 nas cidades compactas. Assim, se o investimento em modelos compactos fosse massivo nos EUA, representaria uma redução global próxima de US\$ 3 trilhões nos próximos 15 anos.

O estudo admite que, ainda que propiciem a elevação da renda per capita do terreno urbanizado, o desenvolvimento de novas infraestruturas e outros fatores que podem indicar a alta qualidade de vida de seus ocupantes e justificar o modelo disperso, a incidência desses benefícios recai apenas sobre quem ocupa esses espaços, enquanto os custos citados acima recaem sobre toda a sociedade. Ressalta-se também que os altos padrões de vida dos subúrbios norte-americanos não correspondem à realidade brasileira. Aqui, as dispersões são muito mais impactantes à população de maior vulnerabilidade que, em função das profundas desigualdades sociais, geram altos déficits no fornecimento de infraestrutura urbana em países em desenvolvimento, como no caso do Brasil (WRI, 2016).

Para além, as formas urbanas dispersas e compactas são permeadas de resultantes que lhe conferem seu estado de manifestação: a urbanidade (SANTOS, 1992).

3.1.2 Ubanidade

Para Netto (2013) as relações de uma cidade podem ser compreendidas sob o trato daquilo que é urbano e, conseqüentemente, materializados na escala da cidade como algo que lhe é próprio, que o faz tocar a condição urbana. Nesse sentido, a leitura que o indivíduo estabelece através da organização do espaço urbano é determinante à urbanidade.

Retomando algumas definições necessárias à leitura do espaço urbano, recorremos à distinção de Santos (1992) a respeito da definição de cidade e urbano. O autor destaca uma relação de coexistência: a cidade é a concretude do urbano, a matéria visível, o produto. O urbano é significação da cidade, o sentido e a natureza em uma construção sensorial. Portanto, a cidade é o espaço de manifestação dessas relações, e tais relações partem do conceito que conhecemos como urbanidade (NETTO, 2013).

No sentido de como as formas urbanas manifestam urbanidade, as críticas de Jacobs (2000) ao modelo de dispersão das cidades pelo urbanismo norte-americano, ainda ecoam como alertas à ausência dessas relações no contexto das formas dispersas, destacando a incidência desse cenário sobre a vitalidade das cidades.

Desses ecos de Jacobs (2000), Paz (2021) destaca que a ausência que o ponto de fuga da vitalidade urbana determina, em sentido figurado, à morte experimentada pelas cidades pelo desequilíbrio das dimensões sociais que formatam a cidade e lhe conferem urbanidade e, por consequência vitalidade. A autora corrobora ainda para o entendimento de Jacobs (2000) que enfatiza que a morte de uma cidade é anunciada pela urgência de mudança e se efetiva quando os modelos estabelecidos, nesse caso os modelos de dispersão, mostram-se mais que insuficientes às demandas das cidades na atualidade.

Glaeser (2011) destaca que a vitalidade decorre do tratamento de seus espaços. O autor, ao argumentar que cidades compactas se refletem em relações de urbanidade, condiciona essa forma ao surgimento de um espaço urbano que é tratado como meio de vivenciar a cidade com ambiência, ou seja, em virtude da aproximação da escala humana.

3.1.3 Ambiência

Para Thibaud (2012), a cidade desenvolve relações extrínsecas não definidas na dimensão de uma função palpável, mas na dimensão de sua existência. A ambiência é então formada pelos elementos não tocados, mas percebidos qualitativamente pelo sujeito.

Lynch (2006) destaca que a construção do espaço urbano é resultante da multiplicidade dos sentidos humanos. O autor condiciona a percepção à imaginabilidade como evocação pessoal da força de uma imagem, e legibilidade como clarificação da visão a partir da construção imagética. É aí que se instaura a leitura urbana, no sentido das afeições que planejamento da cidade inspira: repelir ou aproximar (TIXIER, 2007).

Nesse cenário, para Lynch (2006), é fundamental a preexistência de um convite ao sujeito urbano. Esse deve ser convidado a experimentar a cidade em suas fragmentações individuais, sob a hierarquia de três componentes: identidade, estrutura e significado. Para o autor, a identidade é a forma de identificação do objeto, enquanto a estrutura é responsável por situar, espacial ou paradigmaticamente, tal objeto no tecido urbano, estabelecendo relações que passam então à atribuição de significado pelo sujeito.

