

FORMA E ESPAÇO: DA RELAÇÃO ENTRE COMPOSIÇÃO ARQUITETÔNICA E CONFIGURAÇÃO ESPACIAL À LUZ DA “LEI DE AMORIM”¹

FORM AND SPACE: ON THE RELATIONSHIP BETWEEN ARCHITECTURAL COMPOSITION AND SPATIAL CONFIGURATION IN LIGHT OF THE “AMORIM’S LAW”

LUIZ AMORIM

RESUMO

A relação entre composição arquitetônica e configuração espacial é explorada por meio da análise do Edifício Barão do Rio Branco, obra emblemática da arquitetura moderna brasileira de autoria dos arquitetos Delfim Amorim e Heitor Maia Neto. Discute-se a interdependência entre os atributos da forma e da estrutura espacial segundo a ocorrência de padrões associativos entre as funções genéricas do espaço — ocupação e movimento, ar e luz, a setorização sócio-espacial e as propriedades de adjacência, permeabilidade e transparência. Demonstra-se que o princípio compositivo concebido por Delfim Amorim, incorporado à normativa municipal, vulgarmente identificada como a “Lei de Amorim”, concorre para definir uma maneira peculiar de atender às funções genéricas e, com isso associar aspectos compositivos e configuracionais.

PALAVRAS-CHAVE: Composição. Configuração espacial. Espaço tipo. Geometria. Lei de Amorim.

ABSTRACT

The relationship between architectural composition and spatial configuration is explored through the analysis of the Barão do Rio Branco Building, an emblematic exemplar of modern Brazilian architecture, designed by architects Delfim Amorim and Heitor Maia Neto. This article discusses the interdependence between formal and spatial attributes and structure, according to the occurrence of associative patterns in generic functions of space — occupation and movement, air and light, socio-spatial sectorization and the adjacency, permeability and transparency properties of space. This article intends to demonstrate that the compositional principle conceived by Delfim Amorim, and incorporated to the municipal regulations, commonly identified as the “Amorim’s Law”, contributes to define a peculiar way of fulfilling generic functions and, therefore, to associate compositional and configurational aspects.

KEYWORDS: Composition. Spatial configuration. Space-type. Geometry. Amorim’s law.



INTRODUÇÃO

A relação entre os princípios que ordenam a composição arquitetônica e a configuração² espacial é o interesse central do presente estudo, que toma o Edifício Barão do Rio Branco, obra emblemática da arquitetura moderna no Brasil de autoria de Delfim Fernandes Amorim (SILVA *et al.*, 1981; AMORIM, 1989; SILVA, 1995) e Heitor Maia Neto (AMORIM, 2002), como objeto de estudo. Sua escolha deve-se ao fato de ser obra inaugural³ de um léxico arquitetônico derivado do interesse de romper as restrições impostas pela Lei nº 7.427 (PREFEITURA DA CIDADE DO RECIFE, 1961), o Código de Urbanismo e Obras do Recife, e promover a criação de obras arquitetônicas de maior expressividade plástica sem, contudo, deixar de atender às premissas sócio-funcionais próprias do seu tempo e do seu lugar. A resultante desta crítica normativa, posteriormente regulamentada e, finalmente, incorporada à Lei nº 14.511 de 17 de janeiro de 1983 (PREFEITURA DA CIDADE DO RECIFE, 1983), ficou conhecida como a “Lei de Amorim”. Interessa, de maneira particular, sua concepção volumétrica e espacial resultantes do diálogo entre princípios compositivos clássicos e modernos, ou, como Lucan (2012) prefere distingui-los, como “composição” e “não-composição”, pelo uso de simetrias bilaterais e de rotação, como também de assimetrias, como será visto adiante.

Desdobram-se reflexões prévias (AMORIM, 2014, 2018a), que demonstraram a aplicação de simetrias bilaterais e de rotação relacionadas assimetricamente, segundo uma condição dialógica entre as tradições clássica e moderna. Procura-se, no presente documento, estender o estudo para a análise das propriedades configuracionais do apartamento-tipo, com o interesse de discutir em que medida podem estar associadas às regras de composição já observadas, ou seja, como os princípios ordenadores da forma e os estruturadores do espaço estariam associados na arquitetura edificada.

É sabido, porém, que forma, entendida aqui em sentido lato, e espaço constituem distintas dimensões da arquitetura, como demonstrado por March e Steadman (1971) ao analisarem três residências projetadas por Frank Lloyd Wright e revelarem que apresentam a mesma configuração espacial, ou seja, as redes de acessibilidade entre os cômodos que as compõem repetem-se, apesar das distintas características formais e construtivas que apresentam. Hanson (1998) demonstra a mesma tese por meio de diagramas que associam uma ordem formal regular à distintas redes de acessibilidade, de profundas e hierárquicas à rasas e abertas.

Pretende-se discutir, à luz dessas premissas, como se dá a relação entre composição formal e configuração espacial segundo um recorte singular — a constituição de uma linguagem arquitetônica nascida de preocupações formais e definida segundo parâmetros normativos —, e sobre uma obra singular; obra inaugural e emblemática desta linguagem.

Inicia-se por observar como o Edifício Barão do Rio Branco tem sido referido na literatura especializada, como uma forma de demonstrar sua relevância como objeto de estudo, para, em seguida, enquadrá-lo no contexto do mercado imobiliário do período,

tendo particular interesse na leitura crítica do programa arquitetônico que o precedeu. Em seguida, desenvolve-se sua análise configuracional, de acordo com a observância do atendimento às funções genéricas de ocupação e movimento (HILLIER, 1996) e de ar e luz (STEADMAN, 2003, 2014), do princípio de classificação e ordenamento de atividades e de usuários (AMORIM, 1997, 1999) e, finalmente, da identificação de espaços-tipo (HILLIER, 1996; AMORIM, 2013, 2015). O artigo é concluído com considerações acerca da relação entre composição e configuração.

A LITERATURA

O Edifício Barão do Rio Branco é referido pela primeira vez na literatura especializada no livro que reúne as obras vencedoras da Premiação Anual do Instituto de Arquitetos do Brasil — Departamento de Pernambuco (IAB-PE) de 1969. A comissão julgadora, composta pelos arquitetos Paulo Magalhães, Glauco Campello e Geraldo Magella, o premiou na categoria edifício de habitação multifamiliar pelo “esmero no tratamento das fachadas, um cuidadoso estudo das plantas [...]” (INSTITUTO DE ARQUITETOS DO BRASIL, 1969, p.11). Nesse livro, Amorim e Maia Neto descreveram-no, sinteticamente, como o resultado de uma reflexão crítica acerca da Lei nº 7.427 de 19 de outubro de 1961 (PREFEITURA DA CIDADE DO RECIFE, 1961), o Código de Urbanismo e Obras do Recife, normativa urbana então em vigência:

[é] a 1ª tentativa nesta cidade, de destruição da forma prismática a que habitualmente conduz a obediência ao Código de Obras da Municipalidade do Recife. Os guarda-roupas dos quartos (closets) projetam-se para fora dinamizando as fachadas. A composição destas baseia-se na utilização de envidraçados de piso a teto, intercalados de panos de tijolos à vista ou de closets revestidos de azulejos azul escuro (INSTITUTO DE ARQUITETOS DO BRASIL, 1969, p.19).

O segundo registro, salvo engano, é feito pelo arquiteto português Barbosa (1972), contemporâneo de Amorim e organizador do livro “Organização dos Arquitectos Modernos: ODAM do Porto 1947-1952”, um importante registro documental das atividades daquele grupo de arquitetos portuenses durante sua breve existência e da produção dos seus membros até a data da sua publicação. Delfim Amorim foi um dos seus fundadores e mais ativos associados, tendo participado das mais diversas ações político-profissionais organizadas pelo grupo⁴. O livro comemorativo dos vinte e cinco anos da sua fundação é dedicado postumamente a Delfim Amorim, cujo falecimento deu-se meses antes do seu lançamento (BARBOSA, 1972).

A edificação é registrada, em seguida, no livro monográfico “Delfim Amorim: arquiteto” (SILVA *et al.*, 1981), publicação fruto de investigação desenvolvida no mesmo IAB-PE que o premiou, em 1969. A planta-baixa do pavimento tipo é a única

informação adicional àquelas presentes nas publicações que a precederam, que contém unicamente registros fotográficos da edificação recém-concluída. As fotografias e o texto presentes no livro foram reproduzidos do livro-catálogo da “Premiação Anual do IAB-PE 69”.

Reaparece em algumas publicações dos anos de 1980, como consequência da publicação do livro “Delfim Amorim: arquiteto” (SILVA *et al.*, 1981) e do crescente interesse de historiadores e críticos da arquitetura de conhecer e estudar a arquitetura moderna no Brasil para além dos episódios, autores e obras já consagrados na historiografia nacional e internacional (GOODWIN, 1943; MINDLIN, 1956; BRUAND, 1981). Um dos frutos desse interesse é o livro organizado por Segawa (1988) — “Arquiteturas no Brasil/Anos 80”, “um mapeamento nacional da produção contemporânea brasileira” (SEGAWA, 2011, *online*). Nele, Segawa fez referências ao arquiteto Amorim no capítulo de sua autoria “Arquitetos, peregrinos, nômades e migrantes”, como o fará no seu livro posterior “Arquiteturas no Brasil: 1900-1990” (SEGAWA, 1998), mas é no capítulo “Marcos da arquitetura moderna em Pernambuco”, de Geraldo Gomes da Silva (SILVA, 1988), que o edifício volta a ser objeto de análise:

Amorim costumava dizer que um código de obras, por melhor que parecesse ser, servia para evitar a construção de absurdos, mas a sua obediência pura e simples não era o suficiente para se produzir uma boa arquitetura. E punha-se a interpretar e reinterpretar o código, procurando brechas e situações específicas que permitissem soluções arquitetônicas novas e úteis.

