

A QUESTÃO DO CONTINENTE E CONTEÚDO NO PROJETO DE ARQUITETURA MODERNA: ANÁLISE DA CONFIGURAÇÃO ESPACIAL DE RESIDÊNCIAS UNIFAMILIARES DOS ANOS 1970 EM JOÃO PESSOA – PB

LA CUESTIÓN DEL CONTINENTE Y DEL CONTENIDO EN EL DISEÑO DE ARQUITECTURA MODERNA: ANÁLISIS DE LA CONFIGURACIÓN ESPACIAL DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN LOS AÑOS 1970 EN JOÃO PESSOA – PB, BRASIL

THE QUESTION OF THE CONTINENT AND CONTENT ON THE MODERN ARCHITECTURE DESIGN: ANALYSIS OF THE SPATIAL CONFIGURATION IN SINGLE-FAMILY 1970s HOUSES IN JOÃO PESSOA – PB, BRAZIL

Eixo 2- O lugar da teoria, da crítica e da história no projeto

Maryá de Sousa Aldrigue

Mestre em Arquitetura e Urbanismo pelo PPGAU/UFRN

Nelci Tinem

Doutora em Arquitetura e Urbanismo e professora do PPGAU/UFPB e do PPGAU/UFRN

Resumo

Assumindo que invólucro (continente) e espaço (conteúdo) são duas dimensões distintas da arquitetura – ainda que indissociáveis e interdependentes -, o presente artigo discute os resultados de uma pesquisa de mestrado (ALDRIGUE, 2012) na qual se investigou as correspondências existentes (ou não) entre a organização espacial e os invólucros construídos de um grupo de dezenove residências construídas nos anos 1970 em João Pessoa (PB), sob a égide do vocabulário moderno, que ainda predominava no Brasil, embora compartilhando espaço na cena urbana com outras tendências arquitetônicas. Essas residências foram originalmente classificadas (ARAÚJO, 2010a) em cinco categorias definidas por seus atributos formais e técnicos: (1) legado moderno brasileiro, (2) arquitetura paulista, (3) experiências de racionalização e pré-fabricação, (4) experiências de adequação ao clima e (5) residências “híbridas” (que utilizam elementos que evocam um passado “colonioso”). Procurou-se verificar, através da aplicação dos instrumentos e medidas definidos por suas propriedades espaciais, se essa taxonomia corresponde a categorias definidas pela configuração espacial. Os resultados apontaram que não existem evidências de relação de reciprocidade entre invólucro construído e suas respectivas organizações espaciais.

Palavras-chave: Arquitetura residencial. Anos 1970. Organização espacial.

Resumen

Suponiendo que caja mural (continente) y espacio (contenido) son dos dimensiones distintas de la arquitectura - aunque inseparables e interdependientes -, este artículo analiza los resultados de una pesquisa de master (ALDRIGUE, 2012) en la que se investigó la correspondencia existente entre la organización espacial y la caja mural que la envuelve de un grupo de diecinueve viviendas construidas en la década de 1970 en João Pessoa (PB, Brasil), cuyo vocabulario moderno seguía siendo predominante en Brasil, aunque compartiera espacio en la escena urbana con otras tendencias arquitectónicas. Estas casas fueron clasificados originalmente (ARAÚJO, 2010a) en cinco categorías definidas por sus atributos formales y técnicos: (1) herencia moderna brasileña, (2) arquitectura “paulista”, (3) experiencias de racionalización y prefabricación, (4) experiencias de adaptación al clima, y (5) residencias “híbridas” (con elementos que evocan un pasado “colonioso”). Tratase de advertir, a través de la aplicación de instrumentos y medidas definidos por sus propiedades espaciales, si esta taxonomía corresponde a las categorías definidas por la configuración espacial. Los resultados mostraron que no hay evidencia de reciprocidad entre la caja mural construida y su organización espacial.

Palabras-clave: Arquitectura residencial. Años 1970. Organización espacial.

Abstract

Assuming that the form of a building shell (continent) and the spatial form (content) are distinct dimensions of architecture - however indivisible and interdependent -, this paper discusses the results of the master dissertation (ALDRIGUE, 2012) in which we investigated the correspondences existing (or not) between the spatial organization and the shells in a sample of nineteen residences built in the

1970s in João Pessoa (PB, Brazil), when the vocabulary of modern architecture still prevailed in Brazil though sharing the urban scene with other architectural trends. These dwellings were originally classified (ARAÚJO, 2010a) in five categories defined according to the form of their building shells and to their prevailing construction techniques: (1) Brazilian modern legacy, (2) "Paulista architecture", (3) experiences of rationalization and prefabrication, (4) experiences of adaptation to the regional climate, and (5) "hybrid residences" (to account for a kind of stylistic hybridism that includes formal attributes, which evoke our colonial past). We aim to determine through the implementation of instruments and measures defined by their spatial properties, whether this taxonomy corresponds to distinct modes of spatial configuration. Results pointed out that there is no evidence of a reciprocal relationship between the formal look of the built shells and their respective spatial structures.

Keywords: Domestic space. 1970s. Spatial organization.

A QUESTÃO DO CONTINENTE E CONTEÚDO NO PROJETO DE ARQUITETURA MODERNA: ANÁLISE DA CONFIGURAÇÃO ESPACIAL DE RESIDÊNCIAS UNIFAMILIARES DOS ANOS 1970 EM JOÃO PESSOA – PB

As transformações derivadas do Movimento Moderno não ficaram restritas aos aspectos plásticos e volumétricos do invólucro construído. A arquitetura moderna projetou mudanças no interior dos edifícios à medida que a realidade social era transformada. Assim, os arquitetos modernos trouxeram para o *espaço* novas interpretações que viriam a mudar o modo de concepção e, principalmente, a compreensão de seu significado para a experiência arquitetônica.

Fazia parte do ideário moderno a crença de que se podia modificar a sociedade a partir de uma reestruturação da organização dos espaços, através da interpretação de um programa de atividades/necessidades. Com efeito, a arquitetura moderna transformou definitivamente os esquemas espaciais precedentes, constituindo um “modelo” de concepção, amplamente difundido especialmente ao longo dos anos 1940-1960, que se tornou a imagem espacial oficial da casa moderna brasileira.

