

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO**

Mônica Nazaré Espírito Santo da Silva

**INVESTIGAÇÃO PROJETUAL EM HABITAÇÃO SOCIAL:
O caso “Vila da Barca” (Belém-PA)**



**Belém – Pará – Brasil
2013**

MÔNICA NAZARÉ ESPÍRITO SANTO DA SILVA

**INVESTIGAÇÃO PROJETUAL EM HABITAÇÃO SOCIAL:
O caso “Vila da Barca” (Belém-PA)**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Pará – UFPA, como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Arquitetura e Urbanismo.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Ana Klaudia de Almeida Viana Perdigão

**Belém – Pará – Brasil
2013**

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da UFPA

Silva, Mônica Nazaré Espírito Santo da, 1972-
Investigação projetual em habitação social: o
caso "Vila da Barca" (Belém-PA) / Mônica Nazaré
Espírito Santo da Silva. - 2013.

Orientadora: Ana Klaudia de Almeida Viana
Perdigão.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal
do Pará, Instituto de Tecnologia, Programa de
Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Belém,
2013.

1. Habitação popular-Vila da Barca
(Belém,PA). 2. Arquitetura de habitação-Vila da
Barca (Belém,PA). 3. Assentamentos humanos-Vila
da Barca (Belém,PA). I. Título.

CDD 22. ed. 363.5098115

MÔNICA NAZARÉ ESPÍRITO SANTO DA SILVA

**INVESTIGAÇÃO PROJETUAL EM HABITAÇÃO SOCIAL:
o caso “Vila da Barca” (Belém-PA)**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Pará – UFPA, como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Arquitetura e Urbanismo.

Aprovado em:

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Ana Klaudia de Almeida Viana Perdigão (Orientadora – UFPA)

Prof.^a Dr.^a Karina Oliveira Leitão (Externo – FAU/USP)

Prof.^a Dr.^a Nirvea Ravena (Externo – NAEA/UFPA)

Prof.^a Dr.^a Cybelle Salvador Miranda (Interno – UFPA)

"A minha filha Sofia que me ensinou
o significado de *amor incondicional*"

"A gente não quer só comida...."

(Titãs, 1986)

AGRADECIMENTOS

Sou daquelas que acredita em Deus e em seus propósitos então agradeço primeiramente a Ele por ter chegado até aqui;

Agradeço a profa. Ana Klaudia pela orientação deste trabalho, por ter me mostrado uma maneira diferente de "trabalhar" com projetos de habitação social, pela confiança e paciência.

Aos meus pais pelo apoio incondicional em todos os momentos. Orlei e Dina obrigada por esse amor! Ao Junior (irmão) e a Margo pela casa para as feijoadas depois dos exaustivos levantamentos de campo na Vila da Barca e pelo apoio;

Ao Edson pela paciência e por ter cuidado da pequena Sofia pois, sei que a ausência foi grande! Aliás, obrigada pela Sofia, o melhor presente da minha vida.

A Marcia (babá da Sofia) por cuidar com carinho da minha filinha;

Sofia, filha querida, obrigada por teres me deixado estudar, um dia compreenderás meu esforço, foi difícil aprender a ser mãe e escrever uma dissertação ao mesmo tempo, leituras concomitantes às mamadas, bem complicado!

Não poderia deixar de agradecer ao meu amigo Glaydson afinal, se não fosse por você, eu nem teria me inscrito no PPGAU pela covardia de não dar conta de cuidar de Sofia e da dissertação ao mesmo tempo. Pereira obrigada pela força, pelos livros emprestados e presenteados, pelas conversas, pelo espaço de estudo que já vinha acompanhado do almoço, do cafezinho e do carinho da Dona Keila, das meninas e da Mary. Valeu pelas cervejas, pela boa música enfim, por sua amizade.

A minha amiga Gaia por sempre me socorrer nos momentos em que estou desesperada e desta vez não foi diferente, mesmo passando por tribulações não hesitou em me ajudar quando eu pedi, valeu amiga!

Agradeço imensamente a minha diretora Silvia Nunes, pois sem a sua compreensão eu nem teria ido para as aulas do mestrado já que eram no meu horário de trabalho, valeu Chefa! você é dez! nunca esquecerei disso!

Ao meu ex-chefinho Bouth pela amizade, por liberar meu ponto e o dos amigos Ivan e Breno nos dias dos levantamentos na Vila da Barca. Meus amigos Ivan e Breno obrigada por toda ajuda, pelo carinho e por saber que posso contar com vocês sempre! A todo pessoal da DAL/SEURB pela ajuda durante o tempo deste trabalho.

Ao pessoal do LEDH, espero não esquecer de nenhum, Paulo, Rogerio, a Danielli por sempre estar disposta a ajudar, por sua perspicácia nos trabalhos com o depthmap e pelas conversas, Tainá pelas leituras e co-laboração e Natália por ter disponibilizado seu sábado inteiro pra ajudar, a vocês meninas, nem que se passem cem anos eu não vou conseguir agradecer o tanto que vocês merecem!

As colegas novas que fiz no mestrado Vania, Cristina Pacha e Trycia pela força.

Agradeço ainda a UFPA que mais uma vez me acolheu na elevação do conhecimento científico;

Aos professores do PPGAU e em especial ao prof. J.J. pela preocupação (e por insistir em fazer a Sofia parar de mamar com dois meses só pra eu não ficar com cara de sono nas aulas) e a profa. Celma pelos livros indicados, a profa. Thais (nossa 1ª coordenadora) pela ajuda no inicio da batalha, a profa. Ana Claudia pelos livros emprestados, enfim a toda a equipe do programa obrigada!

A Marina por sua atenção e pela amizade e ao Moa pelo apoio (desopilando!);

Ao pessoal do IFPA, ao meu coordenador que cedeu uns dias para eu concluir a dissertação e em especial às professoras Rosangela e Maria das Neves pela correção do texto e pelo apoio e a Natalia pelo material sobre habitação.

Agradeço imensamente aos moradores da Vila da Barca que contribuíram para a coleta de dados desta pesquisa, que abriram as portas de suas casas para o levantamento de campo e disponibilizaram seu tempo para as entrevistas mesmo receosos com o que iria acontecer depois da coleta de dados (dada a quantidade de promessas não cumpridas). A vocês o meu muitíssimo obrigada!

Enfim agradeço a todos que colaboraram de alguma maneira para a conclusão deste trabalho, a todos no meu muitíssimo obrigada!

RESUMO

Investigam-se soluções espaciais na produção de habitação social em contexto urbano preexistente, adotando-se como área estudo de caso o assentamento Vila da Barca na cidade de Belém-PA. para abordagem de padrões espaciais da produção espontânea e da produção formal de moradia na área. A estratégia metodológica define a investigação de parâmetros configuracionais do espaço arquitetônico de natureza geométrica recorrentes na produção espontânea de moradia observada no desenho da planta baixa para efeito comparativo entre as tipologias habitacionais do tipo palafita e do tipo sobrado de produção formal pela existência do "Conflito Arquitetônico" nas soluções adotadas, pela análise de três aspectos: espaços de transição entre a casa e a rua, forma e dimensão dos espaços habitacionais e distribuição interna dos ambientes pelo estudo da circulação, esse último complementado com a análise topológica utilizando mapas gerados pelo Programa *Dephtmap*. Os resultados demonstram o conflito arquitetônico existente entre a produção espontânea e a produção formal de moradia, confirmando-se o tipo palafita como referência importante na vivência ribeirinha dos moradores sem que permaneça, contudo, como referência à produção formal de moradia no projeto de arquitetura.

Palavras - chave: Habitação Social. Análise geométrica. Parâmetros de projeto.

ABSTRACT

It's been investigated spatial solutions in the production of housing in the urban context, adopting as a study case the area of Vila da Barca in Belém-PA to spatial patterns of spontaneous production and the formal production of housing in the area. The strategy defines the investigation of configurational parameters of the geometric nature of architectural space in recurrent spontaneous production of housing observed in the design of the floor plan for comparison between the types of housing as stilt-type, townhouse of formal production by the existence of the "Conflict Architectural" the solutions adopted for the analysis of three aspects: transitional spaces between the house and the street, the shape and size of the living spaces and housing internal distribution by the study of movement, the latter supplemented with topological analysis using maps generated by the Program Dephtmap. The results show the architectural conflict between spontaneous and formal production of housing, confirming the stilt-type as an important reference in the experience of the riverside residents without remains, however, as a reference in terms of formal production of housing in architectural design.

Key - words: Social housing; geometric analysis; design parameters.

LISTA DE FOTOGRAFIAS

Foto 1 - "Parque do Gato"-SP	32
Fotos 2 e 3 - Casa Tipo do conjunto Satélite (à esquerda) e Casa Tipo do conjunto Pratinha.....	35
Fotos 4 e 5 - Residencial Liberdade no bairro do Guamá em Belém-Pa (a esquerda) e Conjunto Prosamim em Manaus-Am.....	35
Fotos 6, 7 e 8 - Produção espontânea na Vila da Barca.	70
Fotos 9 e 10 - Produção formal na Vila da Barca.....	73
Fotos 11, 12 e 13 - Produção habitacional no contexto atual da Vila da Barca.....	73
Fotos 14 e 15 - Apropriação do espaço destinado à área verde do bloco (<i>non aedificand</i>).....	76
Fotos 16, 17 e 18- Exemplos de pátio coberto frontal em palafitas da Rua Cametá.	85
Fotos 19, 20 e 21 - Incorporação do pátio à UH térrea feita pelo morador	86
Fotos 22 e 23 - Muretas e gradil delimitando o uso particular	88
Fotos 24 e 25 - Interior de palafitas onde cortinas de tecido são utilizadas na delimitação do espaço para dormir (esquerda) e para separar sala e cozinha	94
Fotos 26 e 27 - Uso conjunto de rede e cama no quarto (esquerda), rede suspensa durante o dia e utilizada para dormir a noite no espaço destinado à sala da palafita.....	95
Fotos 28 e 29 - Cozinha de palafita com duas mesas de jantar e Banheiro no fundo do terreno.....	96
Fotos 30, 31 e 32 - Utilização do "quintal suspenso"	96