Entendendo as áreas de guarda-roupas como não úteis para o cômputo das taxas de ocupação, sacava os seus volumes em relação aos planos verticais dos limites dos afastamentos, criando, em consequência, saliências que poderiam ser exploradas na composição das fachadas, como no edifício Barão do Rio Branco de 1969 (SILVA, 1988, p.25).

O Edifício Barão do Rio Branco também é referido em dois artigos de caráter monográfico sobre Delfim Amorim publicados na revista *Arquitetura e Urbanismo (AU)* (AMORIM, 1989; SILVA, 1995). Também é citado e descrito em uma série de artigos científicos sobre a produção moderna em Pernambuco (AMORIM, 2001a, 2001b; NASLAVSKY, 2010, 2012), sobre a habitação multifamiliar recifense (MOREIRA & FREIRE, 2011; NASLAVSKY, 2013) e em guias do patrimônio edificado do Recife (ROCHA, 2004; DOCOMOMO_BR, 2016). Também aparece em estudos que tratam, especificamente, da produção azulejar moderna brasileira (MORAIS, 1990; WANDERLEY, 2006; MELLO, 2015; RACHED, 2016) ou naqueles que buscam associá-lo à determinadas edificações precedentes ou enquadrá-lo como exemplar da vertente brutalista nacional (CANTALICE II, 2014).

É, no entanto, no livro “Architettura Contemporanea: Brasile”, de Anelli (2008), que o edifício aparece novamente como objeto específico de consideração, reconhecido como exemplar relevante da arquitetura brasileira realizada pós-Brasília. Maria Alice Junqueira Bastos tece considerações sobre o edifício em sua resenha crítica sobre o livro: “[...] o edifício Barão do Rio Branco, cuja solução à lá Mies, com planta quadrada e pilares externos marcando as quatro elevações, é visualmente desfeito por planos saltados, revestidos em tons fortes” (BASTOS, 2011, *online*).

O Edifício Barão do Rio Branco tem um lugar na historiografia da arquitetura no Brasil do século XX. Os referidos estudos, além de outros não citados, observam-no no contexto da produção dos seus autores e buscam enquadrá-lo em determinados temas de análise, como a experiência moderna em Pernambuco, a habitação coletiva moderna, a experiência brutalista nacional ou a azulejaria moderna. Na verdade, essa tem sido a tradição crítica e historiográfica da arquitetura, particularmente a nacional. Raros são aqueles que estudam do objeto arquitetônico segundo suas propriedades intrínsecas, como as de natureza compositiva e configuracional. Entende-se a primeira como relativas aos princípios ordenadoras da forma. Já a segunda, refere-se a lógica de estruturação do espaço arquitetônico segundo as circunstâncias de uso e ocupação. Esse estudo associa as duas abordagens, como desenvolvimento das análises realizadas sobre sua composição (AMORIM, 2014, 2018a).

O TEXTO PRECEDENTE: O PROGRAMA ARQUITETÔNICO

O Edifício Barão do Rio Branco (Figuras 1 e 2) resulta de empreendimento imobiliário promovido pelo construtor português José Maria Matos, cliente do arquiteto Delfim Amorim desde os primeiros anos da sua permanência no Recife, após ter deixado Portugal, em dezembro 1951. A relação profissional resultou em uma série de edificações, como o da residência Matos (1954), precedido por reforma de imóvel que a família ocupava (1953) e o Edifício Duque de Bragança (1971), este último em coautoria com Heitor Maia Neto.

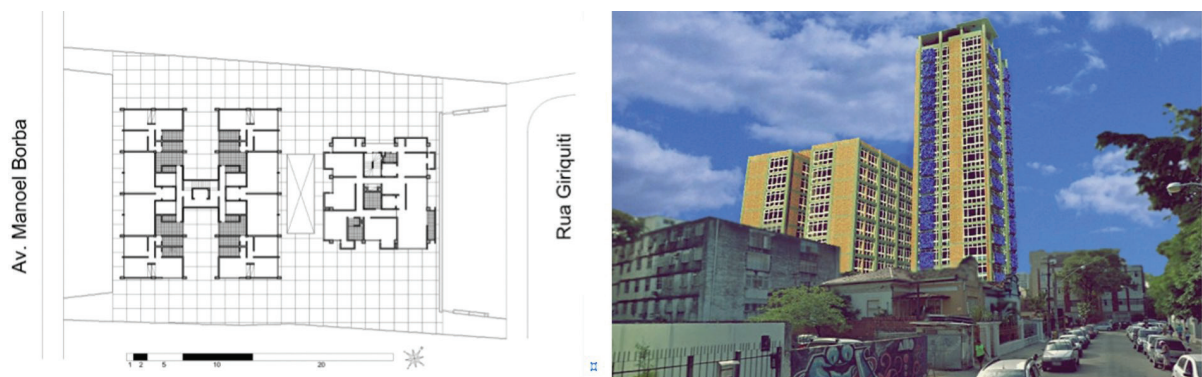


FIGURA 1 — Plantas dos edifícios Barão do Rio Branco e Amapá: (a) pavimento-tipo; (b) montagem fotográfica do conjunto projetado. Fonte: Amorim (2014).



FIGURA 2 — Edifício Barão do Rio Branco: (a) Vista das fachadas Leste e Norte; (b) Planta-baixa do pavimento tipo.
Fonte: Amorim (2014).

Localizado no Bairro da Boa Vista, o imóvel resulta do interesse de oferta de moradia para a população de renda alta e média alta da cidade. A escolha pelos terrenos localizados na Avenida Manoel Borba e na Rua do Giriquiti, lembrados para compor lote de aproximadamente 1.900,00m², atendeu ao propósito de oferecer moradia próxima ao local de trabalho, colégios e universidades, além das atividades de cultura e lazer que o centro do Recife oferecia àquela época.

As unidades habitacionais destinadas à cada faixa de renda foram definidas segundo o número de cômodos e respectivas áreas, de acordo com parâmetros imobiliários correntes no período. Foram agrupadas em edificações independentes, para evitar o insucesso de alguns empreendimentos imobiliários que fracassaram ao apostarem na oferta de unidades habitacionais com distintas dimensões e programas destinados à perfis familiares diversos (AMORIM & LOUREIRO, 2012). Apartamentos de pequena dimensão e, conseqüentemente, com menor número de cômodos, vieram a ser ocupados por famílias com menor poder aquisitivo e não necessariamente menos numerosas. Em alguns casos, os modos de vida e padrão de consumo associados à classes sociais distintas levaram às convivências conflituosas e à desvalorização progressiva dos imóveis.

Duas unidades habitacionais foram definidas. A maior delas compõe o Edifício Barão do Rio Branco, com 16 pavimentos e um apartamento por pavimento com três quartos e uma suíte, com acesso principal voltado para a Rua do Giriquiti. A menor unidade, que comporia o Edifício Amapá, abrigaria dois quartos e uma suíte. Este seria formado,

caso edificado, por duas lâminas paralelas de dez pavimentos com quatro apartamentos por andar, orientadas segundo o eixo Leste/Oeste e com acesso principal pela Avenida Manoel Borba. É possível que as distintas dinâmicas urbanas observadas nas vias públicas tenham definido a disposição das edificações no lote lembrado.

O conjunto seria dotado de área para estacionamento em pavimento semienterrado, área para o convívio dos moradores nos pilotis e nos terraços situados nas coberturas das edificações. O acesso à plataforma sobre a qual as duas edificações repousariam seria feita por um conjunto de quatro rampas franqueadas ao movimento de pedestres entre as duas artérias, como se fora uma célula de urbanismo moderno promotora da continuidade do espaço público em pleno contraste com o contexto urbano novecentista.

PARA ALÉM DA HISTORIOGRAFIA: COMPOSIÇÃO PLANIMÉTRICA E CONFIGURAÇÃO ESPACIAL

A distinção programática dos edifícios Amapá e Barão do Rio Branco é afirmada nas suas respectivas formas. As soluções adotadas remetem-nos às plantas-tipo associadas às letras do alfabeto romano (STEADMAN, 2014) “H”, para o primeiro, e “O”, para o segundo, neste caso associado ao tipo-torre. O primeiro permite adequada orientação solar para os apartamentos e economia de meios nos sistemas de circulação vertical e horizontal. O segundo oferece maior liberdade na organização dos espaços e na composição volumétrica, pois não são observadas as mesmas restrições consequentes da necessidade de conjugar as demandas de duas ou mais unidades habitacionais no mesmo piso. Os arquitetos já haviam explorado o prisma regular de base quadrada como base formal para o estudo para o Edifício Tropicália, que o precede e serve de base, e irão explorá-la no estudo para a sede do Gabinete Português de Leitura de Pernambuco (SILVA *et al.*, 1981), obras nunca realizadas.