De encontro, Bestetti (2014) advoga que a cidade contemporânea, como temática, deve ser compreendida através das experiências individuais de seus habitantes e da atribuição de valor pessoal à forma urbana – estar na cidade e a ela pertencer. Assim, ocorre a apropriação da coisa, legitimando a condição de ambiência do espaço urbano.

3.2 LEITURAS PROJETAIS, O ESTUDO DE CASO

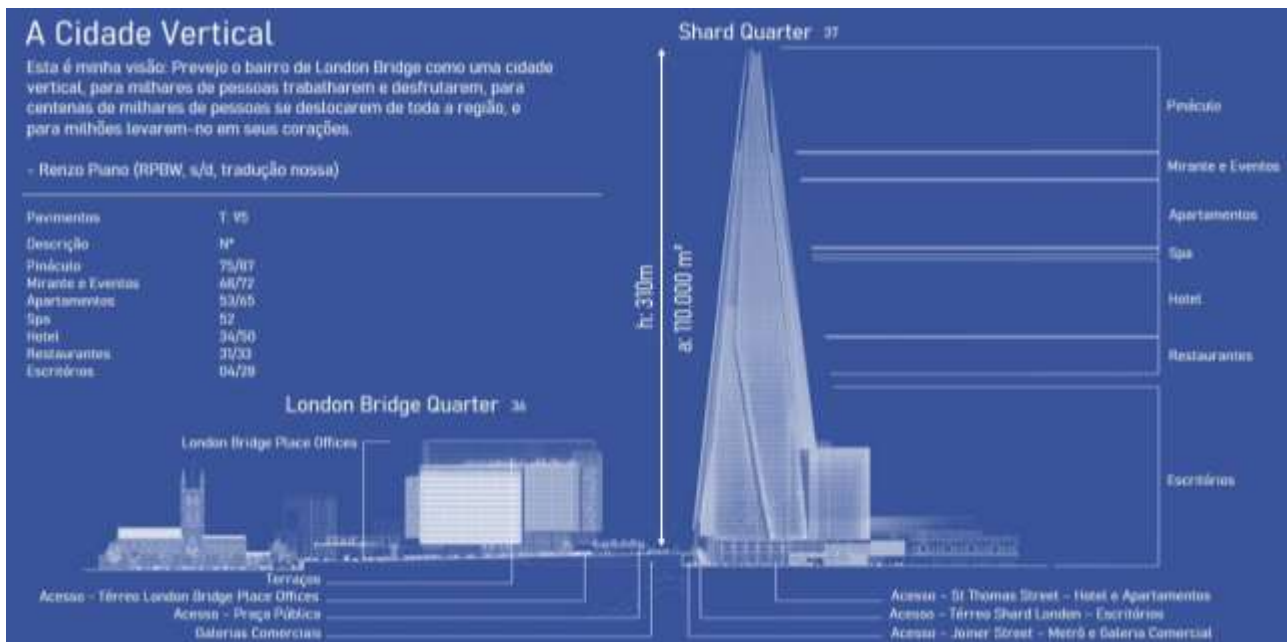


Diagrama 1: Shard London Bridge – A Cidade Vertical

Fonte: Os autores, 2020 (adaptado de RPBW)

Localizado às margens do Tâmesa, próximo às pontes London e Tower Bridge, em Southwark, o edifício de 310 metros de altura, 95 pavimentos e 110 mil m² de área construída, foi inaugurado em 2012, sob o terreno do antigo complexo de escritórios Southwark Towers, demolidos para a requalificação daquela área (PARKER, 2012).

À luz da leitura de espaço urbano teorizada por Lamas (2011), estudamos as constituintes formais do Shard London Bridge e a intervenção proposta por Renzo Piano para Londres. O autor pontua que a completude da forma urbana decorre de um modelo – o edifício como elemento morfológico mínimo, afirmando que toda forma é resultante de uma concepção de utilização e comunicação do espaço urbano. Assim, o edifício foi estudado sob os elementos da hierarquia morfológica de Lamas (2011).