No entanto, a maioria dos estudos sobre a produção moderna enfoca o invólucro construído de edifícios (tratamento de superfícies, estrutura portante, materiais e técnicas) considerando que sua organização espacial, quando tratada, tende a ser analisada em termos de geometria e função (número, área, forma e adjacências de espaços projetados para determinado uso). Argumentamos aqui que a avaliação de como uma tendência arquitetônica é adotada e encontra expressão em uma determinada situação, pode ser inspirada por uma análise que pode ir além da natureza física das embalagens construídas. Acreditamos que investigar a lógica do espaço interno por trás da caixa mural pode levar a novas compreensões sobre a organização espacial da casa moderna brasileira e, em especial, sobre a casa dos anos 1970 de João Pessoa. Nesse contexto, o objeto desse estudo são as relações existentes ou não entre o continente (invólucro construído) e o conteúdo (organização espacial).

Este artigo¹ é resultado de pesquisa de mestrado vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (PPGAU/UFRN), na qual se analisou a organização espacial de residências unifamiliares construídas nos anos 1970 em João Pessoa (PB) - quando a difusão do vocabulário moderno já compartilha espaço na cena urbana com outras tendências arquitetônicas -, a fim de investigar regularidades e divergências subjacentes à sua concepção (ALDRIGUE, 2012).

Assumindo que espaço e invólucro construído são duas dimensões distintas da arquitetura - ainda que indissociáveis e interdependentes -, este estudo enfoca as propriedades espaciais intrínsecas através das quais o espaço doméstico é estruturado em uma amostra de dezenove habitações unifamiliares. O objetivo é discutir as correspondências existentes (ou não) entre invólucro construído, considerando suas diversas manifestações formais, e organização espacial, a fim de verificar se um maior ou menor vínculo à linguagem da arquitetura moderna brasileira (legitimada entre os anos 1940 e 1960) presente nas superfícies construídas, corresponde a mais ou menos evidências do modernismo considerando as estruturas espaciais.

Consideramos a análise do espaço a partir das propriedades configuracionais de sua organização espacial, em que o arranjo entre os espaços e a *relação entre eles* define a natureza do todo, estabelecendo como os ambientes se conectam entre si induzindo certos padrões espaciais de uso e interações entre grupos de usuários (moradores, visitantes e empregados, no caso das residências). Nesse sentido, é investigada através do grau de relacionamento entre os ambientes – quantificado a partir de suas relações topológicas² – como estão sequenciados e conectados, ou seja, quem se liga a quem, se diretamente ou indiretamente, através de espaços intermediários.

Nesse contexto, a planta-baixa tem papel fundamental, enquanto instrumento de representação dos sistemas espaciais, considerada uma rede de espaços conectados por permeabilidades (portas, passagens, vazios), de modo a evidenciar

¹ Uma versão preliminar e reduzida deste estudo foi publicada no 9º Seminário DOCOMOMO Brasil (ALDRIGUE, 2011). Esta versão amplia o número de casas analisadas e contempla novos achados.

² A topologia é um ramo da matemática que estuda propriedades como a posição, modo de conexão, relações de vizinhança e adjacência, entre outras, e não as propriedades dimensionais ou métricas abordadas pela geometria.

as conexões entre os espaços componentes do sistema, permitindo análises comparativas diretas entre os arranjos espaciais e suas relações internas. Portando, parte-se do objeto bidimensional (a planta) para estudar o processo de organização espacial das residências.

Compreender como o sistema de barreiras e permeabilidades, ou seja, as áreas acessíveis ou não, determina esse movimento é fundamental para compreender a experiência espacial moderna. É essa compreensão da espacialidade que buscamos, expressa na organização espacial e gerada a partir das relações entre as conexões existentes (ou não) dos espaços constituídos de determinado sistema espacial. Nesse contexto, os edifícios são entendidos como rede de paredes e portas que ordenam um vazio com a finalidade de separar ou conectar atividades e pessoas que as executam.

COMPREENDENDO O CONTEXTO: ARQUITETURA(S) MODERNA(S) BRASILEIRA(S)

A arquitetura moderna brasileira de renome internacional, produzida entre 1936 e 1960, foi fartamente tratada pela historiografia, praticamente como versão única, com foco privilegiado sobre o triângulo Rio de Janeiro, São Paulo e Belo Horizonte, estabelecendo como marco inicial o concurso público para a sede do Ministério de Educação e Saúde e como fechamento dessa etapa, a inauguração de Brasília. As experiências fora desse círculo privilegiado, como a nordestina, por exemplo, foram tratadas de maneira pontual, geralmente, relacionadas ao êxito de determinadas personalidades, como no caso, Luiz Nunes, Delfim Amorim e Acácio Gil Borsoi³.

Nesse contexto, a produção posterior a 1960, que se convencionou chamar de “pós-Brasília”, foi obscurecida por uma interpretação historiográfica equivocada que negava a existência de uma arquitetura de qualidade nesse período, face aos limites impostos pelo regime ditatorial implantado com o golpe de 1964, marcado pela ausência de discussões e críticas sobre a produção nacional e pelo distanciamento do debate internacional.

³ Essa trama “oficial” se instaura com as primeiras monografias sobre a arquitetura moderna brasileira: Goodwin (1943) e Mindlin (1956). Bruand (1973) vai “corrigir” alguns esquecimentos de seus precedentes, trazendo à tona as realizações de Luis Nunes e as obras posteriores de Delfim Amorim e Acácio Gil Borsoi. Esses trabalhos vão consolidar o esquema interpretativo recorrente na historiografia brasileira.

A situação começa a se modificar a partir de finais dos anos 1980, quando ganham visibilidade as organizações que se dedicam à documentação e proteção do patrimônio moderno e, principalmente, as pesquisas desenvolvidas pelos programas de pós-graduação, que começam a tratar do tema – através de (re)interpretações críticas das “verdades instituídas” –, provendo novas versões, estendendo os estudos à produção contemporânea e alargando os limites da arquitetura moderna considerando outros centros urbanos, inclusive o Norte e o Nordeste brasileiro, em busca de um panorama mais amplo, que inclui o processo de difusão dessa arquitetura e preenche as lacunas relativas às motivações, agentes e influências regionais. Por um lado esses trabalhos ajudam a compreender um período até pouco tempo excluído do debate, por outro, evidenciam a complexidade e as contradições a partir de uma leitura não-linear da “arquitetura moderna brasileira”.