Torres têm por base formas geométricas compactas, como o círculo ou quadrado. Essa compacidade estabelece condições específicas para o atendimento às exigências programáticas, como o número de cômodos, suas respectivas dimensões e as necessidades de acesso direto à luz solar e ventilação natural. Essas restrições para a geração de planos foram extensivamente discutidas por Steadman (2003, 2014), que argumenta existirem outras funções genéricas da arquitetura, além de ocupação e movimento, como definidas por Hillier (1996):

Architectural plans are however constrained, of course, by several other 'generic functions' besides those of access. Arguably the most important of these, for many common types of building, are the functions of natural lighting, natural ventilation and outlook, all three provided by windows and the first two provided also by skylights. These act powerfully to constrain plan shapes and dimensions. It is reasonable to suppose that the limits on plan possibility imposed by lighting and ventilation, in turn place limits of some general nature on possible patterns of access (STEADMAN, 2003, p.5.01)⁵.

Essas conjunturas foram definidas como princípios ordenadores de primeira e de segunda ordem (AMORIM, 2014, 2018a). Os primeiros são compostos por: (a) princípio das faixas espaciais; (b) princípio do movimento; (c) Princípio da visão; e (d) princípio modular. O primeiro está associado ao acesso à luz e ventilação naturais e à otimização da lâmina para atender à função genérica de ocupação. O segundo, está associado à função genérica de movimento e o terceiro ao controle dos campos visuais. O último refere-se ao ordenamento geométrico das barreiras e permeabilidades que estruturam o sistema espacial, segundo as dimensões requeridas e ao sistema estrutural. Já os princípios ordenadores de segunda ordem referem-se à definição de vazaduras e planos opacos, e foram sintetizados segundo os componentes lineares (elementos estruturais), planares (fechamentos) e volumétricos.

A forma e a dimensão do perímetro edificado, pré-definidos pelos arquitetos ao selecionarem o prisma regular como base formal, estabelecem restrições específicas para a organização do plano arquitetônico e o atendimento aos requerimentos programáticos. Os princípios de primeira ordem têm efeito direto na maneira como plano arquitetônico é concebido para atender ao conjunto de demandas associados aos modos de vida.

Os princípios enumerados — de faixas espaciais, movimento e visão estão relacionados às funções genéricas da arquitetura de acesso à luz e ar naturais (STEADMAN, 2003, 2014) e de ocupação e movimento (HILLIER, 1996). Cabe, inclusive, ressaltar que as respectivas funções genéricas também estão associadas ao que poderia ser denominada de “função genérica de visibilidade”, condição relacionada às propriedades de transparência e opacidade dos materiais constitutivos da arquitetura e do seu arranjo espacial, de forma a criar campos visuais mais ou menos restritos, com o intuito de possibilitar ou restringir o contato visual entre ocupantes.

Em estudo sobre o paradigma dos setores (AMORIM, 1999) foi observado que a lógica de organização de sistemas espaciais segundo setores sócio-funcionais restringe drasticamente as possibilidades de resolução de problemas arquitetônicos e demonstra que é definido por três distintas naturezas: (a) aquela associada às teorias da arquitetura que elegem a separação categórica como procedimento metodológico central para a concepção arquitetônica; (b) a social, que define as formas de classificação de categorias de usuários e formas de ocupação e estabelece os requisitos necessários para que essas categorias e atividades humanas se constituam como modos de vida; (c) a espacial, que oferece do campo das probabilidades de arranjos espaciais dentre as quais são selecionadas aquelas que se adequam às duas naturezas precedentes.

Os princípios que constituem o paradigma dos setores serão explorados para conduzir a análise da relação entre composição e configuração como primeiro nível analítico, em consonância com a observação do atendimento às funções genéricas de ocupação e movimento (HILLIER, 1996), e de ar e luz (STEADMAN, 2003, 2014). Considera-se, ainda, que a natureza das barreiras — se opacas ou transparentes —, devem ser analisadas

segundo as duas funções genéricas, ou seja, entende-se que os campos visuais contribuem para delimitar as condições de ocupação e movimento, como também a transparência ou translucidez contribuem para a difusão da luz.

FATORES ESTRUTURADORES DE PRIMEIRA ORDEM

FUNÇÕES GENÉRICAS: AR E LUZ VERSUS OCUPAÇÃO E MOVIMENTO

O acesso à luz e ao ar são condições necessárias à ocupação dos espaços para o desenvolvimento de atividades de longa duração, quase sempre regidas por parâmetros técnicos e normativos⁶. Em certa medida, essas circunstâncias induzem a distribuição destes espaços na periferia das lâminas edificadas. As atividades não sujeitas a parâmetros rigorosos podem ser iluminadas e ventiladas indiretamente por meio de espaços adjacentes situados na periferia da lâmina ou por poços verticais ou horizontais, mecânicos ou não. Esses parâmetros reduzem o campo de probabilidades para o campo das possibilidades de arranjos espaciais (AMORIM, 1999, 2015) e de composição formal, como também a dimensão e localização de aberturas e uso de elementos de proteção solar.

O interesse de Delfim Amorim em buscar alternativas para dinamizar a composição arquitetônica, já ensaiado desde o começo da década de 1960, como no edifício Araguaia, de 1960, e destacado na apresentação do Edifício Barão do Rio Branco à comissão de premiação do IAB-PE, levou-o à concepção de uma norma urbanística fundamentada na classificação dos ambientes segundo categorias de uso permanente e temporário. Recomendava que as áreas dos cômodos destinados a usos de ocupação ocasional (varanda, *closet*, despensa), mobiliário (armário embutido) e elementos de arquitetura (elementos de proteção solar, jardineiras, guarda-corpo) não deveriam ser computadas para o cálculo da área total do imóvel. Como consequência, a disposição de cômodos que não necessitassem de acesso direto à luz e ventilação naturais na periferia da lâmina garantiria maior área útil nos pisos. A proposição de Amorim, que ficou vulgarmente conhecida como a “Lei de Amorim”, foi adotada por normativa municipal e posteriormente incorporada à Lei nº 14.511, de 17 de janeiro de 1983 (PREFEITURA DA CIDADE DO RECIFE, 1983)⁷. O Edifício Barão do Rio Branco, além de obra inaugural desse procedimento normativo é, também, exemplar emblemático da sua aplicação.

A Figura 3 é uma representação da planta-baixa do pavimento-tipo segundo sua partição convexa (HILLIER & HANSON, 1984), que corresponde ao menor número de maiores espaços, caracterizada segundo as funções genéricas da arquitetura. Nota-se que as representações relativas à exposição ao ar e à luz naturais apresentam o mesmo padrão de ocorrência. Mesma condição é observada com relação aos espaços destinados exclusivamente ao movimento, situados ao redor do núcleo central da planta, ocupado por unidade sanitária e elevador. É verdade que não há uma associação direta entre a distribuição de espaços destinados ao movimento e sua profundidade com relação às fontes de luz e ar, porém, em face das restrições impostas pela forma edificada, essa de-