3.2.1 O solo: o território como mapeamento sentimental do espaço urbano

Para Lamas (2011), a assimilação do território e da topografia vigoram em prol do desenho urbano. Em Southwark, Renzo Piano busca tal associação na história local, que toma como partido para a inserção do edifício. O entorno ocupado era, no passado, dominado pelas alongadas e proeminente formas dos pináculos das igrejas londrinas na paisagem daquela região. Esse fato conceituou a linguagem da forma agulhada que Piano resignificaria durante o desenvolvimento plástico da edificação, garantindo que a leitura morfológica produzisse a assimilação do território por parte do observador.



Figura 1: A paisagem e a forma (1), as torres das igrejas (2), modais de transporte (3)

Fonte: Simonde (1), Alamy (2), IBTimes UK (3)

3.2.2 O edifício: o elemento mínimo

Lamas (2011) entende que a articulação e a estruturação do espaço urbanizado acontecem por meio de um elemento mínimo atuando como constituinte da forma urbana. No Shard, Piano entende que a implantação de uma “cidade vertical”, em uma escala de leitura do micro ao macro espaço urbano, justificaria o princípio de que a verticalização de grande altura pode atuar estrategicamente sobre o adensamento e o uso misto, multiplicando o solo implantado fatores que proporcionariam o tratamento de ambiência necessário e, nesse caso, pretendido à regeneração de Southwark.



Figura 2: Articulação da paisagem (1), estruturação da mobilidade (2), horizonte histórico (3)
Fonte: Moore Photos (1), Severfield (2), Getty Images (3)

3.2.3 O quarteirão: a regeneração urbana

A constituição das relações de urbanidade surge, segundo Lamas (2011), pelo estabelecimento dos espaços urbanos (LAMAS, 2011). Antes do Shard, o formato divergente da implantação do Southwark Towers, edifício que ocupava aquela quadra, era um dos gargalos que minavam as relações de urbanidade na região. A divergência dos fluxos não condicionava o observador à permeabilidade da quadra, que permanecia inóspita. Com o Shard, Piano pretendia maximizar a implantação do edifício na escala de do quarteirão através de fluxos convergentes, entendendo que a forma urbana se torna compacta quando permite a permeabilidade pública, ausentando barreiras visuais.



Figura 3: O Shard Quarter (1), galerias comerciais (2), equipamentos de mobilidade (3)
Fonte: REM Limited (1), Bdaily (2), Network Rail Media Centre (3)

3.2.4 A fachada: forma e função

A manifestação da urbanidade, em Lamas (2011), surge por meio de sua expressão estética e funcional que modela a imagem da cidade. Piano pensa o Shard como um intermediário para a reconexão dos londrinos à região de Southwark. A retomada da vitalidade dessa área necessitava de atrativos, tanto formais quanto funcionais. Por isso, Piano desejava que a função estruturasse a forma. A forma é a agulha dos pináculos que estabelece um ponto focal à promoção da vitalidade, atuando como um grande conector

urbano por meio da urbanidade. A função é, propriamente dita, a utilização do pináculo como área técnica da usina de gestão energética da edificação.

Materializando a forma, o arquiteto definiu uma aparência altamente clara através de uma pele de vidro, para a permeabilidade e conexão visual durante o dia. Já, durante a noite, o edifício se comunica com a cidade por meio de uma profusão de luzes cênicas.



Figura 4: A permeabilidade visual (1), o marco visual (2), a comunicação noturna (3)
Fonte: e-architect (1), Real Capital London (2), Evening Standard (3)

3.2.5 Os logradouros: a criação de espaços públicos e semi-públicos

Para Lamas (2011), o espaço privado e não edificado dos lotes atua como parcela elementar à da urbanidade. No Shard, essa relação é marcada pelo trato dispensado ao logradouro, que é de suma importância morfológica à implantação compacta. O desejo de que o edifício se comunicasse com a cidade, reflete-se desde de sua inserção urbana. O Shard não é tratado somente como equipamento público, mas como espaço receptivo. A leitura de sua implantação empraçada, previa suscitar aderência e não a sensação de hostilidade comumente associada aos edifícios de grande altura, que por despertar curiosidade, costumam cercar seus limites, impondo barreiras visuais de grande impacto.