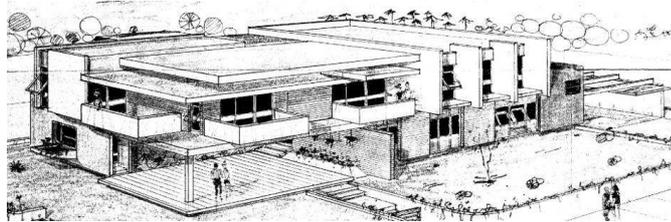
Nesse sentido, a produção arquitetônica dos anos 1970 no Brasil, face a complexa conjuntura nacional, foi marcada pela perda de prestígio da arquitetura moderna brasileira – responsável por construir a imagem oficial e canônica dessa produção entre os anos 1930-1960 –, a partir das interpretações vinculados à ideia de uma crise deflagrada a partir de finais dos anos 1960, que repercutiram e se materializaram através do *pluralismo* de expressões arquitetônicas (BASTOS, 2007).

A heterogeneidade dessa produção aponta para uma série de experiências que em relação ao invólucro expõe, de um lado, a continuidade da linguagem moderna das décadas anteriores e, de outro, construções que indicavam alternativas de transformação desse vocabulário, inclusive adotando elementos do passado colonial, muitas vezes reinterpretados de modo equivocado.

Esse mesmo pluralismo formal caracteriza a experiência arquitetônica de João Pessoa nos anos 1970. Em um trabalho de levantamento e análise dessa produção, Araújo (2010a) identificou cinco vertentes associadas à arquitetura residencial unifamiliar que privilegiavam atributos formais e técnicos (elementos de fachada, configuração volumétrica, técnicas e materiais construtivos). Quatro dessas vertentes correspondem a experiências de reinterpretação/adaptação da arquitetura moderna brasileira do período 1940-1960 à demanda contemporânea: (1) experiências de continuidade em relação ao legado moderno brasileiro, associado ao vocabulário da produção anterior a 1960; (2) experiências com extensa utilização

do concreto armado, ligadas a produção paulista moderna pós 1960; (3) experiências de racionalização e pré-fabricação, realizadas a partir de elementos pré-fabricados, visando alguma inovação plástica e técnico-construtiva, em uma tentativa de incorporar um novo público, de faixa de renda média, que passa a contratar os serviços profissionais do arquiteto; (4) Experiências de adequação ao clima quente e úmido da região. Essas vertentes agrupam 87 projetos do total de 116 analisados. O restante (25%) pertence ao grupo denominado “residências híbridas” (figuras 1-5) “que apesar de se apoiarem em recursos modernos abundantemente difundidos utilizam em muitos casos elementos de uma arquitetura equivocadamente chamada de neocolonial” (ARAÚJO; TINEM; COTRIM, 2010).

Figura 1: Exemplo de “Legado Moderno brasileiro” (LM) – Res. Acácio Colaço de Caldas Barros, 1978, arquiteto Hugo Miguel J. Salinas.



Fonte: ARAÚJO, 2010b (CD-ROM 49).

Figura 2: Exemplo de “Arquitetura Paulista” (P) – Res. Haroldo Coutinho de Lucena, 1979, arquiteto Expedito Arruda.



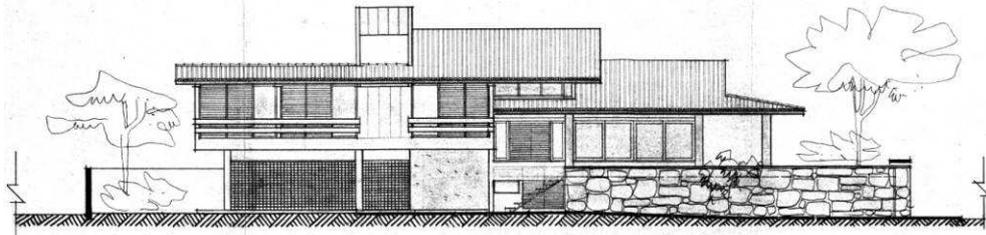
Fonte: ARAÚJO, 2010a.

Figura 3: Exemplo de “Experiência de Racionalização e Pré-fabricação” (RP) – Res. Luís Carlos Carvalho, 1976, arquitetos Antonio José do Amaral e Maria Berenice Fraga do Amaral.



Fonte: ARAÚJO, 2010a.

Figura 4: Exemplo de “Experiência de adequação ao Clima” (C) – Res. Jair Cunha, 1979, arquitetas Carmem Mayrinck / Vera Pires Viana / Clara Calabria / Liza Stacishin.



Fonte: ARAÚJO, 2010b (CD-ROM 33).

Figura 5: Exemplo de “Residência Híbrida” (H) – Res. Antonio Queiroga Lopes, 1976, arquitetos Getúlio P. Nóbrega e Luiz Nazário M. Cavalcanti.



Fonte: ARAÚJO, 2010a.

Assumindo esse cenário plural, investigamos a correspondência entre tipos de estrutura espacial e tipos de caixa mural, ou seja, se os atributos formais e técnicos que definem essa taxonomia representam (ou determinam) de algum modo a organização espacial das residências de João Pessoa. Portanto, partimos de uma classificação já definida e comparamos com aspectos espaciais evidenciados especificamente pela análise sintática.

Apesar de possuírem aspectos formais, elementos arquitetônicos e técnicas construtivas distintas entre si, nossa hipótese é que existem padrões espaciais semelhantes (ou parentescos morfológicos) associados às variadas práticas estabelecidas pela arquitetura moderna que unificam esse conjunto. Em outras palavras, estruturas espaciais semelhantes podem estar escondidas sob o disfarce de invólucros diversos. Nesse sentido, procuraremos demonstrar que a modernidade pode ir além da superfície construída das embalagens arquitetônicas na medida em que a caixa mural (continente) e a organização espacial (conteúdo) podem não corresponder entre si, indicando que invólucro e espaço, apesar de indissociáveis e interdependentes, representam duas dimensões distintas da arquitetura.

SOBRE A AMOSTRA E COMO ELA FOI EXPLORADA

Para a análise mais aprofundada dos atributos espaciais dessa produção, selecionamos um total de dezenove residências pertencentes às cinco vertentes para integrar nossa amostra (tabela 1), com base em quatro critérios: localização (cinco bairros da cidade que agrupam 76,7% das casas dos anos 1970), área construída (entre 200.00 e 299.00 m²), arquitetos com mais de uma residência construída no período e quantidade suficiente de informações gráficas disponíveis sobre os projetos.

Tabela 1: Distribuição das residências selecionadas por categoria.