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa do Município de Belém com o mapeamento dos assentamentos precários em 2008.....	27
Figura 2 - Imagem parcial do Mapeamento dos Assentamentos Precários em Belém, segundo a dimensão ou área do assentamento, destacada a Vila da Barca	28
Figura 3 - Imagem parcial do Mapeamento dos Assentamentos Precários em Belém, segundo o nível de adensamento (número de residências), destacada a Vila da Barca.....	29
Figura 4 - Alternativas de partido arquitetônico Bi-dimensional do Conjunto Paraíso dos Pássaros.....	33
Figuras 5 e 6 - Planta Baixa Casa Tipo do conjunto Satélite (a esquerda), projeto do IPASEP da década de 1970 e Casa Tipo do conjunto Pratinha, projeto da COHAB/PA de 2007 obra do PAC.	34
Figuras 7 e 8 – A esquerda e Planta Baixa Casa Tipo do conjunto satélite (COHAB/1970).. ..	36
Figura 9 - Esquema de metodologia de projeto para ensino e prática de arquitetura.	42
Figura 10 - Rua de convivência, Projeto Moradia Haarlemmer Houttuinen de Van Herk, Hertzberger e Nagelkerke - Amsterdam/Holanda.. ..	50
Figura 11 - Uso do eixo de simetria como ideia geratriz de concepção da forma – planta baixa 1: Templo da Unidade, F. L. WRIGHT, 1906; 2: Catedral do Santo Espírito, F. BRUNELLESCHI, 1434; 3: Igreja do Redentor, A. PALLADIO, 1576-1591	52
Figura 12 - Mapa do Município de Belém com destaque para a Vila da Barca.....	68
Figura 13 - Localização do assentamento Precários Vila da Barca	69
Figura 14 – Vila da Barca: produção espontânea e produção formal de moradia.....	71
Figura 15 – Etapas do Projeto com uso habitacional	72
Figuras 16 e 17 – Enquadramento Vila da Barca no Zoneamento do PDU/2008	78
Figura 18 – Planta do bloco de UHs com identificação do espaço de transição	86
Figura 19 – Hall de entrada das UH do 1º pavimento	87
Figura 20 – Planta Baixa do 1º pavimento do bloco tipo 2P2AB2BB	88

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Caracterização das principais tipologias de Assentamentos precários segundo variáveis relevantes.....	22
Quadro 2 - Critério de classificação dos assentamentos precários pela pesquisa MUNIC/ 2008 – IBGE	23
Quadro 3 - Organização Espacial	53
Quadro 4 - Organização espacial segundo a circulação	54
Quadro 5 - Tipos de Configuração Geométrica e Esquemas de Circulação segundo Reis (2002).....	55
Quadro 6- Forma Geométrica	61
Quadro 7- Elemento de análise: Espaço de Transição casa/rua.....	62
Quadro 8 - Elemento de análise: Circulação Interna/Distribuição dos ambientes	62
Quadro 9 - Elemento de análise: Forma Geométrica/dimensão (área) do espaço habitacional	63
Quadro 10 - Levantamento físico-cadastral da palafita	64
Quadro 11 - Planta do Projeto habitacional Nova Vila da Barca	65
Quadro 12 - Índices do Projeto Nova Vila da Barca conforme área da Etapa I do projeto	79
Quadro 13 - Índices do Projeto Nova Vila da Barca conforme área da etapa I do projeto	80
Quadro 14 - Exemplo de palafitas pela relação proporcional varanda/sala	84
Quadro 15 - Elemento de análise: espaço de transição palafita x sobrado.....	89
Quadro 16 - Distribuição Interna dos ambientes	92
Quadro 17 - Levantamento Físico-cadastral de palafita térrea - casa 01	97
Quadro 18 - Levantamento físico-cadastral de palafita térrea - casa 02	98
Quadro 19 - Levantamento Físico-cadastral de palafita de 2 pavimentos - casa 03	99
Quadro 20 - Levantamento Físico-cadastral de palafita de 2 pavimentos - casa 04	100
Quadro 21 - Planta Baixa do projeto formal destacando UH térrea	101
Quadro 22 - Planta Baixa do projeto formal destacando UH de 2 pavimentos -A... ..	102
Quadro 23 - Planta Baixa do projeto formal destacando UH de 2 pavimentos -B... ..	103

Quadro 24 - Circulação interna: análise topológico-geométrica (acessibilidade)	105
Quadro 25- Circulação interna: análise topológico-geométrica (integração visual) .	106
Quadro 26 - Composição Geométrica.....	108
Quadro 27 – Forma Geométrica.....	109
Quadro 28 - Dimensão/ área interna das moradias.....	111
Quadro 29 - Síntese dos resultados topológico-geométricos casas térreas	114
Quadro 30 - Síntese dos resultados topológico-geométricos casas 2 pavimentos .	115

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNH – Banco Nacional da Habitação

CAD – *Computer Aided Design*

CF – Constituição Federal

COHAB – Companhia de Habitação

Hab/Ha – Habitantes por hectare

HIS – Habitação de Interesse Social

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

LEDH – Laboratório de Espaço e Desenvolvimento Humano

MCidades – Ministério das Cidades

PAC – Programa de Aceleração do Crescimento

PDU – Plano Diretor Urbano

PMB – Prefeitura Municipal de Belém

PNH – Política Nacional de Habitação

PPI – Projeto Piloto de Investimento

SEHAB – Secretaria Municipal de Habitação

SEURB – Secretaria Municipal de Urbanismo

UFPA – Universidade Federal do Pará

ZAU – Zona do Ambiente Urbano

ZEIA – Zona Especial de Interesse Ambiental

ZEIS – Zona Especial de Interesse Social

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO	16
1	ASSENTAMENTO PRECÁRIO E HABITAÇÃO SOCIAL	20
1.1	ASSENTAMENTO PRECÁRIO EM ÁREA ALAGADA EM BELÉM	25
2	SOBRE O PROJETO DE ARQUITETURA PARA HABITAÇÃO SOCIAL	31
2.1	PROCESSO PROJETUAL E HABITAÇÃO SOCIAL	37
2.2	CONFLITO ARQUITETÔNICO E ARRANJO FORMAL DA MORADIA	44
2.3	ORGANIZAÇÃO GEOMÉTRICA, LEGIBILIDADE E INTER-RELAÇÃO NO ESPAÇO INTERIOR DA MORADIA	50
3	ESTRATÉGIA METODOLÓGICA:	59
3.1	ESTUDO DE CASO: A VILA DA BARCA (BELÉM/PA)	68
3.1.1	Localização e origem da ocupação	68
3.1.2	Transformação na Vila da Barca de produção espontânea	71
3.1.3	A Vila da Barca como objeto de investigação	74
3.1.4	A Vila da Barca e os parâmetros municipais de projeção	77
4	APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE RESULTADOS	82
4.1	ESPAÇO DE TRANSIÇÃO	83
4.2	CIRCULAÇÃO INTERNA/ DISTRIBUIÇÃO DOS AMBIENTES	91
4.3	FORMA GEOMÉTRICA/ DIMENSÃO	107
5	CONCLUSÕES	117
	REFERÊNCIAS	120
	ANEXOS	127

INTRODUÇÃO

As mudanças na base da política urbana para o setor da habitação foram significativas nos últimos dez anos. Bonduki (2011) define tais mudanças como “nova política” fazendo referência às mudanças ocorridas no setor da habitação desde 2003, quando foi criado o Ministério das Cidades redirecionando aspectos importantes no trato da habitação social, pela ênfase dada à função social da moradia, como determina a CF/88.

No panorama brasileiro do período compreendido entre 2003 e 2012, a produção de habitação social foi intensa, devido, principalmente, aos investimentos feitos no setor com base nas novas diretrizes, a descentralização do poder no trato da habitação foi significativa sob este aspecto (HOLANDA, 2010). No entanto, a qualidade das propostas arquitetônicas mostrou-se aquém do quantitativo crescente no setor, não acompanhando as necessidades e demandas das famílias alvo das ações governamentais.

A discussão sobre habitação social significa a compreensão de um leque de questões ligadas a problemas elementares e estruturais da vida nas cidades, mas, especialmente, à interação existente entre o morador e o espaço físico. Neste sentido, esta investigação tem como princípio apoiar estudos sobre a relação entre projeto de arquitetura e seu consequente uso, portanto, detém-se na relação entre concepção e uso do espaço habitacional, entre espaço arquitetônico e as pessoas que habitam. Assim sendo, entende-se que a qualidade da vida espacial encontra-se na diminuição de conflitos arquitetônicos através de um projeto de arquitetura que resulte no sentido de lugar, configurado pelo espaço físico.

A pesquisa busca responder a seguinte questão: como investigar o espaço habitacional (unidade habitacional) buscando evidências sobre as distorções de projeto que impedem a qualidade de vida espacial? A hipótese levantada é a de que o estudo geométrico que relaciona o padrão espacial espontaneamente produzido possa indicar diretrizes e estratégias projetuais para a produção formal da moradia.

A presença de padrões diferenciados de produção habitacional em área de assentamento precário em Belém que passa por melhorias urbanísticas e habitacionais, provoca a reflexão sobre habitação conduzindo à comparação entre produção espontânea e produção formal de habitação social, uma situação que atinge a muitas cidades brasileiras, justificando a escolha da Vila da Barca como caso para investigação de projeto.

A Vila da Barca é uma área alagadiça, situada às margens da Baía do Guajará que limita geograficamente a cidade de Belém. A área está inserida em programa de habitação de interesse social com substituição da moradia existente - moradia em palafitas - por sobrados do projeto formal denominado "Projeto Nova Vila da Barca", obra ainda não concluída.

O objetivo geral desta pesquisa é investigar a relação entre a produção espontânea e a produção formal do espaço habitacional para fins projetuais, usando o caso da Vila da Barca em Belém (PA). Os objetivos específicos são: a) Investigar a existência de elementos recorrentes na configuração espacial autoconstruída, verificados como um "padrão espacial", que possam nortear esquemas geométricos na proposta profissional de arquitetura; b) Identificar os elementos componentes do "padrão espacial" autoconstruído, observando sua continuidade ou ruptura no projeto de habitação formal e c) Utilizar análise geométrica tendo como foco principal a relação entre a casa e a rua em seus espaços de transição, a distribuição interna dos ambientes observando a circulação e complementando a análise com o uso do programa *Depthmap*¹ na leitura espacial, além da observação da forma e das medidas.

A expectativa é que essa investigação contribua para o escopo de parâmetros e estratégias de projeto de arquitetura a fim de que a produção formal de moradia não provoque a ruptura com padrões estabelecidos em áreas urbanas de ocupação espontânea, causando impactos humanos ainda não previstos para as famílias alvo de remanejamento, pelo contrário, que o estudo fortaleça alguns caminhos para a

¹O *Depthmap* é um programa que importa arquivos de programas tipo *Computer Aided Design* (CAD) do desenho da edificação e os processa de maneira similar à análise feita na "sintaxe espacial" revelando, através da gradação de cores, as relações de acessibilidade e integração entre os cômodos (HOLANDA, 2011, p. 174).

promoção de diretrizes projetuais que visem à qualidade de vida espacial da população que passa então a ser beneficiada em programas habitacionais governamentais.