No Shard, o tratamento das faixas de terreno não edificadas – logradouros, é, desde de sua concepção como quarteirão, visto sob a criação de espaços permeáveis. Piano decidiu por tratar a totalidade do espaço não edificado sob a configuração de praças públicas como sugestões de urbanidade à leitura do observador, investindo em um desenho arquitetônico de térreo livre que instalasse um espaço de vitalidade constante.



Figura 5: O uso misto: escritórios (1), hotel e spa (2), restaurantes (3)
Fonte: The Boar (1), Posh.it (2), Robb Report (3)

3.2.6 O traçado: a implantação do edifício

A escala da rua é, segundo Lamas (2011), a influência mais direta para o desenho do espaço urbano. Para Piano, a relação que o edifício mantém com a rua é fundamental à efetivação de sua implantação compacta. A forma urbana compacta é delimitada por desenhos urbanos capazes de estabelecer relações de ambiência, ou seja, de implantarem o edifício de modo ambientado no seu contexto. No Shard, o arquiteto tira proveito da conformação natural do traçado viário estabelecido, solucionando a implantação do edifício

em função das diferentes cotas de nível preexistentes. Assim, parte à delimitação de diversos pontos de acesso ao nível das vias circundantes, buscando incorporar a influência direta da escala da rua à confluência de pessoas para o interior do espaço edificado.

Dessa maneira, a leitura da forma implantada revela um pensamento que é também estruturador da escala do pedestre, corroborando para as noções de urbanidade e ambiência da forma arquitetônica na conformação de uma cidade compacta.



Figura 6: A fachada principal (1), o quartirão adjacente (2), as plataformas de embarque (3)
Fonte: ArchDaily (1), REM Limited (2), We Heart It (3)

3.2.7 A praça: o térreo

A manifestação do desejo de estabelecer relações de urbanidade surge, para Lamas (2011), atrelada ao cumprimento de um programa. Piano delimita esse programa sob a composição e o uso do nível térreo da edificação e, ao fazer isso, entende que os pontos de confluência que havia estabelecido, encontrariam ali um espaço de convívio e acolhimento na concretude do espaço urbano.

Dessa forma, o arquiteto organiza o programa do edifício a partir da criação de uma praça pública seca no térreo, estrategicamente posicionada, de forma que pouco se distingue do espaço do quartirão. Um observador mais desatento, por exemplo, pode se ver já dentro da área da planta térrea por não identificar barreiras muito bruscas na transição dos espaços no quartirão do Shard.



Figura 7: Empacotamentos: do quartirão (1), da receptividade do edifício (2), entre os fluxos (3)
Fonte: LondonTown.com (1), Construction Index (2), LondonTown.com (10)

3.2.8 O monumento: o pináculo

Lamas (2011) entende que a estruturação urbana surge através da singularidade de um elemento repleto de significações. Desde o princípio, a escala monumental do Shard deveria expressar a singularidade necessária à significação daquela área como caminho para a requalificação de Southwark. Entretanto, não se trata de monumentalidade gratuita, visto que Piano expande esse horizonte em um pensamento de significação.

O arquiteto parte então para a significação do grande edifício como um estruturador da eficiência energética local. As "fraturas" – planos de vidro que definem a fachada –

abrigam um sistema de gestão predial por meio de uma cavidade formada por duas peles de vidro, uma externa simples e outra interna com vidro duplo.

No interior da cavidade, uma persiana mecânica identifica os ventos favoráveis, permitindo o controle do aquecimento solar do edifício, ventilando os pavimentos por um sistema de convecção do ar. Um dispositivo identifica quando os painéis de abertura da fachada estão levantados em ambientes sem uso, baixando o painel inutilizado para assegurar o controle do fluxo de ar e reduzir o ganho térmico.

Os painéis de vidro são sensíveis às variações térmicas (temperatura e intensidade), e oferecem respostas instantâneas a qualquer oscilação, proporcionando conforto e minimizando a utilização de resfriamento ativo. Além disso, são fotovoltaicos e geram energia solar, que é direcionada a uma usina própria localizada no topo do edifício.