Categorias	N. casas	%	N. casas amostra	%
Residências “Híbridas” (H)	29	25.00	03	15.79
Legado Moderno (LM)	38	32.76	05	26.31
Arquitetura Paulista (P)	06	5.17	02	10.53
Racionalização e Pré-fabricação (RP)	12	10.35	03	15.79
Adequação ao Clima (C)	31	26.72	06	31.58
Total	116	100.00	19	100.00

A análise sintática do espaço entra como campo de investigação que baliza a análise das propriedades configuracionais da organização espacial das casas, ou seja, investiga a organização espacial como um sistema de relações entre os espaços que a compõem (rede de espaços conectados)⁴. Hillier e Hanson (1984) defendem que como objetos sociais, os edifícios são uma fonte de informação sobre as sociedades que os criaram. A arquitetura é, portanto, tratada como constituída e constituinte das relações sociais no espaço. A análise sintática reúne um conjunto de técnicas e instrumentos de investigação dos atributos morfológicos do espaço com base na observação das plantas-baixas – através do sistema de barreiras (tudo aquilo que impede, dificulta ou desautoriza) e permeabilidades (tudo aquilo que

⁴ A partir de desdobramentos de teorias derivadas da morfologia e da matemática, a Teoria da Lógica Social do Espaço, proposta nos anos 1970 por Hillier, Hanson e colaboradores do *University College of London* (UCL), estabelece, através do desenvolvimento de um corpo teórico-metodológico, a conexão entre estudos de cunho social e físico a partir da premissa de que a organização espacial não está livre do conteúdo social. Os resultados dessa teoria foram reunidos no livro *“The Social Logic of Space”* (HILLIER; HANSON, 1984) e, a partir de então, vem se desenvolvendo continuamente e enquadrando novas perspectivas de abordagem em diversas áreas de pesquisa [acessar: <<http://www.spacesyntax.net/>>]. Hoje, estudos com enfoque na análise sintática estão disseminados por diversos centros e laboratórios de pesquisa no mundo. No Brasil estão concentrados em grupos de pesquisa e Programas de Pós-Graduação de Universidades Federais: Universidade de Brasília (Grupo de Pesquisa DIMPU - Dimensões Morfológicas do Processo de Urbanização); Universidade Federal do Rio Grande do Sul em Porto Alegre (Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura - PROPARG); Universidade Federal de Pernambuco em Recife (Pós-Graduação em Desenvolvimento Urbano – MDU); e Universidade Federal do Rio Grande do Norte em Natal (Grupo de pesquisa MUSA – Morfologia e Usos da Arquitetura).

proporciona, facilita ou incentiva) ao movimento -, possibilitando a representação e quantificação de suas propriedades espaciais.

Atualmente, existem diversos estudos que investigam a organização espacial com base nessa teoria. Essas pesquisas envolvem os aspectos urbanos e arquitetônicos em que o tema residencial tem destacado interesse⁵. Entretanto, o assunto ainda é pouco abordado no contexto de João Pessoa.

Na Paraíba os estudos acerca da arquitetura moderna⁶ concentram-se nos anos 1950-1960 e, geralmente, têm como foco: (1) identificação das obras, seus autores e agentes promotores; (2) compreensão do contexto em que a produção estudada se desenvolve sob as especificidades locais inseridas no contexto nacional; (3) análise formal em relação à caracterização/classificação dos edifícios. Entretanto, ainda pouco se conhece sobre os anos 1970. Esses estudos precedentes têm grande importância no processo de construção de conhecimento inclusive estabelecendo uma etapa fundamental para a valorização da arquitetura moderna paraibana em busca da salvaguarda desse patrimônio, mediante os óbitos e descaracterizações eminentes. Porém à medida que se transpõe essa fase inicial é fundamental ampliar o recorte temporal e aprofundar esse conhecimento através de análises que investiguem outros aspectos dessa produção.

Através de um conjunto de técnicas e métodos, a análise sintática propõe a relação entre dois itens de conhecimento ou dois fenômenos que podem ser considerados espaciais: (1) a organização espacial (na escala urbana ou edilícia), considerando a ideia de sistema de barreiras e permeabilidades ao movimento (co-presença), e opacidades e transparências à visão (co-ciência), cria campos de possibilidades e restrições de uso; (2) a estrutura social, os contatos e interações interpessoais entre categorias distintas de usuários (diferenciações sociais) através do sistema de encontros e esquivações e estruturas de poder. Nesse sentido, o objetivo principal da análise sintática do espaço é compreender as relações entre a configuração espacial e a organização social, principalmente os efeitos da influência da primeira

⁵ Acerca do tema sob essa abordagem teórica ver pesquisas de Luiz Amorim e colaboradores, que desenvolvem estudos no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Urbano (MDU) da UFPE; e Edja Trigueiro e colaboradores no Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo (PPGAU) da UFRN.

⁶ Incentivados pelos estudos do Laboratório de Pesquisas Projeto e Memória (LPPM) sob coordenação da professora Nelci Tinem, no Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal da Paraíba (PPGAU/UFPB) [para maiores informações acessar: <<http://www.lppm.com.br>>].

sobre a segunda a partir dos modos de uso, padrões de co-ciência, movimento e interação estabelecidos pelo sistema de barreiras e permeabilidades.

Para a teoria, interessa o espaço estruturado sistemicamente, ou seja, o espaço como um sistema de relações fundamentalmente topológicas e quantificáveis. Essa abordagem defende que as partes constituem o todo e são as relações e interações constituídas entre elas que definem suas propriedades. Isto é, o arranjo das unidades componentes do sistema define sua configuração espacial, portanto, se uma dessas unidades ou o modo dela se relacionar com as demais for alterado, as propriedades que caracterizam o todo se modificam. Assim, o foco é compreender as propriedades do *sistema espacial* e não as propriedades individuais dos espaços componentes.

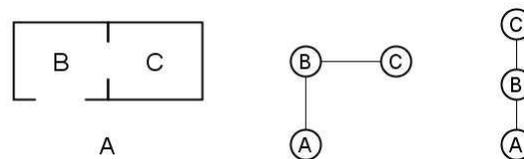
A convexidade é, por definição, a técnica de representação configuracional que mais se adéqua ao objeto analisado neste estudo e foi utilizada como método de representação da dimensão sintática dos edifícios residenciais. Consiste em desenhar as unidades convexas (polígonos)⁷ sobre a planta baixa dos edifícios e conectá-las considerando as permeabilidades (portas, passagens, vazios) entre elas. Os espaços convexos por sua vez, podem ser representados em *grafos*. Os grafos são estruturas de representação utilizadas para descrever qualquer sistema, em particular sistemas em rede. Na análise sintática, os grafos evidenciam as conexões entre os espaços componentes do sistema e suas propriedades: integração, profundidade, distributividade, simetria, conectividade. Os círculos (ou nós) representam os espaços e, as linhas (ou vértices) as relações de permeabilidades (conexões, passagens, vãos, cruzamentos) entre eles (HANSON, 1998). Os grafos são empregados como procedimentos que permitem análises comparativas diretas entre os arranjos espaciais dos objetos e suas relações internas.