A pesquisa está estruturada em quatro capítulos além da introdução e das conclusões, onde o capítulo inicial faz uma breve discussão sobre as categorias assentamento precário e habitação social relevante no sentido de entender as condições de moradia da população de baixa renda na cidade de Belém. O segundo aborda o projeto de arquitetura para habitação social, deste modo construindo relações entre processo projetual, conflito arquitetônico e sentido de lugar. Neste capítulo descrevem-se conceitos e práticas para a correspondência coerente entre espaço físico e necessidades humanas (DEL RIO, 1998; MAFHUZ, 2003), discorrendo também sobre o conceito de 'conflito arquitetônico' desenvolvido por Malard (1992, *et. al* 2002).

O terceiro apresenta a estratégia metodológica, em síntese, os passos para confirmar a importância de comparação entre a produção da habitação espontânea e a produção da habitação formal, apresentando a área estudo de caso.

O quarto capítulo apresenta os resultados das análises e a discussão entre a produção da habitação espontânea e formal, comparando as soluções adotadas em termos de elementos de análise geométrica, como por exemplo a distribuição dos ambientes a partir da configuração da circulação interna, a forma da habitação, áreas, bem como o espaço de transição entre interior e exterior da habitação.

A conclusão apresenta uma reflexão de cunho projetual à utilização de novos paradigmas de projeto que busquem apoio na consideração da vivência humana para construção do fazer arquitetônico, refinando as possibilidades da manutenção de laços significativos amparados pela configuração do espaço habitacional que possa contribuir com a elevação da qualidade dos projetos de habitação social que modificam, sob todos os aspectos, a vida da população atingida por transformações habitacionais e urbanas.

1 - ASSENTAMENTO PRECÁRIO E HABITAÇÃO SOCIAL



1. ASSENTAMENTO PRECÁRIO E HABITAÇÃO SOCIAL

No Brasil, como em grande parte dos países da América Latina, a população de baixa renda tem na autoconstrução a solução para o problema da moradia, muito se deve ao papel do Estado Brasileiro por sua atuação pouco relevante ou mesmo por sua omissão na solução do problema da moradia para a classe pobre (BONDUKI, 2011; BRASIL, 2010).

O capitalismo tornou a aquisição da moradia um sonho presente e ao mesmo tempo distante à parcela da população fadada a trabalhar para sobreviver, o que significava ser mais urgente ter o que comer do que ter um teto confortável e salubre para atender às necessidades do habitar. Na sociedade pós-industrial o fator localização tornou-se um imperativo à autoconstrução em situações precárias. A população de baixa renda buscava terrenos próximos aos locais de trabalho mesmo que estes não apresentassem condições físico-geológicas adequadas à moradia (BRASIL, 2010; HOLANDA, 2010).

A problemática das sociedades pós-industriais estava vinculada à escassez de habitação e infraestrutura necessárias ao atendimento da população crescente que se aglomerava nas cidades comprometendo a condução das incipientes tentativas do poder público estatal de manter algum grau de ordenamento urbano nas cidades (BONDUKI, 2011; BRASIL, 2010 ; CARLOS, 2008).

Essas heranças históricas no trato da habitação ainda continuam presentes nas condições de moradia em que se encontra hoje a população de baixa renda em relação aos grandes centros urbanos brasileiros. Ao longo dos anos, as políticas públicas para o setor não conseguiram acompanhar a dinâmica da (re)produção² do espaço urbano perpetuando este quadro.

Decerto que muitos fatores (má distribuição de renda, políticas públicas direcionadas ao atendimento das classes médias, omissão estatal, programas oficiais inadequados) contribuem para a inércia na transformação dessa realidade.

² Carlos (2008) usa o termo (re)produção do espaço urbano para enfatizar que o urbano não é apenas palco da reprodução dos conflitos sociais e das relações de mercado e sim produto desse processo, onde os conflitos e contradições da vida em sociedade são o mote desta (re)produção.

Porém, um grande passo foi dado na resolução do problema a partir de 2001 com a aprovação do Estatuto da Cidade e criação do Ministério das Cidades dois anos depois, descentralizando ações no trato do déficit da moradia (HOLANDA, 2010), promovendo um novo direcionamento verificado por mudanças nas bases da política habitacional do Brasil, quebrando paradigmas e redirecionando aspectos importantes no trato da habitação social pela ênfase à função social da moradia, que tem alcançado resultados expressivos na mudança do contexto histórico do setor.

Tais aspectos conduziram esta pesquisa a buscar um melhor entendimento das categorias “assentamento precário” e “habitação social”, para explicitar as realidades distintas das condições de moradia da população de baixa renda nas cidades brasileiras em geral e na cidade de Belém em específico.

Para o Ministério das Cidades (2010) a expressão “assentamentos precários” foi adotada pela nova Política Nacional de Habitação (PNH)³ com o intuito de englobar em uma categoria de abrangência nacional o (BRASIL, 2010, p. 9):

conjunto de assentamentos urbanos inadequados ocupados por moradores de baixa renda, incluindo as tipologias tradicionalmente utilizadas pelas políticas públicas de habitação, tais como cortiços, loteamentos irregulares de periferia, favelas e assemelhados, bem como os conjuntos habitacionais que se acham degradados.

Apesar das diferenças territoriais e tipológicas, das dificuldades em mapeá-los e das heranças históricas no trato da habitação para a baixa renda, bem como das estratégias desenvolvidas por esta população para resolver, por conta própria, a moradia nas cidades brasileiras, o MCidades elenca um rol de características comuns para reconhecer áreas de assentamento precário (BRASIL, 2010, p. 9):

o fato de serem áreas predominantemente residenciais, habitadas por famílias de baixa renda; a precariedade das condições de moradia, caracterizada por inúmeras carências e inadequações, tais como: irregularidade fundiária; ausência de infraestrutura de saneamento ambiental; localização em áreas mal servidas por sistema de transporte e equipamentos

³ A nova Política Nacional de Habitação aprovada em 2004, faz parte do elenco de ações governamentais brasileiras para o trato da habitação social sob bases mais integradoras.

sociais; terrenos alagadiços e sujeitos a riscos geotécnicos; adensamento excessivo, insalubridade e deficiências construtivas da unidade habitacional.

Vale ressaltar a importância da utilização de pesquisas em nível municipal para o mapeamento e classificação dos assentamentos precários pelo fato destas apresentarem dados com maior proximidade da realidade local, a exemplo das moradias em palafitas que, apesar da grande ocorrência nas regiões norte e nordeste, não estão enquadradas como principais tipologias de assentamentos apontadas pelo MCidades, situação imposta pela tentativa de se trabalhar com grandes grupos de abrangência nacional; as palafitas estariam entre o cortiço e a favela mas não se enquadrariam totalmente em quais quer dos casos (ver quadro 1).

Quadro 1 - Caracterização das principais tipologias de Assentamentos precários segundo variáveis relevantes

Variáveis	Tipologias de Assentamentos Precários			
	Cortiços	Favelas	Loteamentos irregulares	Conjuntos habitacionais
Acesso à moradia	Aluguel sem contrato ou ocupação ilegal de imóvel abandonado (público ou privado).	Ocupação ilegal de áreas públicas ou privadas, seguida de compra e venda informal (sem registro).	Compra e venda entre agentes privados. Sem escritura no registro imobiliário.	Compra e venda ou concessão de uso pelo poder público (sem registro). Ocupação ilegal.
Terreno	Lote regular.	Dimensões irregulares. Resultante de subdivisão informal de lote ou gleba ou área de proteção ambiental.	Lote de dimensão regular em gleba parcelada irregularmente.	Cota parte de terreno ou lote, em gleba parcelada pelo poder público, sem aprovação formal.
Localização	Áreas centrais.	Áreas centrais, intermediárias ou periféricas, adequadas ou não à urbanização.	Áreas de periferia adequadas ou não à urbanização.	Áreas de periferia adequadas ou não à urbanização.
Traçado Urbano e Infra-estrutura	Inserido em áreas consolidadas com traçado urbano regular e dotadas de infraestrutura.	Inserido em área com ou sem infraestrutura. Nas áreas internas do assentamento: traçado desordenado; predominância de vielas de pedestres e escadarias; ausência ou precariedade das demais infra-estruturas.	Traçado urbano regular. Viário com problemas de drenagem e trafegabilidade; precariedade das demais infra-estruturas. Áreas públicas ocupadas por favelas.	Traçado urbano regular. Infraestrutura completa ou não, com problemas de manutenção. Áreas públicas ocupadas por favelas.
Condição da unidade habitacional	Cômodo resultante da subdivisão de imóvel degradado. Uso coletivo de instalações sanitárias. Hidráulica e elétrica precárias. Insalubridade.	Autoconstrução, problemas estruturais; materiais inadequados; hidráulica e elétrica precárias e irregulares. Insalubridade e risco.	Autoconstrução ou mutirão; falta de acabamento; materiais de baixa qualidade; hidráulica e elétrica regulares ou não.	Construção por empreiteira ou mutirão; materiais de baixa qualidade; falta de acabamento e manutenção; áreas comuns e entorno degradado.

Fonte: BRASIL, 2010

Deste modo, revelam-se importantes as pesquisas em nível municipal pois, fornecem informações mais específicas da vivência local dos assentamentos, o que permite a realização de ações direcionadas as especificidades dessas áreas. No quadro 2 extraído da Pesquisa de Informações Básicas Municipais (MUNIC) do IBGE a tipologia palafítica compõe o elenco de moradias classificadas como assentamento precário.

Quadro 2 - Critério de classificação dos assentamentos precários pela pesquisa MUNIC/ 2008 - IBGE

Quadro 4: Critérios para classificação de assentamentos precários pela Pesquisa MUNIC 2008 – IBGE	
Favelas, Mocambos, palafitas e assemelhados	Ocupação de terreno de propriedade alheia
	A maioria das unidades habitacionais não possui título de propriedade
	Vias de circulação estreitas e de alinhamento irregular
	Lotes de tamanho e forma desiguais
	Ocupação densa de unidades habitacionais
Cortiços, casas de cômodo ou cabeça de porco	Precariedade de serviços públicos essenciais
	Unidade de moradia de várias famílias
	Uso comum de instalações hidráulicas e sanitárias
	Nas unidades habitacionais o mesmo cômodo tem várias funções
	Construção em lotes urbanos
	Subdivisão de habitações em uma mesma edificação
Loteamentos irregulares	Unidades habitacionais geralmente alugadas, subalugadas ou cedidas sem contrato formal
	Sem aprovação prévia do poder público municipal
	Descumprimento de normas legais urbanísticas e/ou ambientais
	Falta de titulação correta da terra
	Falta de correspondência entre o projeto apresentado e o executado

Fonte: BRASIL, 2010

Os assentamentos precários estão na pauta das discussões dos problemas urbanos que carecem de resolução urgente, sendo uma preocupação não apenas do poder público estatal – nas três instâncias federativas – mas, das pesquisas acadêmicas e da sociedade civil que pleiteia mais incisivamente das autoridades respostas às questões voltadas à melhoria das condições de vida nas cidades.