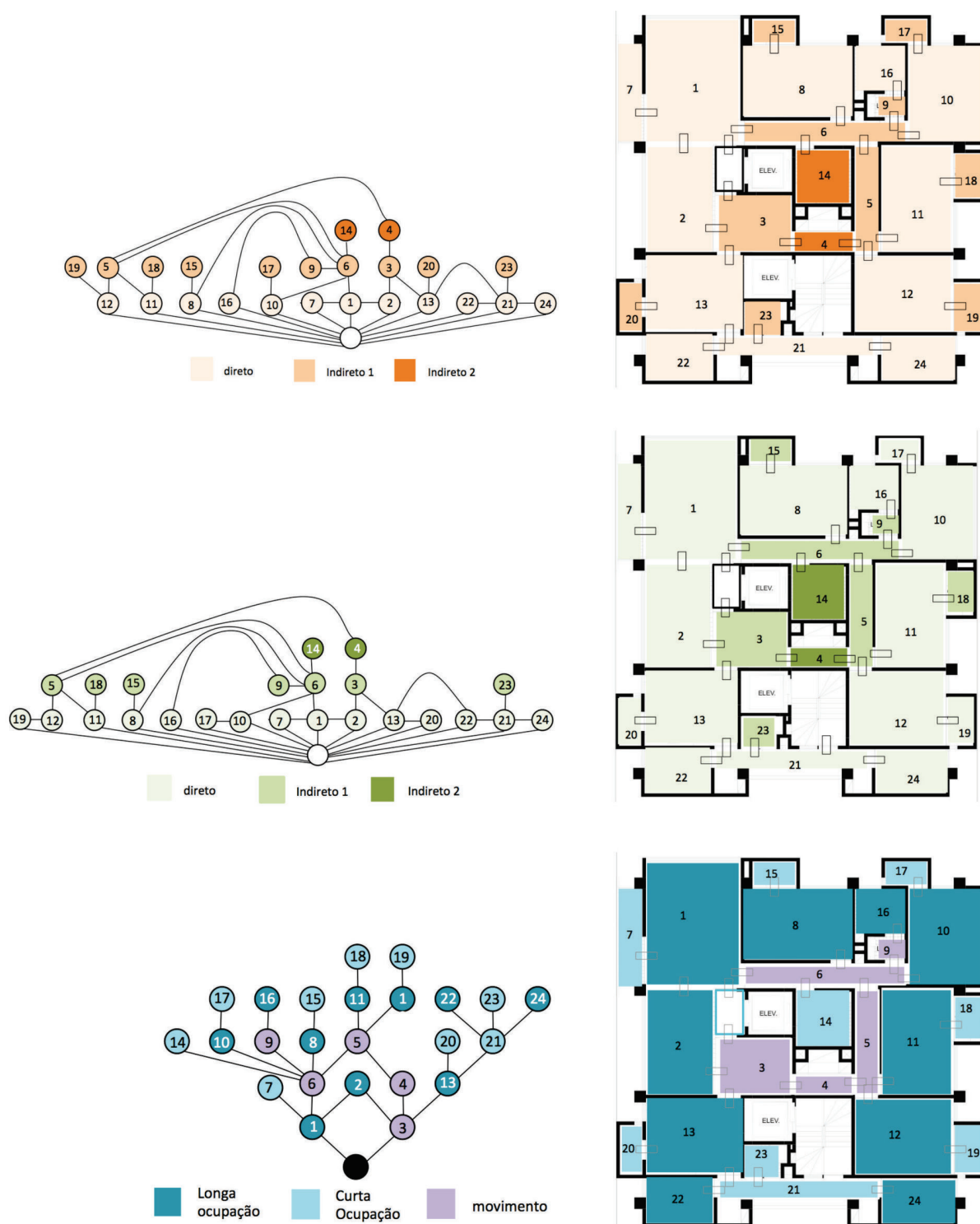


FIGURA 3 — (a) grafo e mapa convexo de iluminação natural; (b) grafo e mapa convexo de ventilação natural; (c) função genérica — ocupação e movimento.

Fonte: Amorim (2018b).

finida por motivos diversos, como forma e dimensão do lote e de restrições urbanísticas, privilegiam-se os espaços destinados à ocupação com acesso direto à luz e ar, e, portanto, há uma maior probabilidade de serem encontrados espaços com luz e ventilação indiretas destinadas ao movimento. Essas premissas, observáveis em edificações de diversas naturezas de ocupação, consorciavam-se para estabelecer restrições convergentes, mas não necessariamente codependentes.

As funções genéricas do espaço apresentam-se, em certa medida, consorciadas de maneira particular, tendo em vista o princípio compositivo proposto por Amorim, cuja fundamentação se deve, essencialmente, às funções genéricas de ocupação e movimento, vistas, no seu caso, como distintas maneiras de ocupação, temporalmente definidas. Pode-se considerar, portanto, que a ruptura do prisma regular promovida pela Lei de Amorim constitui uma maneira de ordenar o arranjo planimétrico e volumétrico segundo um conjunto simples de regras que fazem alusão às referidas funções genéricas. O efeito na composição geral das edificações é semelhante aquele resultante da distinção estabelecida Louis Kahn entre espaços servido e servente (LATOURE, 1991)⁸, cuja hierarquia taxonômica estrutura o ordenamento global da composição arquitetônica, tanto do ponto de vista da organização espacial, quanto da composição volumétrica.

PRINCÍPIO DE CLASSIFICAÇÃO E ORDENAMENTO

Os programas de arquitetura são antevistas de uma realidade futura. Definem as características que a edificação deverá ter com certo grau de precisão. Algumas prescrições tratam de parâmetros técnicos, como de natureza térmica ou acústica, outros das condições de uso e ocupação, como da proximidade ou do distanciamento entre determinadas atividades e usuários que, por sua vez, levam à constituição de zonas ou setores, como comumente referidas na literatura (BAUER, 1934; KENNEDY, 1956; CHERMAYEFF & ALEXANDER, 1963; BROADBENT, 1988; WRIGHT, 1993; AMORIM, 1997, 1999). A identificação e representação destes setores em habitações são “sociogramas” da arquitetura doméstica.

Na esfera da organização do espaço doméstico, segundo os hábitos e costumes associados à família nuclear e, em particular, no contexto recifense, consolidou-se a estrutura setorial que distingue os espaços dedicados ao convívio familiar e à socialização com visitantes, daqueles previstos para a reclusão dos moradores e dos serviços domésticos — os setores social, serviço e privado (AMORIM, 1997, 1999). Amorim e Maia Neto solucionaram as convergências e divergências entre os movimentos de usuários no apartamento-tipo pela oferta de alternativas de movimento por meio de espaços de mediação⁹ (aqueles que separam setores — espaços 3 e 4 no grafo da Figura 4), de circulação (5 e 6), associados aos espaços sociais (1 e 2) e do acesso social que apresenta duas portas de entrada para o apartamento (não considerado no grafo). Os limites entre os setores estão claramente definidos, seja por meio do setor de mediação,

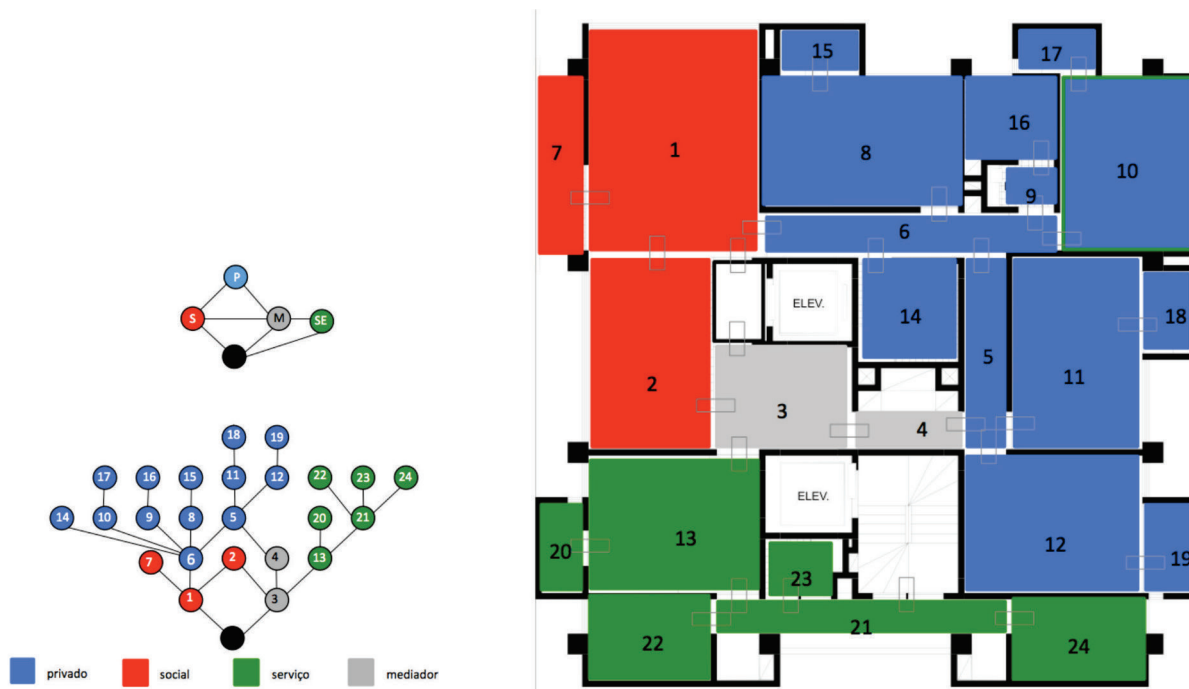


FIGURA 4 — Grafo e mapa convexo de setores.
Fonte: Amorim (2014).

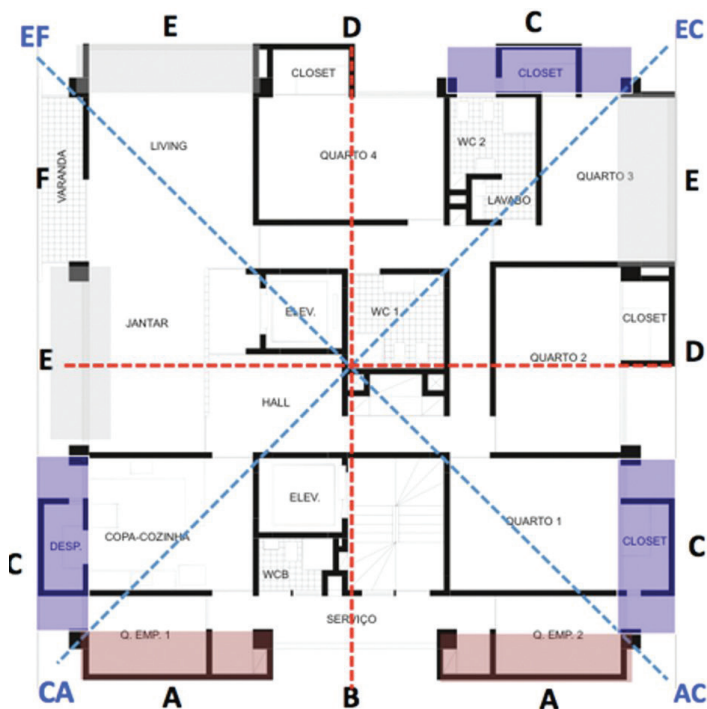


FIGURA 5 — Traçados reguladores.
Fonte: Amorim (2014).

seja pelo uso de portas para o controle de movimento e visão (separação entre a sala de estar e o corredor de acesso aos quartos).