Para facilitar a “leitura” e, principalmente, para tornar algumas propriedades sintáticas facilmente perceptíveis, é possível alinhar (justificar) um grafo a partir de um nó, chamado de *nó raiz*. Assim, os grafos justificados (construídos com auxílio do

⁷ Os espaços convexos são espaços em que a área interior é visível de todos os pontos e uma linha reta traçada sobre eles deve cruzar apenas dois segmentos de seus perímetros.

aplicativo JASS⁸) representam os acessos com base em um determinado espaço tomado como referência, e capturam as propriedades topológicas da configuração espacial, definindo “um modo de análise que combina a ‘decifração’ visual de padrões com procedimentos de quantificação” (HILLIER; HANSON, 1984, p.149)⁹ (figura 6). A ideia de percurso (passos na distância topológica) de um ponto de partida (origem) a um ponto de chegada (destino) através de espaços intermediários permeáveis, e as relações de influência e controle de cada espaço sobre seus adjacentes dentro do sistema, podem ser representadas e visualizadas no grafo justificado, através da configuração de seus elementos (nós e linhas).

Figura 6 Relação entre estrutura espacial e grafo justificado a partir do exterior (A). O espaço B (permeável) controla o acesso entre A e C.



Fonte: HANSON, 1998 (editado pelas autoras).

A análise da organização espacial das residências foi considerada a partir de três sistemas espaciais distintos (figura 7):

- (1) “viver mínimo e exterior”, representa todo o sistema de espaços interiores ligado ao exterior através de todos os acessos descritos na planta (justificado a partir do exterior, “lado de fora”);
- (2) “viver mínimo”, representa apenas o sistema de espaços internos em uma tentativa de compreender as propriedades do sistema a partir da eliminação das conexões externas (justificado a partir do ponto externo mais próximo à entrada social da residência, geralmente o terraço);
- (3) “grafo dos setores”, representa o agrupamento dos espaços de acordo com o setor funcional (social, serviço e privado) (AMORIM, 1999).

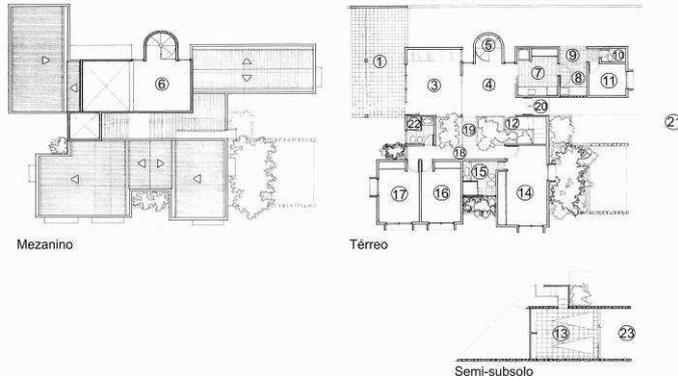
⁸ JASS. Elaborado por BERGSTEN, L. et al. v1.0, 21 maio 2003, GNU-General Public License.

⁹ Do original: “[...] allow a form of analysis that combines the visual decipherment of pattern with procedures for quantification” (HILLIER; HANSON, 1984, p.149).

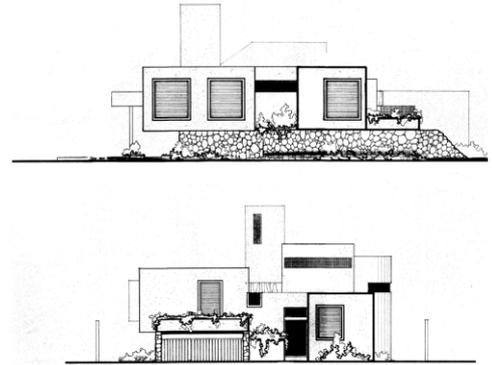
Figura 7: Exemplo de análise configuracional.

RESIDÊNCIA VIRGÍNIO VELOSO FREIRE FILHO

Plantas-baixas



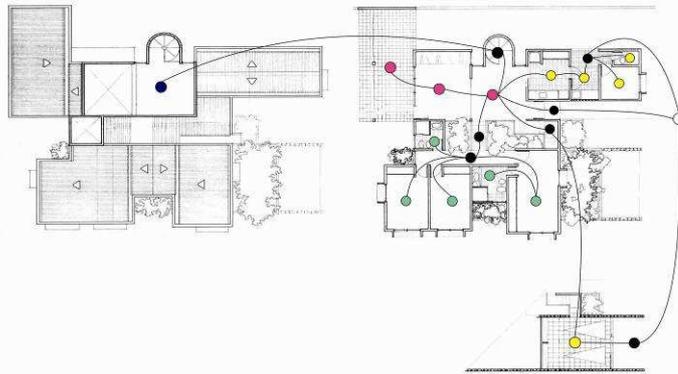
Fachadas



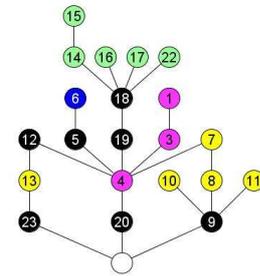
(1) terraço, (3) estar, (4) jantar, (5) escada helicoidal, (6) escritório, (7) cozinha, (8) área serviço, (9) circulação serviço, (10) banheiro empregados, (11) quarto empregados, (12) escada garagem, (13) garagem, (14) quarto principal, (15) banheiro, (16) quarto, (17) quarto, (18) corredor, (19) escada, (20) hall entrada, (21) exterior, (22) banheiro, (23) rampa garagem

Mapas de acesso

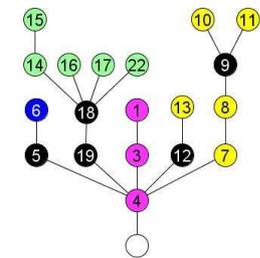
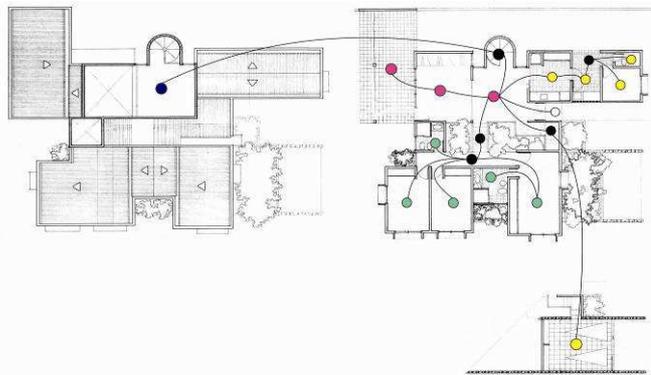
Viver mínimo e exterior



Grafos justificados



Viver mínimo



CONTINENTE VERSUS CONTEÚDO OU CONTINENTE E CONTEÚDO?