As primeiras iniciativas do governo para resolver o problema da moradia em áreas sujeitas a vulnerabilidade ambiental dentro do perímetro urbano, traduziram-se na construção de habitações coletivas em grandes terrenos desocupados e distantes dessas áreas (periferia das cidades), para onde eram realocadas as

famílias, extirpando todos os laços relacionais e construções sociais entre o morador e o assentamento.

As décadas de 60 e 70 foram marcante sob este aspecto, o investimento estatal em políticas públicas voltadas à habitação em concomitância com a política econômica promovida pelo Banco Nacional da Habitação (BNH) – cuja ideia era a produção de moradia para a população assalariada – visava, através da construção dos conjuntos habitacionais, alcançar a solução “eficiente” aos problemas da moradia para a classe trabalhadora. A projeção da moradia para esses empreendimentos restringia-se à obediência de relações matemáticas e geométricas que atendessem veementemente aos programas e às planilhas construtivas, bem como às prerrogativas político-administrativas em voga.

A produção, durante um período dilatado da história, traduzia-se em construções de baixo custo, repetitivas e monótonas, inseridas em glebas proporcionalmente divididas, valorizando a quantidade de unidades habitacionais onde, as áreas destinadas ao lazer ficavam relegadas às sobras de terreno (BARROS, 2011; LIMA, 2002; MASCARÓ *et al.*, 2006). Para Mascaró *et al.* (2006), a construção dos conjuntos habitacionais, aparentemente, não expressava preocupação com aspectos sociais, o imperativo do racionalismo projetual transformava o espaço em descontinuidade e fragmentação, falta de conforto e insegurança. Para Bonduki (2011), a racionalização do traçado urbanístico e a uniformização das unidades habitacionais não visavam o resultado formal, mas a produção em massa conveniente aos interesses modernistas da época.

A tipologia da unidade habitacional empregada nesses conjuntos, não esboçava preocupação com a variação do modelo, transformando-se em uma produção em série, replicada indiscriminadamente nas periferias das cidades e impondo uma nova conotação a estes lugares, em um sentido totalmente imperativo da expressão do poder político, mais que do poder público estatal interessado na “organização” da cidade. A precariedade dos locais de implantação e a dissonância espacial do empreendimento em relação ao traçado da cidade como um todo davam a esses lugares uma conotação segregacionista no tocante às relações socioespaciais inerentes.

Contemporaneamente, as habitações coletivas para a população de baixa renda, diante da nova estratégia de atuação da PNH e do fortalecimento da integração entre as políticas públicas federais, estaduais e municipais com a participação popular via Conselho das Cidades (HOLANDA, 2010), têm revelado propostas voltadas à inclusão sócioespacial, no sentido de evitar o isolamento desta parcela da população no contexto urbano, daí a conotação "Habitação de Interesse Social".

Na conceituação de Larcher (2005), o termo Habitação de Interesse Social (HIS) define uma série de soluções de moradia voltada à população de baixa renda, soluções estas ligadas a fatores como estrutura e renda das classes sociais mais pobres, dificuldade de acesso aos financiamentos concedidos pelos programas oficiais e deficiências na implantação de políticas habitacionais.

Bonduki (2011) acentua que o problema da provisão de moradia para a população de baixa renda é de responsabilidade do Estado, que exige sua intervenção para ser equacionada de forma adequada e que, portanto, trata-se de uma questão social.

De um modo geral as mudanças no trato da habitação de baixa renda ainda carecem de valoração da unidade habitacional, os programas, principalmente os voltados ao remanejamento de populações assentadas em áreas impróprias à moradia, têm acentuado a valorização urbanística desses locais, promovendo o remodelamento da paisagem urbana para garantir o ordenamento da cidade mais do que a promoção do bem-estar com a produção formal da moradia.

1.1 ASSENTAMENTO PRECÁRIO EM ÁREA ALAGADA EM BELÉM

Os projetos de expansão urbana da cidade de Belém contribuíram significativamente à formação dos muitos assentamentos precários encontrados hoje, no perímetro urbano da cidade. Os serviços de infraestrutura aconteceram prioritariamente nos terrenos de cota alta (acima do nível das marés) contornado as

áreas alagadas ou alagáveis, as quais ficaram por muito tempo fora do rol de interesses do poder público estatal.

Tais áreas tornaram-se propícias à ocupação pela população de baixa renda, pois apresentavam-se como grandes áreas sem proprietários definidos, abandonadas pelo poder público e desprovidas de valor imobiliário, constituindo, assim, grandes bolsões de pobreza. Em Belém, estes terrenos, alagados ou suscetíveis a alagamento, nos quais residiam parcelas pobres da população, foram chamados por muito tempo de “baixadas”, termo que passou a ser substituído por “assentamento precário”.

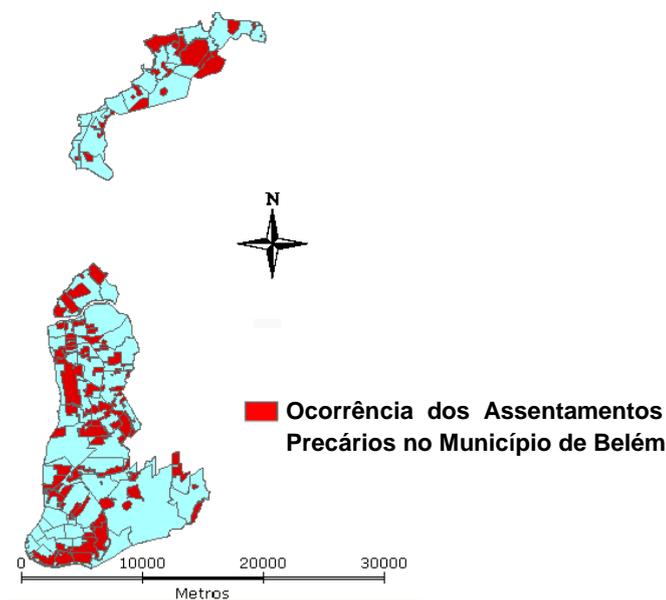
Outro fator que contribuiu para a ocupação das áreas de baixa cota foi o surgimento do chamado "Cinturão Institucional"⁴, que limitou a expansão da cidade. Trindade Jr. (1993, *apud* NEGRÃO, 2007) coloca que este limite, além de contribuir para a ocupação das áreas alagadas, ocasionou também a busca pela ocupação dos "miolos" de quadra do centro da cidade, culminando com a formação de vilas e passagens e com a construção de prédios na área central, adensamento surgido em função da dificuldade de acesso aos serviços além da 1ª légua patrimonial⁵.

Em recente mapeamento dos assentamentos precários da cidade de Belém, com dados coletados em 2008, Cardoso; Sá e Cruz (2011) extraíram, por meio de indicadores sócioespaciais, dados como a área de ocupação dos assentamentos, os níveis de densidade e os níveis de adensamento dos imóveis, cuja compilação resultou em mapas temáticos elaborados por meio de técnicas de georeferenciamento. Tais informações permitiram verificar que o processo de adensamento populacional nos assentamentos precários ocorre em diversos espaços geográficos distribuídos na extensão territorial continental e insular do município de Belém, e não apenas nas áreas antes denominadas de “baixadas”.

⁴ Faixa constituída por terras pertencentes a instituições de ensino e pesquisa e áreas sob controle militar que circundava a área equivalente a 1ª Léguas Patrimonial (centro expandido de Belém), provocando a contenção do crescimento da malha urbana de Belém até a década de 1960.

⁵ Área doada ao município de Belém pela Coroa Portuguesa em meados dos anos de 1600 que se constituiu no primeiro patrimônio fundiário da municipalidade, faixa de terra de 6.600m (Belém, 2000) inicialmente ocupada pelo núcleo urbano da cidade.

Figura 1 - Mapa do Município de Belém com o mapeamento dos assentamentos precários em 2008.



Fonte: Cardoso; Sá e Cruz, 2011, adaptado pela autora.

No contexto da cidade de Belém, os assentamentos precários em áreas alagadas apresentam-se marginais aos rios que banham a cidade (Orla Belenense) e marginais aos canais que a cortam. Os primeiros distinguem-se dos outros por estarem mais diretamente expostos ao ciclo das marés (abaixo da cota de 4m) apresentando restrições ao avanço longitudinal sobre as águas.

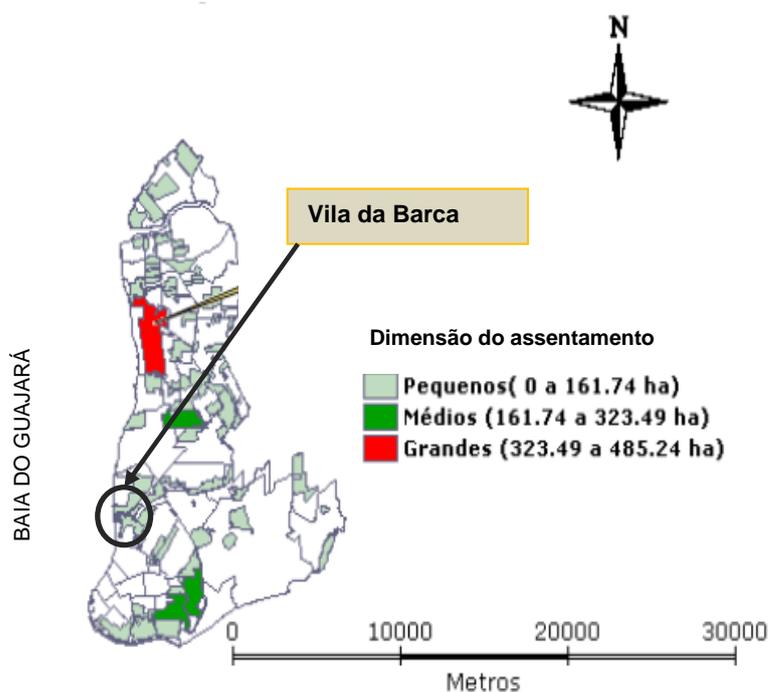
Observa-se que a maioria dos canais que cortam a área central da cidade foram retificados ou passaram por processos de benfeitoria pelos órgãos competentes, deste modo a população, no sentido de fazer usufruto desta infraestrutura intensifica a construção de moradia nessas áreas. O fato é que, apesar da legislação que trata do assunto estabelecer a distância mínima entre as edificações e a margem do canal, isto não é obedecido na prática, situação que aumenta consideravelmente os riscos a que se expõem estes moradores.