Os setores, apesar de precisamente definidos na estrutura espacial, não estão refletidos com exatidão no arranjo volumétrico da edificação, apesar de, em certa medida, serem perceptíveis. O setor de serviço ocupa a terça parte do piso correspondente à face noroeste, única regida por simetria bilateral, ou de reflexão, e a conter, ao centro, plano de elemento vazado em cimento, material recorrentemente utilizado nas áreas de serviço. O setor privado ocupa parte dos quadrantes definidos pela diagonal EF-AC, cujas elevações voltadas para Leste e Sul relacionam-se por simetria de rotação, regida pela diagonal CA-EC (Figura 5). A equivalência não

é plena, pois cômodos de outros setores são encontrados nos quadrantes e terços referidos — quarto social disposto simetricamente à cozinha e sala de estar no quadrante leste. Ambientes e assimetrias são usados para distinguir ou reforçar os setores domésticos, como é o caso do guarda-corpo da varanda.

Não há, portanto, uma convergência plena entre a composição volumétrica e a estrutura setorial, mas pode-se depreender pela sobreposição de eixos definidores de simetrias bilateral e de rotação e de quadrantes por eles formados, além do uso de elementos de arquitetura e materiais de revestimento associados à atividades desenvolvidas, que a lógica setorial contribuiu sensivelmente para a composição final da edificação. Como a orientação dos cômodos é condicionada às atividades neles desenvolvidas, como também a escolha das soluções técnicas e dos materiais adotados nas superfícies exteriores, forma, arranjo espacial, uso e ocupação irmanam-se.

A unidade do conjunto é conseguida por meio de malha estrutural tridimensional (4,50x4,50x3,00m), apresentada em concreto armado aparente, que enquadra componentes arquitetônicos planares (fechamentos opacos e transparentes), volumétricos (sólidos suspensos) e espaciais. Resultou, portanto, da aplicação dos princípios e métodos de composição, bem como das relações de equilíbrio da forma, aliás, matéria da disciplina criada por Amorim, com a contribuição do seu assistente, Wandenkolk Tinoco, denominada de “Plástica” (AMORIM, 1981), oferecida no primeiro ano do Curso de Arquitetura da Faculdade de Arquitetura da Universidade do Recife.

FATORES ESTRUTURADORES DE SEGUNDA ORDEM

PRINCÍPIOS ORDENADORES DA ADJACÊNCIA, PERMEABILIDADE E VISIBILIDADE

O papel da setorização no processo de resolução dos problemas arquitetônicos foi discutido anteriormente, mas cabe destacar o seu papel no processo de concepção arquitetônica:

It seems that sectoring is one form of inducing, from top-down, the solution of the form-function problem. It allows the designer to preview, perhaps unconsciously, the configurational behaviour of the whole, while dealing with its constituent parts [...]. The sectors' diagram, or graph, is not the result of a frozen stage in design. It represents a topological layer which influences the overall configuration of buildings and can be revisited while design is in action, changing arrangements, reshuffling orders or adding connections.

The fundamental effect of this topological layer is to restrain combinatorial possibilities. It keeps some properties of the infinite field of possibilities steady, while structuring a complex and rich network of potential solutions. [...]. Generating sectors may be seen as a first step towards a personal spatial style. In this sense, architectural experimentalism would be further expressed in the pattern of space-to-space accessibility and visibility, while the sectors' organisation would be a 'topological gene' of buildings, the carrier of their most fundamental spatial properties (AMORIM, 1999, p.189)¹⁰.

Se é por meio da relação entre espaços, mediada pela setorização sócio-espacial, que são estabelecidos os meios para estruturar o cotidiano dos seus usuários, deitar o olhar sobre a distribuição de espaços-tipo, constituídos por meio das suas propriedades intrínsecas de adjacência, permeabilidade e visibilidade, seria, em certa medida, ler a configuração espacial como um arranjo compositivo. A conceito de espaço tipo vem de Hillier (1996) que os descreveu como sendo de quatro tipos, segundo suas propriedades de adjacência e permeabilidade: (a) espaço tipo-*a* é um espaço terminal em uma sequência; (b) espaço tipo-*b* medeia o acesso entre espaços adjacentes em uma sequência; (c) espaço tipo-*c* encontra-se localizado em um ciclo, portanto, oferecer alternativa de movimento; (d) espaço tipo-*d* encontra-se, no mínimo, em dois ciclos.

Princípios semelhantes aos propostos por Hillier foram adotados para descrever as propriedades de transparência entre espaços considerando duas classes fundamentais de relações de visibilidade entre espaços adjacentes e entre espaços não-adjacentes (AMORIM, 2013, 2015; AMORIM & LINS FILHO, 2014). Denomina-se esse modelo de “adjacência-visibilidade” (A-V). Os espaços tipo podem ser assim descritos: (a) o espaço tipo- α está conectado visualmente a um espaço adjacente; (b) o espaço tipo- β está conectado, no mínimo, a dois espaços adjacentes; (c) o espaço tipo- γ está conectado obrigatoriamente um espaço não-adjacente e todos os espaços aos quais se conecta são visíveis entre si, ou seja fazem parte de um ciclo de conexões visuais; (d) o espaço tipo- δ está conectado visual a espaços não-adjacentes, mas alguns dos espaços aos quais se conecta não estão mutuamente conectados. Portanto, o espaço tipo- δ possibilita supervisão de distintos conjuntos de espaços.

O modelo aqui utilizado distingue-se por tomar as relações de Simetria e Assimetria (S-A) visual como parâmetro taxonômico (AMORIM, 2018b). A vantagem desse modelo é permitir a identificação dos tipos espaciais a partir do grafo de visibilidade, como pode ser observado na Figura 6. Os tipos identificados são:

(a) o espaço tipo- ϵ , assim como o espaço tipo-*a*, está conectado visualmente a um único espaço adjacente; (b) o espaço tipo- ζ está conectado visualmente a, no mínimo, dois espaços adjacentes e não está inserido em um ciclo; (c) o espaço tipo- η está conectado a, no mínimo, dois espaços adjacentes e/ou não-adjacentes visíveis entre si, ou seja, guardam uma relação de simetria visual e encontram-se em, no mínimo, um ciclo; (d) o espaço tipo- τ faz parte de no mínimo um ciclo, está conectado a, no mínimo, três espaços adjacentes e/ou não-adjacentes e, pelo menos um deles, não é conectado visualmente aos demais, portanto, guarda uma relação de assimetria visual. Os espaços tipo- ϵ e - η caracterizam-se por fazerem parte de sistemas simétricos de mútua visibilidade. Os espaços tipo- ζ e - τ caracterizam-se por fazerem parte de sistemas assimétricos. São espaços que permitem a supervisão de distintos conjunto de espaços. Os espaços tipo- ϵ e - ζ têm natureza essencialmente local. Já os tipos - η e - τ , por estarem associados à redes de visibilidade entre espaços não-adjacentes têm caráter global (AMORIM, 2018b, p.21).

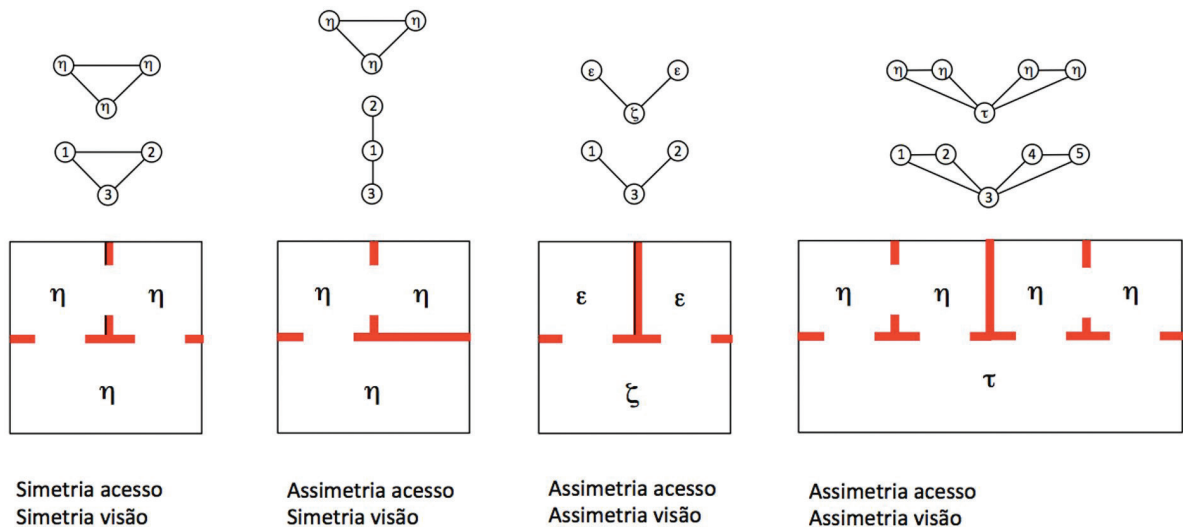


FIGURA 6 — Espaços tipo segundo modelo simetria-assimetria (S-A).
Fonte: Amorim (2018b).