Através da análise comparativa da organização espacial das dezenove residências foi possível observar que em geral, as casas possuem esquemas espaciais muito semelhantes entre si. Essas características são compatíveis com aquelas apresentadas pela literatura como associadas à produção residencial moderna brasileira, revelando uma relação direta entre a casa moderna e as analisadas no estudo - independente do invólucro construído. O que se percebe é que as práticas modernas continuam nos anos 1970, estabelecendo as regras do arranjo espacial. Algumas dessas características recorrentes são descritas a seguir:

- (a) Ainda que a casa moderna apresentasse profundas mudanças espaciais oriundas das transformações sociais em curso, algumas práticas eram tão fortemente arraigadas a herança doméstica brasileira que permaneceram quase inalteradas. Essas referências históricas estavam tão impregnadas na estrutura espacial da casa que as residências modernas acabaram por reproduzir certas relações herdadas de habitações pré-modernas (coloniais e ecléticas), como por exemplo, a interface entre os usuários domésticos (patrões, visitantes e empregados), ainda que, no geral, tenham permitido ou induzido mudanças em muitos aspectos do modo de vida brasileiro. Se de um lado, os modelos formais, os materiais, os eletrodomésticos e o zoneamento setorial provocaram mudanças, por outro, os padrões sociais de controle e supervisão familiar e a diferenciação econômico-espacial entre patrões e empregados ainda se faziam presentes na estrutura espacial moderna.
- (b) A organização espacial definida em setores funcionais (social, serviço e íntimo) na arquitetura moderna introduziu a preocupação com a divisão racional das atividades na lógica espacial residencial. Cada espaço deveria ser agrupado e conectado aos demais de acordo com sua função, visando estabelecer o melhor arranjo espacial dos setores entre si. Essa prática determinou a base da organização espacial da casa moderna. Em geral, os setores se articulam na casa moderna estabelecendo zonas relativamente independentes: setor de serviço isolado, garantindo certa autonomia das atividades domésticas ao mesmo tempo em que possibilita a separação dos espaços destinados exclusivamente aos empregados domésticos (dependência); setor social, mais

amplo e flexível, exerce o papel de mediar e controlar acessos entre os espaços íntimos e de serviço (setor de transição) e articula o contato entre os três grupos de usuários em momentos específicos da rotina doméstica; e o setor íntimo isolado garantindo a privacidade familiar. Essa articulação entre esses três núcleos principais aponta a existência de uma clara distinção entre visitantes, moradores e empregados que se materializa no arranjo espacial da casa moderna brasileira através da posição que cada grupo ocupa na dinâmica social, de modo que a setorização funcional define um modo de estruturação dos espaços domésticos baseado nas práticas sociais. Esse princípio de desenho aliado ao modo como os setores são estruturados com referência aos parâmetros climáticos de ventilação e insolação, podem ser considerados os principais “mandamentos” da configuração espacial das casas modernas, bem como a principal distinção entre estas e suas antecessoras.

- (c) Esse padrão de arranjo espacial se repete independente da condição socioeconômica da família. Nos anos 1970, a classe média passa a ter acesso aos serviços de arquitetura. Esses novos clientes, mais presentes nas tarefas domésticas, demandam soluções espaciais mais adequadas a essa realidade - residências (e modos de vida) mais práticos, onde há menor número de empregados e, principalmente, empregados-moradores. No entanto, mesmo em residências mais compactas, aquelas que contêm apenas os espaços mínimos do programa residencial, fica evidente que as soluções configuracionais expressas no arranjo espacial manifestam a intenção de separar moradores e empregados por meio de espaços intermediários, enfatizando que algumas regras sociais se impõem sobre as diversas condições socioeconômicas.
- (d) A posição relativa do quarto de empregados como espaço mais segregado (isolado) da organização espacial doméstica – topologicamente separado daqueles de uso dos visitantes e principalmente, de uso exclusivo da família, e muitas vezes, situado fora dos perímetros da habitação apresentando maior número de conexões com áreas externas que internas -, é uma circunstância solidamente estabelecida no espaço residencial brasileiro. A casa reproduz padrões sociais, impondo ao espaço doméstico uma complexidade de circulações e espaços intermediários (de transição) que materializa a distância entre patrões e empregados através do seu sistema de barreiras e

permeabilidades. É a relação de acessos, controle e (des)encontros entre padrão-empregado que irá determinar essa conexão e seus limites: espaços que “podem” oferecer essa interface, como sala de jantar (ou copa, quando existente), se aproximam, aqueles que não, se distanciam. Nesse arranjo a sala de jantar exerce um papel articulador na lógica espacial interna das residências, muitas vezes interligando os três setores. Essa é uma herança que data de meados do século XIX em algumas esferas sociais e do início do século XX em quase todos os lugares no país (TRIGUEIRO, 1994).

- (e) Na outra extremidade - considerando a distância topológica - do complexo espacial doméstico, a família. O isolamento dos espaços íntimos, em especial do quarto do casal, aponta o início de um processo que se intensifica na contemporaneidade. Na casa moderna a exigência de privacidade levou à segregação desses espaços em relação aos demais setores. Quartos abrindo-se diretamente para salas de estar e jantar ou conectando-se uns aos outros – como observado em casas pré-modernas –, literalmente desapareceram após a década de 1950. Essa configuração aponta para novos requisitos de privacidade, não só da família, mas também entre seus membros¹⁰. Essa tendência é ainda mais evidente nas casas de famílias mais abastadas, ou seja, quanto mais favorecida economicamente a família, menos os habitantes compartilham os mesmos cômodos (quartos e banheiros).
- (f) Forte conexão interior-exterior: a relevância do exterior como integrador do sistema espacial é uma característica histórica dos lares brasileiros (TRIGUEIRO, 1994) e torna-se ainda mais evidente na estrutura espacial doméstica com a arquitetura moderna. Essa premissa é claramente observada quando consideramos apenas os espaços internos (sistema viver mínimo). A eliminação do exterior apresentou alterações significativas nas relações entre os espaços componentes do sistema espacial alterando sua configuração. Os espaços internos, principalmente sociais e de serviço, perdem as conexões com os externos restringindo as possibilidades de percurso (rotas) entre