Nos assentamentos localizados na orla da cidade, a grande maioria têm histórico de ocupação por famílias vindas das ilhas próximas à procura de emprego formal ou em busca de melhor acesso a serviços como educação ou saúde, precários na região de origem. A Vila da Barca, área selecionada como estudo de

caso dessa pesquisa é um destes assentamentos. No início desta ocupação, na década de 40 (Trindade Jr., 1997), as famílias se instalaram na área em busca de trabalho formal oferecido pelas companhias de navegação instaladas na orla.

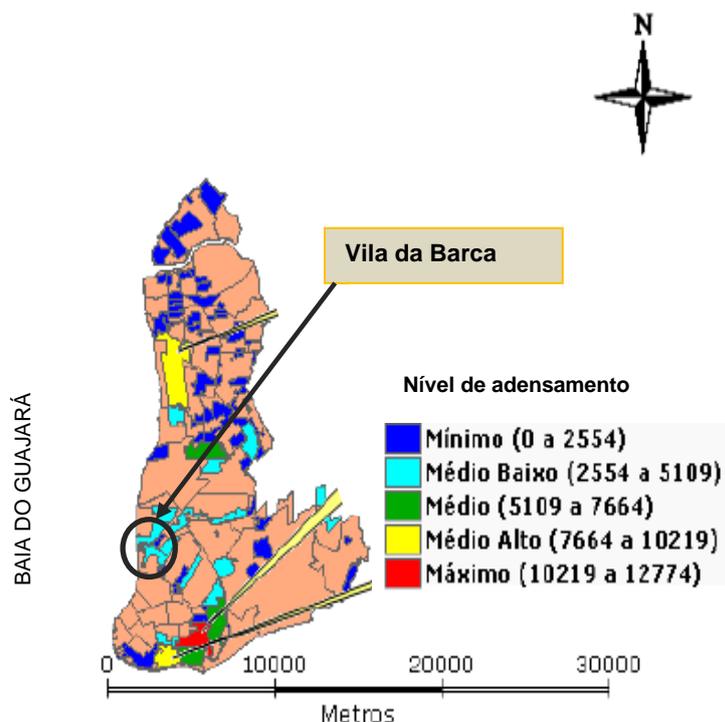
A adversidade do sítio corrobora com a configuração do assentamento, no caso dos assentamentos em áreas alagadas a aferição dos dados conferidos pela pesquisa de Cardoso; Sá e Cruz (2011) ratifica a diferença configuracional entre área insular e continental, aspectos como o nível de adensamento dos imóveis ou o tamanho do assentamento, são os mais expressivos. Em áreas alagadas marginais aos rios, a forma assumida pela ocupação está diretamente relacionada ao movimento das marés o que se reflete na configuração dos lotes e consequentemente das moradias palafíticas. O assentamento Vila da Barca, retrata esta condição, na pesquisa supra o assentamento apresenta-se como de pequeno porte quanto a dimensão da área e com nível de adensamento médio baixo na contabilização do número de residências (figuras 2 e 3).

Figura 2 – Imagem parcial do Mapeamento dos Assentamentos Precários em Belém (2008), segundo a dimensão ou área do assentamento, destacada a Vila da Barca



Fonte: Adaptado a partir de Cardoso; Sá e Cruz, 2011.

Figura 3 – Imagem parcial do Mapeamento dos Assentamentos Precários em Belém (2008), segundo o nível de adensamento (número de residências do assentamento, destacada a Vila da Barca



Fonte: Adaptado a partir de Cardoso; Sá e Cruz, 2011.

Vale ressaltar que os problemas típicos dos assentamentos precários estão presentes indistintamente nas áreas insular e continental, a insegurança, a precariedade de infraestrutura e os problemas com o lixo, são alguns exemplos. A distinção está na tipologia habitacional da área insular, principalmente nas edificações da área de orla, estas assumem características da vivência ribeirinha, conotam, portanto, uma realidade espacial assumidamente arraigada à valores simbólicos, culturais e relacionais pela presença do rio.

2 - SOBRE O PROJETO DE ARQUITETURA PARA HABITAÇÃO SOCIAL



2. SOBRE O PROJETO DE ARQUITETURA PARA HABITAÇÃO SOCIAL

Na projeção da moradia para a população de baixa renda em que pesem decisões projetuais que devem seguir os programas de necessidade elaborados em nível nacional, as propostas têm deixado à margem da projeção condicionantes regionais importantes à definição formal do edifício, principalmente no que diz respeito a configuração da unidade habitacional, situação que tem gerado questionamentos quanto a qualidade dos projetos no tocante a produção de propostas mais condizentes com a população alvo.

As diretrizes atualmente adotadas para a produção de HIS em áreas de assentamento precário têm priorizado a permanência da população na área alvo, todavia as propostas da edificação projetada não apresentam similitudes com as edificações produzidas espontaneamente nesses locais gerando impactos quanto a adaptabilidade do morador na nova moradia. Para autores como MALARD *et. al*, 2002; PERDIGÃO e BRUNA, 2010; PERDIGÃO e COSTA, 2012; SOUZA, 1999 é pertinente o estudo da moradia preexistente, seja sob o aspecto formal da habitação seja, quanto as interações entre morador, moradia e assentamento como uma alternativa no sentido de dirimir tais impactos.

Grande parte dos projetos de habitação social implantados em assentamentos precários em áreas ambientalmente fragilizadas no perímetro urbano das cidades têm enfatizado a organização espacial do assentamento, na tentativa de transformação do espaço informal em espaço formal da cidade, dedicando especial atenção aos serviços de infraestrutura e urbanização, relegando a segundo plano a configuração da unidade habitacional, que por sua vez, acontece de forma antagônica à situação encontrada na área suscitando conflitos à permanência do usuário na moradia, supostamente, projetada para ele.

A projeção da unidade habitacional nas propostas de habitação social carece de revisão quanto ao valor atribuído à escala humana na definição do espaço da moradia. Para autores como DEL RIO (1998) e MAHFUZ (1984) a adoção de metodologias para o processo projetual traduzem-se em ferramentas importantes à definição formal do ambiente arquitetônico. O uso de novas metodologias, menos

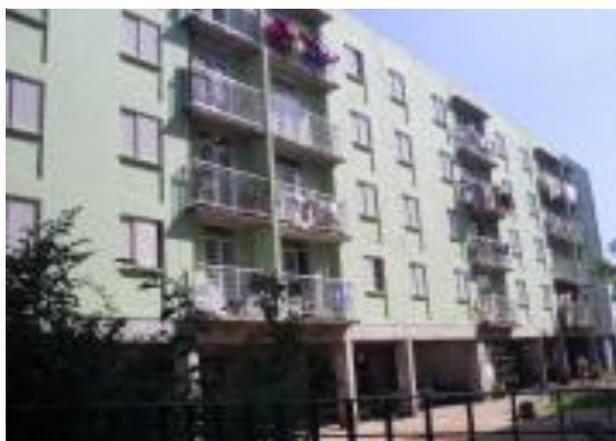
destrutivas que as lógicas preexistentes, participativas e em consonância com as expectativas do público usuário apontam para respostas qualitativas às necessidades humanas a serem resolvidas com a forma arquitetônica (DEL RIO, 1998; MAHFUZ, 2003).

Metodologias projetuais apoiadas no aprofundamento teórico-conceitual das representações geométricas (baseadas na modelagem geométrica da forma), topológicas (baseadas nas relações entre o homem e ambiente construído) e em estudos científicos capazes de investigar o projeto de arquitetura na dinâmica da (re) produção do espaço urbano, atuam no sentido de elevar a qualidade dos projetos de moradia para fins sociais, pela relevância dos aspectos considerados (vivência humana, relações socioespaciais) e pela diminuição dos impactos nas intervenções.

O estudo de Magalhães e Villarosa (2012) mostra que a moradia proporcionada pelos projetos de HIS, no período pós estatuto das cidades, com propostas diferenciadas quanto a unidade habitacional ainda são pontuais e esbarram nas limitações dos programas seja quanto aos aspectos orçamentários, seja quanto as diretrizes de cunho generalizante.

Neste contexto, o projeto do "Parque do Gato" em São Paulo empreendido pela COHAB-SP é uma interessante experiência de HIS. Para Magalhães e Villarosa (2012), a aplicação de elementos projetuais que favoreceram a flexibilidade de uso refletiram positivamente na qualidade do projeto, a proposição, no pilotis, de usos intercalados na sequencia dos blocos permitiu à população criar espaços comunitários cobertos, possibilitando a integração e sociabilização dos usuários.

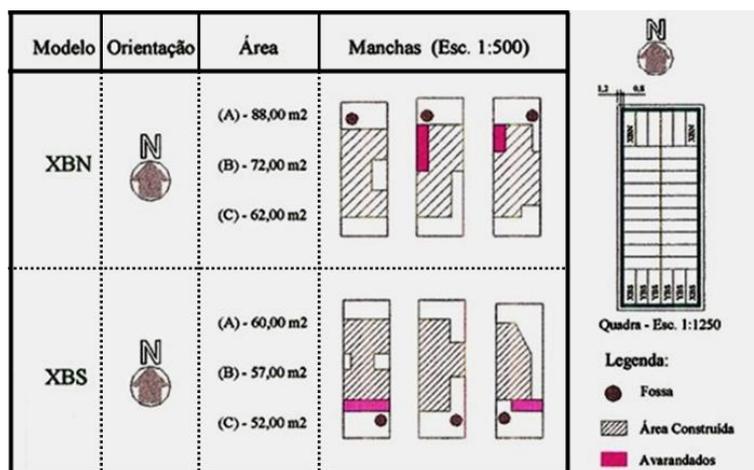
Foto 1 – "Parque do Gato"- SP.



Fonte: Site PROCENTRO, 2012

O projeto do "conjunto Paraíso dos Pássaros" na Bacia do Una em Belém, oferece possibilidades de escolha do partido arquitetônico da unidade habitacional, a flexibilidade permitida pelo sistema construtivo e pelo tamanho do lote possibilitou diferentes resultados formais viabilizados também pelo uso da concepção participativa (morador/ arquiteto) que permitiu a valorização de aspectos como o conforto térmico e espacial das unidades (MAGALHÃES e VILLAROSA, 2012).