Figura 8: Fragmentos: as fraturas (1), o observatório (2), as cavidades da torre (3)

Fonte: Architecture & Design (1), Simonde (2), Aesthetica Magazine (3)

3.2.9 A árvore e a vegetação: a criação de jardins suspensos

Para Lamas (2011), a caracterização do espaço e desenho urbano é delineada por elementos naturais. No Shard, não existem áreas verdes significativas ao nível do terreno implantado, visto que já era uma praça seca. Contudo, quando Piano concebeu o Shard, previu a criação de jardins de inverno suspensos, funcionando como articuladores das áreas comuns internas em grandes ambientes que integram salas de espera e convivência.



Figura 9: Elementos naturais: jardins de inverno (1), pano de vidro (2), cavidades ventiladas (3)

Fonte: Daily Mail (1), Holidayen (2), Aluminium Trade Supply (3)

3.2.10 O mobiliário urbano: o Shard London como equipamento urbano

Lamas (2011), entende que a escala da rua, o desenho e a organização do espaço urbano são moldados pela distribuição de seus equipamentos. Para Piano, o Shard pode se resumir à conformação de um grande equipamento para a cidade de Londres. O marco visual instaurado no horizonte de Londres com o resgate das relações de urbanidade e ambiência local sob a forma de uma implantação compacta, sintetizam o conjunto de qualidades do próprio edifício como um grande equipamento urbano coletivo.

Soma-se a isso o dato de que ao projetar o edifício com apenas 48 vagas de estacionamento e reservar todas estas a pessoas com mobilidade reduzida, indiretamente pavimentou um percurso alteração dos deslocamentos individuais, incentivando que usuários do Shard utilizassem o modal de transporte coletivo localizado estrategicamente no subsolo da edificação. Na confluência entre estações de trem, ônibus e metrô, o edifício se insere em uma das mais importantes áreas de Londres, com um fluxo diário em torno de 200.000 passageiros se deslocando por toda a cidade.



Figura 10: O marco visual (2), a confluência dos modais (2), a cidade vertical (3).

Fonte: Tbanda (1), Fine Art America (2), Revista Projeto (3)

4 CONCLUSÃO

Observando a cidade vertical de Piano, que adensou diversos seguimentos de serviços em uma única inserção urbana, pela ação multiplicadora do solo, localização servida por diversos modais de transporte coletivo como articuladores de mobilidade, resgate de referências históricas da paisagem e regeneração de espaços públicos, pudemos constatar que este pensamento de compactação urbana, quando tomado como objeto de estudo, mostra-se suficiente às demandas sociais da contemporaneidade.

A apreensão deste processo subsidiou o entendimento de como a compactação das cidades pode ser efetivada, embasando a rejeição ao modelo disperso em função da sua insustentabilidade social e ambiental evidenciada por meio do exposto histórico deficitário de padrões de infraestrutura e custos social e ambiental.

Com isso, espera-se contribuir para um novo olhar sobre a cidade, desencadeando um pensar urbanístico, tendo em vista a comprovação da hipótese do modelo de cidades compactas que, ao preconizar a alta densidade populacional através da verticalização de uso misto, convergem à efetivação dos instrumentos de planejamento urbano. Assim, mostra-se comensurável em seus impactos e responsivo no atendimento aos desafios contemporâneos, oferecendo respostas às demandas demográficas e habitacionais.

REFERÊNCIAS

ASCHER, François. **Os novos princípios do urbanismo**. São Paulo: Romano Guerra, 2010.

BENEVOLO, Leonardo. **História da cidade**. 6. ed. São Paulo: Perspectiva, 2015.

BESTETTI, Maria Luisa Trindade. Ambiência: espaço físico e comportamento. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, p. 601-610, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1809-9823.2014.13083>. DOI: 10.1590/1809-9823.2014.13083.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**.

Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf. Acesso em: 18 maio 2021.

BRUEGMANN, R. **La dispersión urbana**: una historia condensada. Madrid: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, 2011.

CHAMPION, A. G. A Changing Demographic Regime and Evolving Polycentric Urban Regions: Consequences for the Size, Composition and Distribution of City Populations. **Urban Studies**, v.38, n.4, pp.657-677, 2001.