¹⁰ Nesse momento uma transição começa a ocorrer e vai se consolidar na casa contemporânea: a privacidade que antes era da família como um todo, ou seja, a família como um subgrupo da sociedade em que o sujeito estava subordinado a ela, se transfere para o indivíduo, de modo que o indivíduo e suas particularidades passam a ser mais importantes (valorização do sujeito), cada um tem sua própria vida, muitas vezes independente da vida familiar. Essas mudanças se transferem para o arranjo espacial à medida que os quartos definem em si zonas de pertencimento de um habitante (GRIZ; AMORIM; LOUREIRO, 2008, p.39-40).

determinados espaços, representando de um lado a relevância da integração exterior-interior para a arquitetura moderna e, de outro, o controle de acessibilidade que determinados espaços-chave exercem sobre a circulação interna. Nesse sentido, o menor número de rotas limita escolhas de percurso e, conseqüentemente, torna o sistema mais inflexível, diminuindo as possibilidades de encontros e interações interpessoais.

- (g) A continuidade espacial, uma das premissas mais difundidas da arquitetura moderna, representada na organização espacial doméstica principalmente pela união das salas de estar e jantar em um ambiente único confere ao setor social maior dinamismo. A aproximação dos espaços de uso da família e de receber visitantes no setor social – atividades que passam a ser realizadas em um único espaço após o desaparecimento das dependências de uso exclusivamente familiar – indica a adoção de um modo de vida mais informal e prático na relação entre visitantes e família. No entanto, essa continuidade espacial permanece restrita a determinados ambientes, cuidadosamente pensados para tal, representando (afinal, a casa é o palco da vida familiar) a incorporação de comportamentos modernos pela família. Assim, a configuração espacial do setor social contrasta com a reclusão do setor íntimo. “Continuidade e controle parecem ser peças de jogos diferentes, mas a residência moderna parece mostrar como podem ser combinados” (AMORIM, 2008, p.317). Se de um lado, os espaços sociais expõem a intimidade desejada, aquela expressão da modernidade da família que passa a conviver de modo mais direto com os visitantes, por outro, os setores íntimos se deslocam para uma zona isolada por uma sequência de espaços de transição que definem uma única rota de acesso, indicando quem pode ou não ter passagem.
- (h) A continuidade espacial adquiriu um novo sentido na casa moderna quando observada em termos de visibilidade. As estratégias compositivas do espaço interno moderno criam uma dinâmica visual através das mudanças de níveis alcançados por rampas e escadas, e planos verticais transparentes. Estratégias espaciais como mezaninos, vazios verticais, patamares que se prolongam em “semi-pavimentos” para comportar atividades de transição (estúdio, escritório, salas de televisão) e portas de vidro abertas para pátios e terraços, geram perspectivas visuais que possibilitam diversas apreensões do interior

(continuidade visual). Movimento e visão fazem parte da mesma experiência de percepção do espaço arquitetônico moderno. O movimento também é um conceito importante para Hillier e Hanson (1984) na compreensão do objeto arquitetônico enquanto entidade espacial, à medida que entendem que a espacialidade está intrinsecamente ligada ao movimento. É através do caminhar (com pés no chão) que apreendemos o espaço. Esse entendimento se relaciona diretamente com a ideia da co-presença: para interagir (ou não) com usuários distintos é necessário encontrá-los (ou evitá-los), e esses encontros e desencontros se fazem no plano arquitetônico, seja da cidade ou do edifício.

- (i) A multiplicidade de acessos distribuídos nos limites entre espaço público (rua) e espaço privado (lote) é outra característica das casas modernas brasileiras. Os acessos são distribuídos geralmente em pedestre social (moradores/visitantes), serviço (empregados) e veículos. Assim o cruzamento de empregados e moradores fica restrito às situações desejadas revelando questões de cunho social. Em alguns casos, pelas especificidades econômicas – casas de famílias menos abastadas – e dimensões do terreno, os acessos social e de automóveis¹¹ ou de serviço e de automóveis podem se fundir, mas o mesmo dificilmente ocorrerá com os acessos social e de serviço, este geralmente apartado e, às vezes, escondido nos limites do muro por reentrâncias ou vegetação. O mesmo raciocínio é empregado no interior da edificação, onde o sistema de circulações independentes garante o “bom” funcionamento das atividades domésticas evitando encontros não programados entre visitantes, habitantes e empregados. Em casas de maior poder aquisitivo observa-se a existência de acessos (escadas e corredores) que conectam diretamente o setor de serviço ao íntimo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nossos achados indicam que apesar da aparência externa variada - às vezes indo de encontro à linguagem de arquitetura moderna brasileira legitimada entre 1940 e 1960 -, as estratégias espaciais percebidas na estrutura de barreiras e permeabilidade se assemelham. A comparação entre essas residências não

¹¹ Nessas casas, a garagem pode transformar-se em abrigo de utilização dupla: guarda de automóvel e varanda, de acordo com a necessidade.

corresponde a uma mudança significativa no contexto da organização espacial, de modo que as relações encontradas entre invólucro construído e espaço não são diretas, intrínsecas. A pluralidade da superfície construída revela “expressões epidérmicas” que parecem não se aprofundar no espaço. Assumimos, portanto que caixas murais distintas *podem* guardar configurações espaciais semelhantes.

A análise sintática apontou que as residências chamadas de “híbridas”, aquelas que apresentam um aparente deslocamento dos preceitos modernos em prol de uma retomada dos elementos “coloniais”, possuem organizações espaciais cujas características convergem com as demais categorias analisadas, aquelas que compõem expressões legitimadas da arquitetura moderna. Os resultados mostraram que aspectos estéticos não foram capazes de influenciar os sistemas espaciais, assim como não os refletem. Nesse sentido, podemos entender que os “tipos” não conseguem descolar-se do modo corrente de “organizar o espaço” ou de “construir o edifício”. De fato, no âmbito da organização espacial, pouco importa se uma casa é formalmente identificada como moderna ou “*coloniosa*”. Podemos, portanto afirmar que espacialmente essas residências apresentam características modernas.