Figura 4 - Alternativas de partido arquitetônico Bi-dimensional do Conjunto Paraíso dos Pássaros.



Fonte: LEDH/ UFPA, arquivo de 1998.

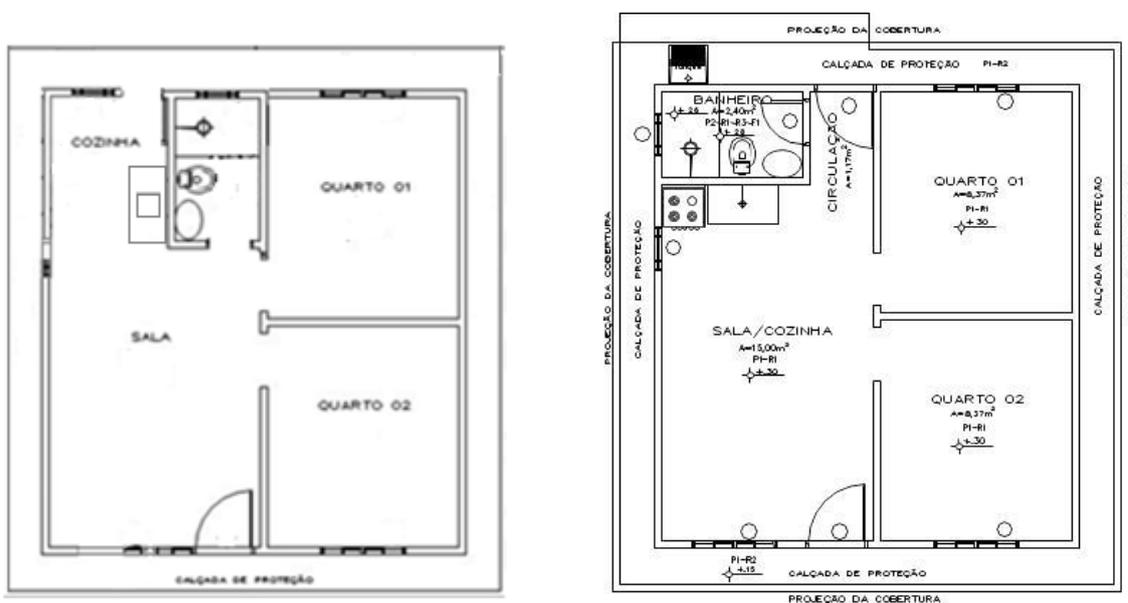
Contudo, a resistência na massificação da tipologia arquitetônica da "casa de conjunto da era BNH" (da casinha caiada, de dois quartos e telhado de duas águas) ainda se faz presente enquanto proposta de HIS implantadas em muitas cidades brasileiras. A produção pública de habitação, hoje, de um modo geral, não é boa do ponto de vista arquitetônico (FERREIRA, 2012), salvo raras exceções verificadas com a mudança de postura das políticas de intervenção em áreas de assentamento precário, como no caso das favelas, atualmente trabalhadas sobre o enfoque de sua urbanização com uso habitacional, ao invés da sua simples erradicação (FERREIRA, 2012).

Esta permanência ou insistência projetual nas propostas arquitetônicas para a população de baixa renda revela que a proposição de HIS encontra-se afinada com o tradicionalismo incorporado ao fazer arquitetônico e relacionado com a duvidosa qualidade projetual para esse tipo de moradia, acentuando que

historicamente "a habitação popular tornou-se sinônimo de baixa qualidade" (FERREIRA, 2012, p.56), o que reforça ser conveniente a utilização de novas metodologias de análise e de projeto como alternativa em direção a um fazer arquitetônico mais interessado em promover qualidade à habitação para camadas populares.

Barros (2011) acentua que a qualidade projetual pode ser verificada quando há a consideração de aspectos capazes de suscitar vínculos entre usuário e ambiente construído, para projetos de habitação popular esta consideração pode facilitar a identificação do morador com a moradia projetada. As figuras 5 e 6 referentes às plantas baixas de casas-tipo de conjuntos habitacionais executados na periferia da cidade de Belém ilustram tal situação. Apesar do espaço temporal entre as propostas ser superior a dez anos, aspectos configuracionais como a forma geométrica da planta ou o volume da edificação, a não ser pela diferença do caimento do telhado (ver fotos 2 e 3), não conferem ao projeto mudanças consideráveis.

Figuras 5 e 6 – Planta Baixa Casa Tipo do conjunto Satélite (a esquerda), projeto do IPASEP da década de 1970 e Casa Tipo do conjunto Pratinha, projeto da COHAB/PA de 2007 obra do PAC.



Fonte: adaptado de arquivo Pereira, 2011

Fotos 2 e 3 - Casa Tipo do conjunto Satélite (a esquerda) e Casa Tipo do conjunto Pratinha



Fonte: Pereira e Silva (arquivo pessoal), 2010.

Observa-se ainda que apesar das mudanças nas diretrizes que regem a produção de habitação para a população de baixa renda, projetos que emergem como proposta de reversão deste cenário acabam tornando-se novos "carimbos" na produção da habitação social (FERREIRA, 2012), ignorando aspectos regionais, sociais e simbólicos dos locais de execução do empreendimento.

Fotos 4 e 5 – Residencial Liberdade no bairro do Guamá em Belém-Pa (a esquerda) e Conjunto Prosamim em Manaus-Am.



Fonte: Pereira e Silva, 2010 e Ferreira, 2012.

Nos últimos anos as "mudanças" projetuais têm implicado na versão verticalizada da proposta de HIS traduzida nos blocos habitacionais, cuja planta baixa da unidade habitacional é similar às plantas tradicionais das casas de conjunto da década de 70 apenas repetidas nos pavimentos que compõem os blocos.

Figuras 7 e 8 – A esquerda Planta Baixa Casa Tipo do conjunto Satélite (COHAB/1970) e Planta Baixa da UH do Bloco construído no assentamento Taboquinha em Icoaraci, Belém-Pa (PAC/2008).



Fonte: adaptado de Pereira (arquivo pessoal), 2011.

Deste modo, o processo projetual e a adequação formal da proposta da edificação são relevantes, no sentido de corresponder a uma tradução das necessidades e perfil da população beneficiada com os projetos pela criação de tipologias habitacionais específicas que não se tornem mais um "padrão" a ser replicado indistintamente nos assentamentos precários das cidades.

No caso específico de projetos habitacionais implementados para substituir moradia espontaneamente produzida em áreas de assentamento precário, o fato da unidade habitacional projetada ("nova moradia") apresentar-se ao morador impregnada de informações (arranjo formal) diferenciadas do convívio habitual em "sua" moradia, acentua sobremaneira o distanciamento da relação morador/moradia. Sobre este aspecto, muitos autores (CORDEIRO e SILVEIRA, 2007; MALARD *et al.*, 2002; PERDIGÃO e BRUNA, 2009) consideram que o estudo da casa

espontaneamente produzida pode ser revelador no sentido de extrair elementos que possam ser incorporados ao projeto de arquitetura a fim de contribuir com a diminuição dos impactos da "nova moradia".

Assim, verificou-se importante ao embasamento teórico desta pesquisa, que relaciona projeto de habitação social e referências à moradia preexistente da área da proposta, buscar apoio em contribuições sobre: 1) o processo projetual, pela consideração da importância do uso de metodologias não tradicionais desde o início da projeção até a definição da forma, 2) na organização dos espaços da habitação preexistente, pela consideração de que a forma geométrica determina ou é determinada pelo uso do espaço, deste modo inferindo nas relações topológicas dos espaços da vivência e 3) na verificação da existência de "conflitos arquitetônicos" no arranjo formal da moradia projetada, identificando-os como capazes de desequilibrar o bom relacionamento entre morador e moradia.

2.1 PROCESSO PROJETUAL E HABITAÇÃO SOCIAL

A arquitetura é a arte de criar sobre o espaço vazio (MITCHELL, 2008), no entanto, a concepção formal não transforma apenas o espaço material mas reflete incisivamente no intangível (sentimentos, significados). Deste modo, conceber o objeto arquitetural consiste também em considerar as relações que se processam no espaço, que é o lugar onde o que está no campo das ideias do arquiteto ganha forma, existe. Aristóteles⁶ em sua obra *Metafísica* admite que não é o artista que dá forma a matéria, ao contrário, a forma já existe em sua mente muito antes dele transformá-la em matéria.

O produto final da arquitetura é precedido de um processo de concepção, o qual nem sempre é conhecido de forma consciente pelo arquiteto. Muitas vezes, desenvolvem-se formas peculiares de conceber arquitetura, a partir da articulação

⁶ O filósofo grego Aristóteles (era 322 a.C), acreditava na metafísica como uma ciência capaz de estudar a realidade além do que é físico ou material, que conseguisse alcançar apreensão sensorial.

entre prática projetual e repertório conceitual, sem que este processo seja devidamente mapeado e reconhecido (OLIVEIRA, 2010).

O processo projetual conta com uma série de operações para a obtenção do resultado final esperado. Conforme Martinez (2000), não existe um único processo projetual, apesar de haver representações de maior generalidade na definição formal, como é o caso da representação geométrica.

As representações estiveram, por muito tempo, atreladas ao espaço geométrico; a forma era definida pela função e a aparência (culto ao belo) acentuava o valor do produto final. Segundo Silva (2007, *apud* PERDIGÃO e BRUNA, 2009), a arquitetura se processa no campo das representações e se materializa no espaço da vivência humana, traduzindo-se, assim, em campo propício para o estudo das representações na relação entre ser humano e espaço físico, na teoria do projeto de arquitetura.

Através das representações espaciais que integram os espaços da vivência (topológico) e o da aparência (geométrico), conforme explicitado por Perdigão e Bruna (2009) busca-se a 'totalidade arquitetônica', que deve fazer parte do percurso do processo projetual desde o início, ainda na organização das idéias, até a concepção projetual, materializada como produto do ofício da arquitetura.

A importância da abrangência da totalidade das representações espaciais se torna crítica na projeção da habitação social, se considerados certos fatores tradicionais da projeção como o rigor geométrico do ideário modernista/progressista do início do século XX ou a valorização da aparência sobre a essência dos espaços na concepção projetual (PERDIGÃO e BRUNA, 2009).

Antever a materialização de uma ideia humana a partir de um determinado meio de representação é uma forma de transposição, para os dias atuais, de práticas utilizadas por antigas civilizações, tais como os incas, os mesopotâmicos e os egípcios, que modelavam objetos tridimensionais com barro cozido, a fim de garantir fidelidade ao produto final a ser executado. Hoje, no entanto, além da representação gráfica através de desenhos técnicos, o profissional conta com

maquetes eletrônicas e outros softwares capazes de realizar passeios virtuais pelo espaço criado, existente apenas no campo das ideias.