A associação entre os dois sistemas taxonômicos constitui as bases de um sistema complexo composto por onze espaços-tipo:

(a) espaço tipo-a ϵ tem relação de acessibilidade e visibilidade com apenas um espaço adjacente; (b) espaço tipo-a ζ é acessível por apenas um espaço e é conectado visualmente a mais de um espaço adjacente; (c) o espaço tipo-a η é acessível por apenas um espaço e está conectado visualmente a, no mínimo, dois espaços adjacentes e/ou não-adjacentes que fazem parte de um mesmo ciclo; (d) o espaço tipo-a τ é acessível por apenas um espaço e faz parte de, no mínimo, dois ciclos dos quais nem todos os espaços são conectados entre si; (e) o espaço tipo-b ζ é acessível e está conectado visualmente a, no mínimo, dois espaços adjacentes; (f) espaço tipo-b η é acessível por, no mínimo, dois espaços e está conectado visualmente a, no mínimo, dois espaços adjacentes e/ou não-adjacentes que fazem parte de um mesmo ciclo; (g) espaço tipo-b τ é acessível por dois espaços e está conectado visualmente a, no mínimo, três espaços adjacentes e/ou não-adjacentes, faz parte de uma rede de visibilidade da qual alguns dos seus componentes não são visíveis entre si; (h) o espaço tipo-c η faz parte de um ciclo de permeabilidade e está conectado visualmente a uma rede de mútua visibilidade com, no mínimo, um espaço não adjacente; (i) espaço tipo-c τ faz parte de um ciclo de permeabilidade, faz parte de uma rede de visibilidade da qual alguns dos seus componentes não são visualmente conectados; (j) o espaço tipo-d η faz parte de, no mínimo, dois ciclos de permeabilidade e está conectado visualmente a uma rede de mútua visibilidade com, no mínimo,

um espaço não-adjacente; (k) espaço tipo- $d\tau$ faz parte de, no mínimo, dois ciclos de permeabilidade e faz parte de uma rede de visibilidade, composta por no mínimo um espaço não-adjacente, da qual alguns dos seus componentes não são visíveis entre si (AMORIM, 2018b, p.22).

A distribuição de espaços tipo se faz à circunstância das necessidades próprias das atividades previstas para serem desempenhadas em cada cômodo (Figura 7). Atividades e usuários são organizados segundo distintos critérios, como em espaços adjacentes por similitude de ocupação — como entre quartos —, interdependência — entre a sala de jantar e a cozinha —, por restrições da forma — maior ou menor compacidade —, por necessidade de mesma orientação solar etc. No Edifício Barão do Rio Branco os espaços tipo- a distribuem-se na periferia da planta e no seu centro, como um cordão de espaços a envolver as unidades tipo- b e - c . As primeiras são, predominantemente, espaços de ocupação. Os segundos constituem o anel de distribuição de movimento que inclui os espaços sociais, os corredores de acesso aos quartos e os espaços de mediação. Nenhum espaço tipo- d é encontrado.

Os campos visuais — parcelas do espaço visíveis de determinando ponto no espaço ou de um conjunto de pontos ao longo de um percurso ou de um único espaço convexo —, oferecem informações necessárias para que possamos compreender o sistema espacial no qual estamos inseridos e para facilitar ou dificultar o exercício das atividades previstas para serem abrigadas. Restrições dos campos visuais também estão associados à busca por maior privacidade.

No caso do apartamento-tipo do Edifício Barão do Rio Branco, os espaços tipo- τ são predominantes, encontrados em quartos, corredores, salas, cozinha e terraços — social e de serviço. Encontram-se, portanto, em redes de visibilidade assimétricas. Espaços tipo- η são em menor número e são, quase que exclusivamente, espaços terminais e de ocupação temporária. Não foram identificados espaços tipo- ε e - ζ .

A agregação dos tipos de espaço mostra como a permeabilidade propicia maior diferenciação entre as unidades, já que o sistema de visibilidade, por sua permissividade, ou seja, por garantir franca penetração dos campos visuais em muitas direções, tende a constituir sistema relativamente homogêneo, onde a maioria dos espaços se coloca em posição de supervisão de, pelo menos, outro espaço adjacente ou não-adjacente. Dos onze espaços tipo- a , dois deles são do tipo- ε e os demais são do tipo- η . É importante ressaltar que todos os espaço tipo- b e - c são - τ , salvo o lavabo da suíte, que é - η . Cabe comentar, ainda, que o interesse dos arquitetos de oferecer linhas de visibilidade e movimento que cortam o piso de fora-a-fora contribui para a proliferação de espaços tipo- τ . O sistema de espaços que constituem o acesso ao sanitário da suíte (sistema $b\eta$ - $a\eta$) é, nitidamente, uma estrutura estranha quando comparada às demais ($b\tau$, $a\eta$, $c\tau$ $a\tau$).

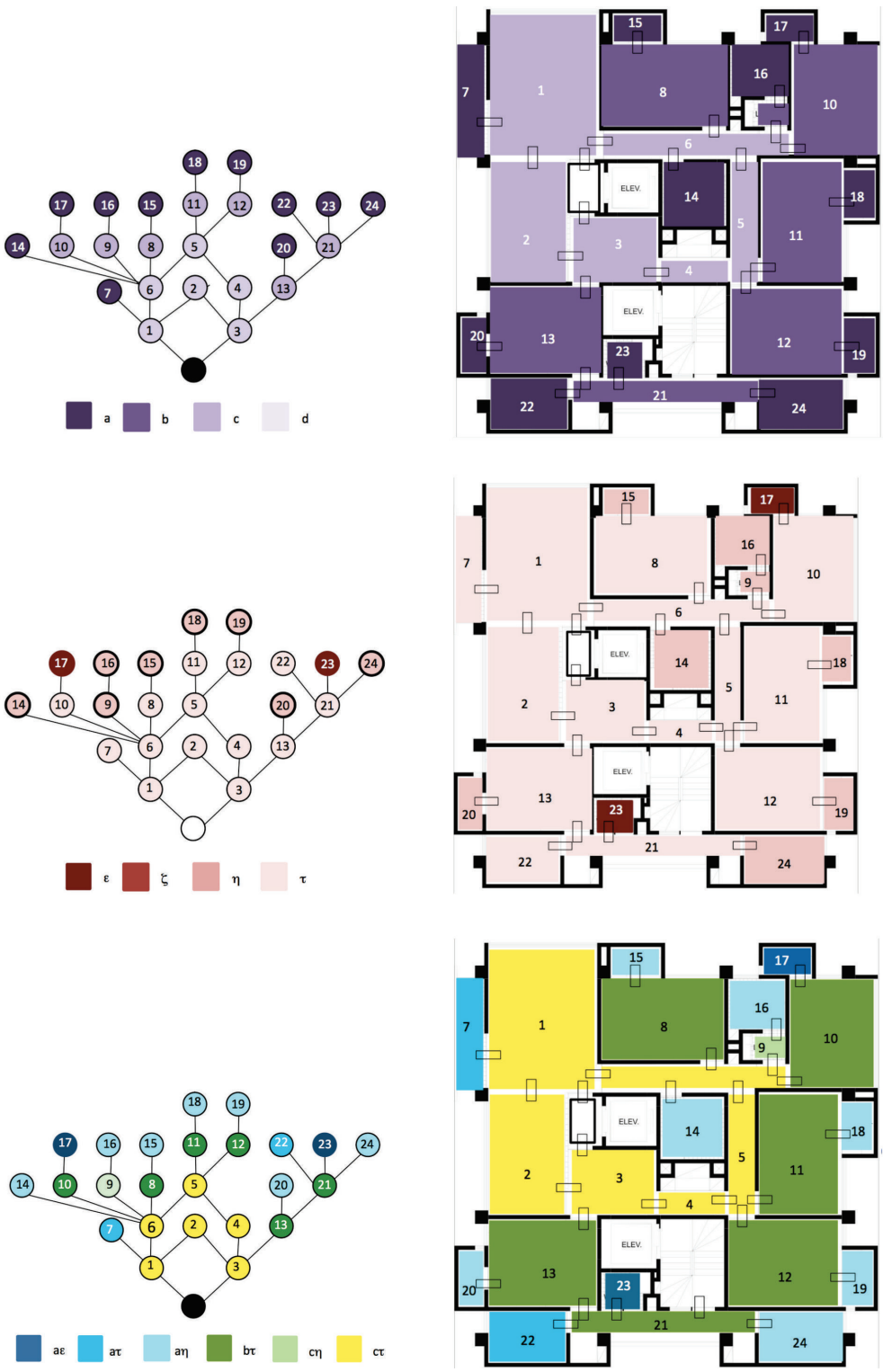


FIGURA 7 — (a) espaços-tipo: adjacência e permeabilidade; (b) espaços-tipo: adjacência e visibilidade; (c) espaços-tipo: adjacência, permeabilidade e visibilidade. **Fonte:** Amorim (2018b).

CONCLUSÃO

O objetivo do estudo ora relatado era estudar a relação entre composição e configuração, calcado na análise da forma e da rede de relações entre espaços, respectivamente. Para tanto, foram aplicados procedimentos de representação, descrição e análise, incluindo o uso de sistema taxonômico de espaços segundo as propriedades de adjacência, permeabilidade e visibilidade. Os resultados levam à considerar que os princípios explicitados na “Lei de Amorim” permitiram uma convergência entre composição e configuração, como sintetizado a seguir.