A arquitetura moderna transformou definitivamente os esquemas espaciais precedentes, constituindo um modelo de concepção abstrato que poderia ser a “base” para caixas murais distintas - inclusive essa era a proposta do projeto moderno, um mesmo programa e uma mesma estrutura espacial podiam corresponder a diferentes resultados plásticos (dependendo da cultura, dos materiais, recursos estruturais, tecnológicos, etc.). Com a ampla difusão da arquitetura moderna a sua fisionomia externa pode relacionar-se com diversos “modelos formais”, até mesmo historicistas, mas continuar a ter uma organização espacial tipicamente moderna, em sua concepção. Acreditamos que, apesar da diversidade da produção, a assimilação e difusão dos esquemas espaciais modernos já estavam consolidadas como prática projetual e foram aplicados independentes da intenção plástica, revelando o descolamento entre invólucro e espaço. Nesse sentido, as casas analisadas demonstraram que na década de 1970 as premissas de concepção espacial difundidas nas escolas de arquitetura em todo país nas décadas anteriores resultantes da aceitação e da interpretação dos princípios modernos, permanecem tão fortes ou ainda mais fortes, talvez, do que nos anos anteriores.

O fato é que a organização espacial responde mais lentamente às mudanças ou aos “modismos” do que o invólucro construído. Esse aspecto está intimamente ligado à dimensão social que guarda o espaço. Em outras palavras, modos de vida estão menos suscetíveis a mudanças, à medida que dependem de transformações na estrutura de valores sociais, que são incorporadas com menor agilidade às residências.

A diversidade de expressões da amostra pode apontar outras variáveis não analisadas no estudo que parecem estar mais relacionadas à influência do proprietário como agente fundamental no processo de definição da aparência do edifício, enquanto expressão da personalidade de seus moradores: (1) “gosto” pessoal do cliente, (2) “modismo” arquitetônico vigente na época que envolveu tanto arquitetos como clientes, ou ainda, (3) influência do próprio arquiteto na concepção do projeto (esta talvez a hipótese menos plausível) ou (4) os três fatores juntos, interferindo em proporções distintas caso a caso. O confronto entre essas influências e demandas talvez fundamente a explicação para o fenômeno: uma resposta a uma demanda específica em determinado contexto. Essas possibilidades combinatórias entre variáveis que mesclam características configuracionais, aspectos sociais e desejo dos clientes apontam para as possíveis “causas” do quadro plural identificado na produção arquitetônica residencial de João Pessoa dos anos 1970. No entanto, é necessário reforçar e, sobretudo admitir o caráter especulativo dessas proposições.

Por se tratar de uma seleção reduzida do universo total de residências, sabia-se desde o início (e nem era essa nossa intenção) que não seria possível generalizar os achados aqui obtidos e tomar esses resultados como conclusivos. Eles apontam, no entanto, um começo, uma nova abordagem para a interpretação e compreensão dessa produção, provendo evidências até então não reveladas sobre a arquitetura residencial moderna local.

A arquitetura moderna pregava uma indissociabilidade entre a forma do edifício e a organização do espaço (“a forma segue a função”). Porém, essa pesquisa demonstrou que a difusão dessa produção arquitetônica no Brasil rompeu com essa premissa. Defendemos que o ensino de Arquitetura precisa dar mais atenção ao estudo e à pesquisa da organização do espaço arquitetônico (conteúdo) como fonte

de conhecimento sobre o projeto moderno, sem deixar, obviamente, de relacioná-lo à caixa mural (continente).

Buscamos levantar a questão acerca da necessidade de associar o amplo conhecimento adquirido sobre a forma do edifício moderno com novas contribuições sobre sua organização espacial, abordando teorias, métodos ou instrumentos de análise que possam levar à compreensão do objeto arquitetônico de modo mais amplo e completo. Nesse sentido, entendemos que a variedade de experiências de pesquisas proporcionará a possibilidade de experimentos no ensino (e vice-versa). É fundamental aprofundar a pesquisa acerca da produção arquitetônica moderna.

REFERÊNCIAS

ALDRIGUE, Maryá de Sousa. O habitar moderno nos anos 1970: análise sintática de residências unifamiliares em João Pessoa. In: SEMINÁRIO DOCOMOMO BRASIL, 9., 2011, Brasília. **Anais...** Brasília: FAU/UnB, 2011. 1 CD-ROM.

ALDRIGUE, Maryá de Sousa. **Aparências da forma e forma do espaço**: análise da configuração espacial de residências unifamiliares dos anos 1970 em João Pessoa – PB. 2012. 260 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2012.

AMORIM, Luiz. **The Sectors' Paradigm**: a study of the spatial and functional nature of modernist housing in Northeast, Brazil. 1999. 438 f. Tese (PhD Advanced Architectural Studies) - The Bartlett School of Graduate Studies, University College of London, Londres, 1999.

AMORIM, Luiz. Flexibilidade espacial: entre o princípio e o mito. In: AMORIM, Luiz; (Org.); GRIZ, Cristiana (Org.). **Cidades**: Urbanismo, Patrimônio e Sociedade. Olinda: Livro Rápido, 2008. p. 297-326.

ARAÚJO, Ricardo. **Arquitetura residencial em João Pessoa-PB**: a experiência moderna nos anos 1970. 2010. 301 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2010a.

ARAÚJO, Ricardo. [Sem título]. João Pessoa: LPPM/UFPB, 2010b. 464 fotografias. 63 CD-ROM.

ARAÚJO, Ricardo; TINEM, Nelci; COTRIM, Marcio. Arquitetura residencial moderna em João Pessoa nos anos 1970. **Vitruvius**, São Paulo, nov. 2010, Arqtextos 126.03. Disponível em <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arqtextos/11.126/3651>>. Acesso em: 06 dez. 2010.

BASTOS, Maria Alice Junqueira. **Pós-Brasília**: rumos da arquitetura moderna brasileira. São Paulo: Perspectiva, 2007.

GUERRA, Abilio (Org.). **Textos fundamentais**: sobre história da arquitetura moderna brasileira. v. 1 e 2. São Paulo: Romano Guerra, 2010. (RG bolso).

GRIZ, Cristiana; AMORIM, Luiz; LOUREIRO, Claudia. A família e a casa: papai ainda sabe tudo? **Cadernos de Arquitetura e Urbanismo**, Belo Horizonte, v. 15, n. 16, p. 29-47, 2008. Disponível em: <<http://periodicos.pucminas.br/index.php/Arquiteturaeurbanismo/issue/archive>>. Acesso em: 06 out. 2010.

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

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

TRIGUEIRO, Edja. **Change (and continuity) in domestic space design**. 1994. Tese (Doutorado em Advanced Architectural Studies) - The Bartlett School of Graduate Studies, University College of London, Londres, 1994.