Entender o processo projetual passa pelo entendimento das formas de elaborar e interpretar o projeto, bem como das formas de entendê-lo como prefiguração da obra de arquitetura (MARTINEZ, 2000).

Segundo Muñoz Cosme (2008), três conceitos podem ser desenvolvidos quando se procura entender o projeto como representação da obra arquitetônica, quais sejam: I - O projeto como desejo, que classifica ser tão antigo quanto a humanidade, sendo parte indissociável da forma adotada para se estabelecer uma sociedade sobre um território. II - O projeto como processo criativo que, desligado da prática construtiva, foi regulado no período renascentista e se concretizou mais tarde na época neoclássica, porém já existia, em maior ou menor escala, desde a antiguidade. III - O projeto como documento transmissível, que alcançou no século XX uma codificação escrita.

Desse modo, o profissional de arquitetura deve estar ciente da importância do percurso das ideias no processo projetual. O exercício de projeção, inerente ao ofício do arquiteto, não deve ser verificado como um fim em si mesmo, mas como conexão de elementos que sirvam de aporte à materialização do que foi previamente elaborado no campo das ideias. Para Boudon (2007, p.44) “o objeto arquitetural, mesmo quando ainda não existe, existe para a concepção”.

Em arquitetura, o que se cria não depende apenas da genialidade do profissional ou de sua criatividade, o acúmulo de experiências (teórico / profissional) é igualmente importante, pois desmistifica a ideia de que a atividade do profissional de arquitetura surge da tábula rasa, da intuição sem precedentes temporais ou históricos ou de que pode estar fundamentada em planilhas de cálculo e programas de necessidade formalmente elaborados para atender funções estruturais.

Essas questões se originam, em grande parte, devido à formação dos profissionais de arquitetura, como explicita Mahfuz (1984) tomando como exemplo a linha de produção seguida pela Bauhaus (escola alemã do século XX que sugeria

haver qualidade no racionalismo e na produção em série) a qual disseminava a questão da originalidade das obras baseada no afastamento total da história. Para Tafuri (1984), história e tempo são elementos indissociáveis, e para a arquitetura é consubstancial esta consideração na trajetória da criação.

Mahfuz (1984) defende que a criação pode ser entendida como uma atividade baseada na interpretação e na adaptação de precedentes, cujo principal instrumento é a analogia, interpretada como correspondência entre duas coisas ou situações, e que, deste modo, a analogia pode ser útil ao processo projetual como um exercício de raciocínio a partir de casos paralelos.

Importa enfatizar que analogias não são cópias; são estímulos à criatividade, podendo apresentar-se como positivas ou negativas de acordo com o referencial adotado. Mahfuz (1984) as considera "similitudes" entre dois elementos constituintes de dois objetos ou situações que sejam comparadas. As "similitudes" resguardam relações com os objetos originais que podem ser visíveis (formas, cor, dimensão) ou invisíveis (sabor, cheiro), em obras arquitetônicas, corresponderiam a reprodução de atributos considerados de boa qualidade e por isso adotados na composição formal (MALARD, 2006). A criatividade, neste caso, irá conduzir o processo de criação do "novo" por analogia projetual.

Del Rio (1998) discute o papel da criatividade no processo projetual, não podendo ou não devendo ser entendida como preponderante ao processo, mas como parte dele. Defende, para o ensino do projeto (projeto como conhecimento transmissível), o uso de metodologias projetuais como forma de incentivo à criatividade, tornando a atividade projetual um processo mais científico e controlável.

Segundo Del Rio (1998), não se trata de negar a importância da criatividade no processo de projeto, mas de "educá-la", de admitir que ela possa ser desenvolvida pelo conhecimento ou pela capacidade de compreensão dos fenômenos nos quais a arquitetura tem aporte. Logo, não seria eficaz aos resultados da arquitetura, seu distanciamento da linha científica, o que poderia deixá-la completamente a reboque da criatividade de cada profissional, difusa ou mesmo ilegível, se tomada como forma de transmissão de conhecimento.

Nesse sentido, Del Rio (1998) argumenta que, de um modo geral, dois procedimentos são adotados para o ensino do projeto de arquitetura, onde o primeiro o aproxima de um modelo filosófico e o segundo de um modelo racional, onde a arquitetura está mais próxima das ciências aplicadas, mas justifica que tais procedimentos não são excludentes entre si. Trata-se de organizar o que está no campo das idéias pela consideração, na composição das formas, de todas as partes envolvidas (conhecimento, técnica, relação ambiente-comportamento, criatividade).

O projeto é, pois o meio, o veículo pelo qual o arquiteto pré-imagina uma realidade, Muñoz Cosme (2008, p. 19) enuncia que:

O projeto é antes de tudo um desejo, a manifestação de uma necessidade, uma vaga enunciação de um ser futuro cuja forma e as características desconhecemos. Será trabalho do arquiteto, conseguir que esse desejo se materialize em formas e materiais, em espaço e construção, que se faça arquitetura através de um processo lento e complexo; através da ação de projetar.⁷

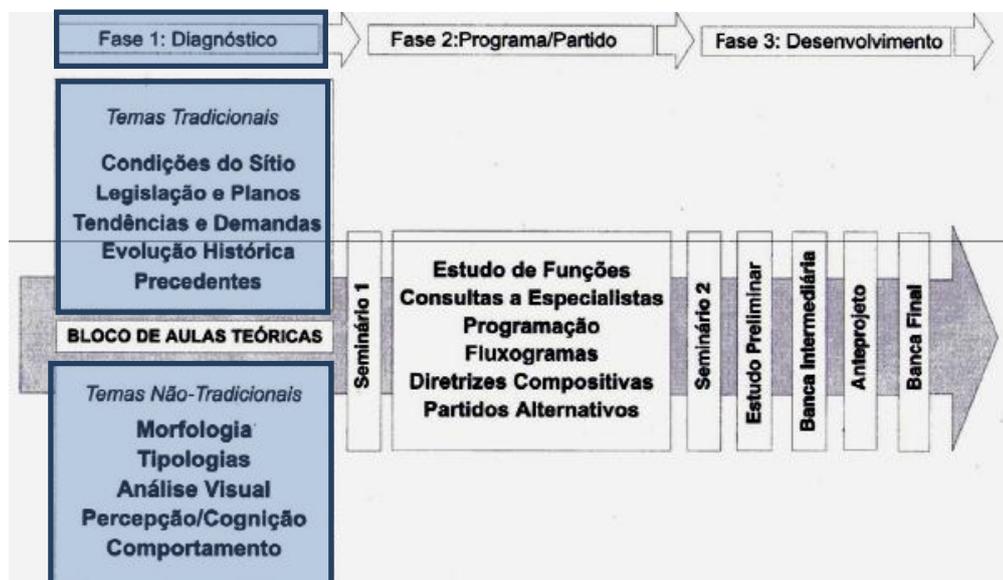
Deste modo, a ação de projetar deve estar aportada nas referências humanas do uso do espaço, não apenas na dimensão da escala, mas da vivência. Del Rio (1998) e Mafhuz (1984) concordam que a referência humana no projeto, por suas relações espaciais e não unicamente métricas, devem estar na base do ensino das escolas de arquitetura. No caso de projetos de habitação social tal consideração traduz-se em ferramenta primordial à diminuição dos impactos socioespaciais das propostas.

Del rio (1998) propõe tanto para o ensino como para a prática da arquitetura uma metodologia projetual interessada nas observações das questões físico-sociais envolvidas, dividida em três fases distintas: o diagnóstico, a definição do partido (observação do programa) e o desenvolvimento da proposta. Condiciona que a utilização dos temas não tradicionais esteja inserida logo na fase inicial (no diagnóstico) em equilíbrio com os temas tradicionais e não sobrepujados a estes. No

⁷ Do original: "el proyecto es ante todo un deseo, la manifestación de una necesidad, una vaga enunciación de un ser futuro cuya forma y características desconocemos. Será labor del arquitecto conseguir que esse deseo se materialice en formas y materiales, en espacio y construcción; que se haga arquitectura, a través de un proceso lento y complejo, a través de la acción de proyectar." (tradução do autor)

esquema abaixo Del Rio destaca a importância da fase do diagnóstico em um esquema de aplicação de metodologia projetual no ensino de arquitetura.

Figura 9 - Esquema de metodologia de projeto para ensino e prática de arquitetura



Fonte: Adaptado a partir de Del Rio, 1998.

Del Rio (1998) destaca a importância do equilíbrio entre temas tradicionais e não-tradicionais, como início da fase de projeção independentemente do tipo de obra a conceber e enfatiza o papel fundamental do arquiteto como mediador entre interesses da população a ser beneficiada com o projeto e os órgãos proponentes (gestores, financiadores) reiterando ainda a relevância de uma investigação profunda na área proposta para o projeto.

O conhecimento transmissível deve ser coerente (DEL RIO, 1998; MAHFUZ, 2003; SILVA, 2006), tendo em vista a qualidade dos projetos de arquitetura não se assentar apenas na funcionalidade projetual (proteção/ abrigo), mas nas implicações subjetivas do resultado formal para o usuário (bem-estar / afetividade). Boudon (2007), nos seus estudos epistemológicos, aborda a distinção entre “espaço arquitetural” e “espaço de concepção”, objetivando explicitar categorias de espaço transversais à prática da arquitetura, definindo claramente processo e produto.

A transversalidade surge na arquitetura com a adoção de vários conceitos inerentes à humanização do espaço construído pela valorização de aspectos cognitivos consonantes com o *modus operandi* próprio da atividade. No caso de

projetos de transformação do espaço com uso habitacional traduz-se em ferramenta importante para a projeção, com vistas a diminuição dos impactos proporcionados pelos projetos para atender às necessidades de determinado extrato populacional.

Na proposta de criar lugares que atendam às necessidades humanas, torna-se imperativo incorporar de forma consciente relações, comportamentos e afetividades locais ao processo criativo intencionando a integração entre conhecimento, qualidade e processo projetual.

Neste sentido, cabe reportar ao conceito de arquitetura formulado por Holanda e Kohlsdorf ao observar as relações físico espaciais nos espaços, para os autores "a arquitetura deve ser entendida como uma situação relacional entre padrões físico-espaciais e expectativas sociais, que podem ser as mais variadas possíveis" (HOLANDA e KOHLSDORF, 1995, p. 196-203).

Faculta compreender que a arte de projetar atenda à necessidades humanas e não preponderantemente à razões tecnológicas e estruturais adotadas para eternizar criador e criatura. Considerando apenas a forma tradicional de criar lugares (fazer arquitetura) observa-se que a escala humana é adotada como referencia numérica ou quantitativa, poucas vezes se condiciona ao espaço, o "humano" do ser, sua topogenesis⁸.