Observou-se que as funções genéricas do espaço — ocupação e movimento e ar e luz, condicionaram algumas tomadas de decisão dos arquitetos, mas submetidas ao princípio de ruptura e dinamização da volumetria da edificação, como conduzida pela lógica estruturadora da chamada “Lei de Amorim”, um método de composição moderno, cujos efeitos são observados tanto na forma quanto no espaço. A comparação com a concepção de espaços servido e servente, de Louis I. Kahn, é adequada, pois seus efeitos nas dimensões formais e espaciais são semelhantes, mesmo que os princípios sejam distintos. A definição de hierarquias entre categorias de espaços — servido e servente, por Kahn, e de curta e longa ocupação, por Amorim —, conduz as decisões de projeto, da interpretação dos componentes programáticos e consequente categorização dos espaços, à constituição das relações de interdependência entre estes e às alternativas de resolução à luz das demais demandas programáticas.

Os espaços de curta ocupação, com acesso indireto às fontes de luz e ar, salvo algumas exceções, ao projetarem-se para fora dos limites da superfície do piso edificável definido pelas normas municipais, contribuem, não apenas para a composição volumétrica, mas também para a configuração dos apartamentos. Todos ambientes que estão associados aos espaços de ocupação temporária — quartos, suíte e cozinha —, são do tipo-*be*. Demonstra-se que, neste caso, há uma efetiva interdependência entre composição formal e configuração espacial.

O pressuposto do ordenamento das atividades e pessoas em setores domésticos, segundo princípios de natureza sócio-espacial, limita as possibilidades de arranjo do plano e, como visto, é expresso, em certa medida, no volume edificado, seja pela associação entre tipos de materiais utilizados — elemento vazado na área de serviço —, e princípios compositivos aplicados: (a) simetria bilateral na fachada que contém, exclusivamente, espaços do setor de serviço; (b) simetria por rotação, nas fachadas que refletem, na quase totalidade, os espaços íntimos; e (c) assimetria na fachada associada ao setor social.

Fica evidente que a necessidade de atender às demandas sócio-espaciais, tanto do ponto de vista setorial, quanto de cada espaço em particular, orienta o processo de composição formal, mas a estrutura espacial não é espelhada fidedignamente na ordem compositiva. É o que se vê, por exemplo, na simetria formal observada no terço poente da planta-baixa do apartamento tipo, como já apontado. Essa é subvertida pela assimetria

na distribuição das permeabilidades e transparências entre as unidades adjacentes que o compõem, devido à ausência de ligação entre o quarto social e a área de serviço para atender aos requisitos de privacidade do setor íntimo. Portanto, a simetria formal não observa semelhança configuracional, tendo em vista o atendimento às demandas de ordem sociais que estruturam a ocupação do plano segundo princípios de classificação de atividades e usuários e o seu respectivo enquadramento no plano.

O presente estudo desdobra-se em duas linhas de investigação. A primeira descreve a Lei de Amorim segundo parâmetros a serem aplicados na análise de edificações projetadas e/ou construídas e na geração de arranjos compositivos, com a aplicação dos métodos e técnicas associados à gramática da forma. A segunda aplica o mesmo procedimento analítico apresentado para avaliar em que medida configuração e composição — e não-composição —, estão associadas na obra de Louis I. Kahn. Pretende-se refletir sobre os efeitos de determinados parâmetros, alguns de extrema simplicidade, como os dois casos aqui relatados, na condução das tomadas de decisão de projeto, atuando como um mecanismo de transição do campo das probabilidades para o campo das possibilidades.

AGRADECIMENTOS

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico pelo suporte ao desenvolvimento da pesquisa intitulada “Geometria e topologia: das restrições para a geração de arranjos espaciais” (Processo nº 312245/2013-0), à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior pela concessão de bolsa de Estágio Sênior no Exterior (Processo nº 88881.120913/2016-01) e a Luan Melo pela elaboração da Figura 1.

NOTAS

1. As ideias aqui apresentadas estendem os estudos sobre a composição arquitetônica do Edifício Barão do Rio Branco para o âmbito da sua configuração espacial. Os primeiros estudos foram publicados anteriormente com o título “O Barão assinalado: a maestria compositiva de Amorim e Maia Neto” (AMORIM, 2014, 2018a).
2. Segundo Hillier (1996, p.2), “*configuration means, put simply, relations taking into account other relations*”
3. Faz-se necessário destacar que vários ensaios foram realizados anteriormente por Amorim, com e sem a parceria com Maia Neto, porém é neste edifício em que os aspectos destacados encontram a lógica necessária que fundamentará a produção dos arquitetos nos anos subsequentes.
4. Para maiores informações sobre a ODAM e seus associados, consultar Rosa (2005).
5. “Planos arquitetônicos são restritos, certamente, por outras ‘funções genéricas’ além daquelas de acesso. Indiscutivelmente a mais importante dessas, para muitos tipos edifícios comuns, são as funções da iluminação e ventilação natural e a visão do exterior, as três proporcionadas por janelas e as duas primeiras, também por aberturas zenitais. Elas atuam para restringir fortemente a forma e a dimensão dos planos arquitetônicos” (tradução minha).
6. São utilizados valores adequados de iluminação em lúmens (lm), renovação de ar em metros cúbicos por hora (m³/h) e temperatura em graus centígrados (°C) ou fahrenheit (°F).

7. Esta lei foi revogada em 1996 para dar lugar à Lei 16.176, quando esses parâmetros foram suprimidos.
8. Uma análise comparativa entre os léxicos arquitetônicos definidos pelas ideias de Kahn e Amorim é objeto de investigação em andamento.
9. Terminologia adotada por Amorim (1997, 1999), equivalente às *locks e buffer zones* de Chermayeff e Alexander (1963).
10. “Parece que a setorização é uma forma de induzir, por um processo *top-down*, a solução do problema forma-função. Possibilita que o designer possa antever, talvez inconscientemente, o comportamento configuracional do todo, na medida em que lida com a relação de suas partes constituintes. [...]. O diagrama, ou grafo, dos sectores não é o resultado de um estágio estático do processo de design. Representa uma camada topológica que influencia a configuração geral dos edifícios e pode ser revisada enquanto o ato projeto se desenvolve, alterando os arranjos, reorganizando ordenamentos ou adicionando conexões. O efeito fundamental desta camada topológica é restringir as possibilidades combinatórias. Ele mantém constantes algumas propriedades do campo infinito de possibilidades, ao mesmo tempo que estrutura uma rede complexa e rica de potenciais soluções. [...]. Gerar setores pode ser visto como um primeiro passo para um estilo espacial pessoal. Nesse sentido, o experimentalismo arquitetônico seria expresso no padrão de acessibilidade e visibilidade espaço-a-espaço, enquanto que a organização dos setores seria um ‘gene topológico’ dos edifícios, o portador de suas propriedades espaciais mais fundamentais” (AMORIM, 1999, p.189, tradução do autor).

REFERÊNCIAS

- AMORIM, D. A modelagem e a composição arquitetônica. In: SILVA, G.G. et al. *Delfim Amorim: arquiteto*. Recife: Instituto de Arquitetos do Brasil, 1981. p.139-147.
- AMORIM, L. Delfim Amorim: construtor de uma linguagem síntese. *Revista AU: Arquitetura e Urbanismo*, n.24, p.94-97, 1989.
- AMORIM, L. The sectors paradigm: Understanding modern functionalism in domestic space. In: SPACE SYNTAX FIRST INTERNATIONAL SYMPOSIUM, 1., 1997, London. *Proceedings* [...]. London: University College London, 1997. v.2. p.18.1-18.14.
- AMORIM, L. *The sectors' paradigm: A study of the spatial and functional nature of modernist housing in Northeast Brazil*. 1999. 437f. Thesis (PhD Advanced Architectural Studies) — University College London, London, 1999. f.189.
- AMORIM, L. Modernismo recifense: uma escola de arquitetura, três paradigmas e alguns paradoxos. *Arquitextos*, v.1, n.12.03, 2001a. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read//01.012/889>>. Acesso em: 30 out. 2017
- AMORIM, L. Uma escola regional? *Revista AU: Arquitetura e Urbanismo*, n.94, p.66-69, 2001b.
- AMORIM, L. Documento Heitor 2 Neto. *Revista AU: Arquitetura e Urbanismo*, n.101, p.79-85, 2002.
- AMORIM, L. Espaço-tipo: de a a d. In: PROJETAR: O PROJETO COMO INSTRUMENTO PARA A MATERIALIZAÇÃO DA ARQUITETURA: ENSINO, PESQUISA E PRÁTICA, 6., 2013, Salvador. *Anais* [...]. Salvador: Faculdade de Arquitetura da Universidade Federal da Bahia, 2013. Não paginado.
- AMORIM, L. O Barão assinalado: a maestria compositiva de Amorim e Maia Neto. In: DOCOMOMO N/NE, 5., 2014, Fortaleza. *Anais* [...]. Fortaleza: UFC, 2014. Não paginado.
- AMORIM, L. Da origem dos sistemas espaciais. *Projetar: Projeto e percepção do ambiente*, n.1, p.75-83, 2015.

AMORIM, L. O Barão assinalado: a maestria compositiva de Amorim e Maia Neto. In: JUCÁ, C.; PAIVA, R. *Projeto, obra, uso e memória: a intervenção no patrimônio modernista no Norte e Nordeste*. Fortaleza: Edições UFC, 2018a. p.107-128.