CORBUSIER, L. E. **A Carta de Atenas** (1941). Trad. Rebeca Scherer. São Paulo: Edusp, 1993.

ENGELS, Friedrich. **A situação da classe trabalhadora na Inglaterra**. São Paulo: Editora Boitempo, 2010.

GEHL, Jan. **Cidades para pessoas**. São Paulo: Perspectiva, 2013.

GLAESER, Ludwin Edward. **Os centros urbanos**: a maior invenção da humanidade. São Paulo: Elsevier, 2011.

JACOBS, Jane. **Morte e vida de grandes cidades**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

KANASHIRO, M. Da antiga à nova Carta de Atenas – em busca de um paradigma espacial de sustentabilidade. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, 9, 33-37, 2004. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/3079>. Acesso em: 12 abr. 2021.

KIEFER, M.J. Suburbia and its Discontents. **Harvard Design Magazine**, n.19, p.1-5, 2004.

LAMAS, José M. Ressano Garcia. **Morfologia urbana e desenho da cidade**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2011.

LEITE, Carlos; AWAD, Juliana. **Cidades sustentáveis, cidades inteligentes**: desenvolvimento sustentável num planeta urbano. Porto Alegre: Bookman, 2012.

LYNCH, Kevin. **A imagem da cidade**. São Paulo: Martins Fontes, 2006.

MARCHELLI, Maria Victoria. **Urbanidade**: verticalização, densidade e percepção nos espaços urbanos: edifícios como articuladores e estruturadores de urbanidade no centro expandido da cidade de São Paulo. 2016. 178 f. Dissertação (Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo. Disponível em: <http://tede.mackenzie.br/jspui/handle/tede/2891>. Acesso em: 02 abr. 2021.

NETTO, Vinicius M. **A urbanidade como devir do urbano**. EURE, Santiago, v. 39, n. 118, p. 233-263, set. 2013. Disponível em: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71612013000300010&lng=es&nrm=iso. Acesso em: 20 jun. 2021.

PARKER, Jonh. Building the Shard. **Ingenia**. Londres, Issue 52, p. 25-29, set. 2012. Disponível em: <https://www.ingenia.org.uk/Ingenia/Articles/89cc651d-72b8-410f-b1a2-5fd5ac894285>. Acesso em: 14 mar. 2021.

PAZ, D. J. M. O Alfa e o ômega: a vida das grandes cidades, suas fases e porque deveriam nos importar. **Revista Thésis**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 10, 2021. DOI: 10.51924/revthesis. 2020. v5.220. Disponível em: <https://thesis.anparq.org.br/revista-thesis/article/view/220>. Acesso em: 25 jul. 2021.

RPBW. **The Shard**. Disponível em: <http://www.rpbw.com/project/the-shard>. Acesso em: 19 set. 2020.

ROLNIK, Raquel. **O que é a cidade**. São Paulo: Brasiliense, 1995.

SANTOS, Milton. **A idade e o urbano como espaço-tempo. Cidade & história – modernização das cidades brasileiras nos séculos XIX e XX**. UFBA – FAU/MAU. Salvador, 1992.

TIXIER, N. **L'usage des ambiances**. Culture Recherches. 2007, 200:10-11. Disponível em: <http://www.culturecommunication.gouv.fr/Etudes-et-documentation/Publications/Tous-les-numeros-de-Culture-et-recherche>. Acesso em: 25 fev. 2021.

THIBAUD, Jean Paul. **A cidade através dos sentidos**. Cadernos Pro Arq, Edição 18, Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio de Janeiro, p. 1-16, 2012.

TANSCHKEIT, Paula. Cidades compactas e o difícil equilíbrio entre densidade e verticalização. **WRI**. 2016. Disponível em: <https://wribrasil.org.br/pt/blog/2019/02/cidades-compactas-e-o-dificil-equilibrio-entre-densidade-e-verticalizacao>. Acesso em: 20 jan. 2021.

UNFPA. Fundo de População das Nações Unidas. **Situação da população mundial 2019**. Disponível em: <https://popdesenvolvimento.org/images/noticias/UNFPA-relatoriopopulacao-mundial-2019.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2021.