AMORIM, L. *Geometria e topologia: das restrições de geração de arranjos espaciais*. Pernambuco: Universidade Federal de Pernambuco, 2018b. p.21-22. Relatório Técnico de Pesquisa.

AMORIM, L.; LINS FILHO, M.C. Padrões espaciais de moradia: o apartamento contemporâneo segundo seus espaços-tipo. In: ENTAC 2014: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 15., 2014, Maceió. *Anais* [...]. Maceió, 2014. p.2206-2215. Disponível em: <<http://www.ctec.ufal.br/posgraduacao/ppgec/content/entac-2014-encontro-nacional-de-tecnologia-do-ambiente-constru%C3%ADdo>>. Acesso em: 20 jan. 2019.

AMORIM, L.; LOUREIRO, C. Tall and enclosed: Housing form and social use in Brazilian apartment buildings. In: NAIK, D.; OLDFIELD, T. *Critical cities: Ideas, knowledge and agitation from emerging urbanists*. London: Myrdle Court Press, 2012. v.3, p.38-54.

ANELLI, R. *Architettura contemporanea: Brasile*. Milão: 24 Ore Motta Cultura, 2008.

BARBOSA, C. *Organização dos Arquitetos Modernos: ODAM do Porto 1947-1952*. Porto: ASA, 1972.

BASTOS, M.A. Renato Anelli enfoca a arquitetura contemporânea no Brasil. *Resenhas Online*, v.10, n.110.01, 2011. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/resenhasonline/10.110/3853>>. Acesso em: 3 abr. 2018.

BAUER, C. *Modern housing*. Cambridge: The Riverside Press, 1934.

BROADBENT, G. *Design in architecture: Architecture and the Human Sciences*. London: David Fulton Publishers, 1988.

BRUAND, Y. *Arquitetura contemporânea no Brasil*. São Paulo: Perspectiva, 1981.

CANTALICE II, A. Existe algo atrás da porta: o brutalismo em Pernambuco. *Cadernos de Arquitetura e Urbanismo*, v.21, n.28, p.144-165, 2014.

CHERMAYEFF, S.; ALEXANDER, C. *Community and privacy: Toward a new architecture of humanism*. New York: Doubleday and Company, 1963.

DOCOMOMO_BR. Guia da Arquitetura Moderna no Recife. Recife: Docomomo_BR, 2016. Versão digital. Disponível em: <https://issuu.com/fernandoalmeida18/docs/momotur_ok>. Acesso em: 8 jun. 2017.

GOODWIN, P. *Brazil builds: Architecture new and old*. New York: The Museum of Modern Art, 1943.

HANSON, J. *Decoding homes and houses*. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.

HILLIER, B. *Space is the machine: A configurational theory of architecture*. Cambridge: Cambridge University Press, 1996. p.2.

HILLIER, B.; HANSON, J. *The social logic of space*. Cambridge: Cambridge University Press, 1984.

INSTITUTO DE ARQUITETOS DO BRASIL. Departamento de Pernambuco. *Premiação Anual do IAB-PE 69*. Recife: Instituto de Arquitetos do Brasil, 1969. p.11-19.

KENNEDY, R.W. *The house and the art of its design*. New York: Reinhold Publishing Corporation, 1956.

LATOUR, A. *Kahn Louis I: Writings, lectures, interviews*. New York: Rizzoli International Publication, 1991.

LUCAN, J. *Composition, non-composition: Architecture and theory in the Nineteenth and Twentieth Centuries*. Lausanne: EPFL Press, 2012.

MARCH, L.; STEADMAN, P. *The Geometry of environment: an introduction to spatial organization in design*. London: RIBA Publications, 1971.

MELLO, E. *O panorama do patrimônio azulejar contemporâneo brasileiro visto através do seu inventário: do século XX ao século XXI*. 2015. 126f. Dissertação (Mestrado em Artes Visuais) — Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2015.

MINDLIN, H. *Modern Architecture in Brazil*. New York: Reinhold, 1956.

MORAIS, F. *Azulejaria contemporânea no Brasil*. São Paulo: Editoração, Publicações e Comunicações, 1990. v.2.

MOREIRA, F.; FREIRE, A.C. O Edifício-quintal de Wandenkolk Tinoco: reflexões sobre a moradia em altura nos anos 1970. *Arquitextos*, v.11, n.129.04, 2011. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/11.129/3749>>. Acesso em: 3 abr. 2018.

NASLAVSKY, G. *Arquitetura moderna em Pernambuco, 1951-1972: as contribuições de Acácio Gil Borsoi e Delfim Fernandes Amorim*. Recife: Livro Rápido, 2010.

NASLAVSKY, G. *Arquitetura moderna no Recife, 1949-1972*. Recife: Prefeitura da Cidade do Recife, 2012.

NASLAVSKY, G. Cidade do Recife (1920-2011): nos rumos da modernidade. In: MARINS, P.C.; ALVIM, Z. *Os céus como fronteira: a verticalização no Brasil*. São Paulo: Grifo, 2013. p.250-277.

PREFEITURA DA CIDADE DO RECIFE. *Lei nº 7.427 de 19 de outubro de 1961*. Código de Urbanismo e obras; codificação das normas de urbanismo e obras. Recife: Leis Municipais, 1961. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a1/pe/r/recife/lei-ordinaria/1961/742/7427/lei-ordinaria-n-7427-1961-codigo-de-urbanismo-e-obras-codificacao-das-normas-de-urbanismo-e-obras>>. Acesso em: 3 abr. 2018.

PREFEITURA DA CIDADE DO RECIFE. *Lei nº 14.511 de 17 de janeiro de 1983*. Define diretrizes para o uso e ocupação do solo, e dá outras providências. Recife: Leis Municipais, 1983. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a1/pe/r/recife/lei-ordinaria/1983/1451/14511/lei-ordinaria-n-14511-1983-define-diretrizes-para-o-uso-e-ocupacao-do-solo-e-da-outras-providencias>>. Acesso em: 3 abr. 2018.

RACHED, M. O azulejo na fachada da Arquitetura Moderna: um estudo sobre o azulejar de Delfim Amorim. In: SEMINÁRIO NACIONAL DO DOCOMOMO BRASIL, 11., 2016. Recife. *Anais [...]*. Recife: DOCOMOMO_BR, 2016. p.1-7.

ROCHA, E. (Org.). *Guia do Recife: arquitetura e paisagismo*. Recife: Edição dos autores, 2004.

ROSA, E. *ODAM: valores modernos e a confrontação com a realidade produtiva*. 2005. 523f. Tese (Doctorado en Teoría e Historia de la Arquitectura) — Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona, 2005.

SEGAWA, H. (Org.). *Arquiteturas no Brasil: anos 80*. São Paulo: Projeto, 1988.

SEGAWA, H. *Arquiteturas no Brasil: 1900-1990*. São Paulo: EdUSP, 1998.

SEGAWA, H. Um *vade-mécum* da Arquitetura no Brasil no século 20: arquiteturas no Brasil 1900-1990. *Revista de Arquitetura e Urbanismo*, 2011. Disponível em: <<https://mdc.arq.br/2011/04/07/um-vade-mecum-da-arquitetura-no-brasil-no-seculo-20-arquiteturas-no-brasil-1900-1990/>>. Acesso em: 3 maio 2018.

SILVA, G.G. Marcos da arquitetura moderna em Pernambuco. In: SEGAWA, H. *Arquiteturas no Brasil: anos 80*. São Paulo: Projeto, 1988. p.19-27.

SILVA, G.G. Delfim Amorim, um modernista português no Recife. *Revista AU: Arquitetura e Urbanismo*, n.57, p.71-79, 1995.

SILVA, G.G. *et al. Delfim Amorim: arquiteto*. Recife: Instituto de Arquitetos do Brasil, 1981.

STEADMAN, P. How day-lighting constrains access. *In: INTERNATIONAL SPACE SYNTAX SYMPOSIUM*, 4th., 2003, London. *Proceedings* [...]. London: University College London, 2003. p.5.01-5.18.

STEADMAN, P. *Building types and built forms*. Kibworth Beauchamp: Matador, 2014.

WANDERLEY, I. *Azulejo na arquitetura brasileira: os painéis de Athos Bulcão*. 2006. 162f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) — Universidade de São Paulo, São Carlos, 2006.

WRIGHT, F.L. The two-zone house: suited to country, suburb, and town. *In: PFEIFFER, B.B. Frank Lloyd Wright collected writings*. New York: Rizzoli, 1993, p.172-174.

LUIZ AMORIM | ORCID iD: 0000-0003-0393-6106 | Universidade Federal de Pernambuco | Departamento de Arquitetura e Urbanismo | Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento | Av. dos Reitores, s/n., Cidade Universitária, 50740-530, Recife, PE, Brasil | *E-mail*: <amorim@ufpe.br>.

Como citar este artigo/How to cite this article

AMORIM, L. Forma e espaço: da relação entre composição arquitetônica e configuração espacial à luz da “Lei de Amorim”. *Oculum Ensaios*, v.16, n.2, p.311-333, 2019. <http://dx.doi.org/10.24220/2318-0919v16n2a4263>

Recebido em
8/6/2018 e aprovado
em 12/8/2018.