Holanda (2011) num refinamento do desempenho do espaço arquitetônico sugere a consideração a sete desempenhos, passíveis de serem analisados em aspectos e/ou dimensões, constituintes da arquitetura, quais sejam: a) Funcionais, b) De copresença, c) Bioclimáticos, d) Econômicos, e) Topoceptivos, f) Emocionais e g) Simbólicos. Holanda (2011, p. 21) enfatiza que "a desatenção a esse caráter multidimensional das manifestações arquitetônicas pode levar (in)voluntariamente a pontos de vista pelos quais se minimizam ou negam qualidades e se maximizam problemas".

Infere-se pois, que toda obra arquitetônica apresenta qualidades e defeitos pela dificuldade de abrangência de um maior ou menor número desses

⁸ Para Thornberg (2000) *topogenesis* tem haver com a "razão do lugar", procura apurar uma medida lógica (relações que ocorrem no espaço físico) e não métrica para o espaço construído.

desempenhos ou, pela impossibilidade, talvez, dessa abrangência em sua totalidade; observa-se porém que, quanto maior o alcance desses desempenhos na projeção do espaço construído, proporcionalmente menor seria a ocorrência de conflitos no espaço produzido. Para Malard (1992) a existência de conflitos no espaço da edificação, revela a adoção de um arranjo formal mal sucedido, referindo-se a estes como "conflitos arquitetônicos".

2.2 CONFLITO ARQUITETÔNICO E ARRANJO FORMAL DA MORADIA

Moradia tem conotação simbólica, não se trata de um objeto edificado com funções de proteção ou de abrigo somente, trata-se de um universo de práticas cotidianas que envolve relação entre pessoas e de pessoas com os espaços físicos (cômodos) ou arranjo formal admitido por este objeto. Neste ínterim, moradia é espaço de vivência, com implicações relacionais, culturais, sociais, ou seja, universo de aportações e significados, moradia é então um "lugar" no mundo.

Para a antropologia "lugar" tem essência, personalidade (AUGÉ, 1994), em arquitetura, o espaço construído torna-se "lugar" à medida que se consegue extrair sua essência (HEIDEGGER, 1971); o que torna mais difícil a tarefa do arquiteto, já que, em princípio, ele cria sobre o espaço vazio (MITCHELL, 2008). Para Heidegger (1971) a essência dos lugares só pode ser descoberta com a vivência nesse lugar, com seu uso cotidiano.

A moradia edificada em assentamentos precários concretiza-se, correntemente, pela autoconstrução, deste modo, a composição do arranjo formal é empiricamente produzida de acordo com os vários fatores associados (precariedade de material, falta de orientação técnica, tipo de terreno, entre outros), mas extremamente imbuída de significados já que o morador é o construtor, sendo assim concebe e constrói a edificação de acordo com suas necessidades espaciais e principalmente financeiras (MARICATO, 1979; BONDUKI, 1986; SILVEIRA, 2000 *apud* CORDEIRO E SILVEIRA, 2007), tornando a "sua" casa seu "lugar" no mundo.

O estudo da casa, no âmbito arquitetural, está histórica e fortemente relacionado a fatores estéticos e funcionais, a lacuna em entender a configuração espacial deste espaço sob o enfoque das interações pessoais ainda carece de aprofundamento. Para França e Holanda (2003) a casa é um “lugar” que simultaneamente faz sentido para quem o habita e precisa ser inteligível para quem o observa, assim definem que o estudo da casa é, por excelência, o estudo do lugar.

A casa como “lugar” onde as relações se estabelecem interna e externamente se torna espaço personalizado à medida que o habitante interfere na organização deste espaço. A organização espacial condiciona e é condicionada pelo uso do espaço dada a interferência humana no ambiente (MALARD,1992), deste modo, o estudo da casa espontaneamente produzida em assentamentos precários pode oferecer informações e peculiaridades absorvíveis enquanto elementos fomentadores de soluções projetuais condizentes àquela população em específico.

A observação de França e Holanda (2003) de que o universo é “vernacular” e com isso admite organização espacial não necessariamente respalda por um “saber profissional”, permite reflexão acerca da solução espacial praticada pela população de baixa renda quando ocupa parcelas urbanas problemáticas (encostas, margem de canais, áreas alagadiças), com a devida ressalva às condições do sítio físico onde se instalam, a alta densidade dessas ocupações ou ao empirismo na tecnologia construtiva, é interessante observar a maneira satisfatória com que a população resolve o problema da moradia contornando as adversidades locais (LEITÃO e ANDRADE, 2006) e como os espaços internos são organizados de maneira a favorecer e atender às necessidades do morador.

A simplicidade aparente do espaço doméstico da moradia autoconstruída revela muito sobre as relações de convívio no sentido de captar as interatividades sociais por acessibilidade interna e na relação com o exterior, seja na escala da rua ou da quadra (FRANÇA e HOLANDA, 2003), seja na escala do assentamento como um todo.

Nos projetos de habitação social, com remanejamento de pessoas, mesmo sob as novas bases da política habitacional do País, de cunho mais integrador e

inclusivo, verifica-se que a configuração da unidade habitacional é definida pela "família tipo"⁹, ou seja, a organização da forma surge por parâmetro quantitativo e não pela relevância da verificação relacional do morador com a moradia preexistente.

O estudo do arranjo formal interno das casas de assentamento precários, seja sobre informações quanto à organização dos ambientes ou cômodos, seja pela utilização dos espaços (funcionalidade) ainda acontece de forma pontual, autores como Griz, Amorim e Loureiro (2008), Holanda (2011), Cordeiro e Silveira (2007), ao estudar o interior de casas autoconstruídas, seja sobre o enfoque do arranjo formal, da funcionalidade ou das relações de interação entre os cômodos convergem para a opinião de que este universo propicia um leque de informações que podem contribuir para a projeção formal enquanto soluções projetuais condizentes com a população alvo, o que significaria elevação da qualidade dos projetos de habitação de social.

Nas propostas de habitação social, em se tratando da unidade habitacional, o que se tem verificado é a preponderância da expressão do conhecimento técnico e do atendimento programático para a "família tipo", o que contribui para a criação de espaços formalmente ilegíveis para o morador, o arranjo formal não desperta afinidade com o morador, mas distanciamento se consideradas as diferenças explícitas da nova proposta.

Deste modo, não se consegue atender, com a forma, às necessidades e expectativas do morador – o que deveria ser a razão do ofício da arquitetura – contribuindo para a criação de ambientes conflitantes ao relacionamento morador/moradia, tais implicações sobre o espaço construído configuram-se como "conflito arquitetônico" (MALARD *et al.*, 2002).

A existência de "conflitos arquitetônicos", segundo Malard *et al.* (2002), se deve, preponderantemente, a não consideração das relações que se processam no espaço. Com base no entendimento de que o espaço é o mediador das relações

⁹ Família-tipo – usada na base de cálculo dos custos de execução dos projetos habitacionais, considera um número de 5 pessoas na unidade habitacional, onde pelo menos uma delas gera renda através de trabalho formal.

sociais e atua sobre elas, na medida em que sugere, facilita, dificulta e até condiciona os acontecimentos, a autora reconhece, para o espaço arquitetônico, a definição de "espacialização".

"Espacialização" refere-se ao modo de ser, no espaço, de um fato social. Para a arquitetura é a forma físico-espacial de um acontecimento, por isso ela "significa" esse acontecimento (MALARD *et al.*, 2002). A dissonância entre os projetos para habitação social e o atendimento das reais necessidades da população alvo, além das distorções programáticas oriundas de programas habitacionais generalizantes ou do atendimento físico-financeiro das diretrizes dos programas, também se deve ao arranjo formal proposto pelo projetista, este último pode estar associado a não consideração de novas metodologias de análise e de projeto no percurso do processo projetual, Malard (2002, p. 249) observa que:

Num mesmo grupo social é possível que determinadas atividades se espacializem sempre da mesma maneira, embora desenvolvidas por indivíduos diferentes. Nesse caso pode-se dizer que há um "padrão" para essas atividades [...]. Conseqüentemente, há uma **forma** específica para esse padrão. Nessa **forma** os elementos estão ordenados e os lugares estão diferenciados para atender ao modo de ser, no espaço, daquela atividade. O espaço, então, deixa-se conformar pelos acontecimentos, ao mesmo tempo em que os acolhe e os afeta.

Estudos sobre comportamento e relações de afetividade com a moradia e seu entorno podem oferecer à projeção consistente material de apoio à produção arquitetônica para camadas populares, apesar da incipiência e do empirismo relativo a questão, Bechtel & Churcan (2002) explicitam que as implicações do espaço construído no ser humano, podem ser sistematizadas através de dados comportamentais observáveis, o que significa poderem ser revertidos em parâmetros projetuais qualitativos (PERDIGÃO e BRUNA, 2010).

A identificação de elementos na casa autoconstruída passíveis de serem reconhecidos pelo campo perceptivo humano revelam-se capazes de ser incorporados ao projeto formal pela manutenção identitária que propiciam ao morador na escala da edificação e do assentamento. Para Mitchell (2008) reconhecer um objeto significa aplicar um identificador a uma figura sobre um campo perceptivo, no caso de moradias de assentamento precário significa reconhecer o ambiente, pertencer.

O arquiteto deve ser capaz de efetivar a tradução dos elementos geradores de identificação com o lugar, pertencimento para a linguagem técnica própria de seu ofício a fim de elevar as possibilidades de criar ambientes afinados com as necessidades da população alvo, Hertzberger (1999, p. 47) entende que:

O arquiteto pode contribuir para criar um ambiente que ofereça muito mais oportunidades para que as pessoas deixem suas marcas e identificações pessoais, que possa ser apropriado e anexado por todos como um lugar que realmente lhes 'pertença'.

Compreender o espaço casa sob a ótica do morador, averiguando o grau de domínio que ele tem deste espaço, pelas inter-relações que este morador mantém com os cômodos da “sua” moradia ou verificar como se processam as relações que a “sua” moradia mantém com o entorno, são informações que propiciam ao projetista criar soluções fundamentadas na interação entre necessidades humanas e códigos explícitos do fazer arquitetônico. Segundo Mitchell (2008, p. 21):

Quando as coisas percebidas são importantes, possuem coerência espacial e persistência ao longo do tempo, nós as interpretamos como objetos físicos. Objetos deste tipo mantêm sua identidade, ou seja, somos capazes de reconhecê-los quando os vemos novamente.

O espaço construído para a arquitetura é o palco da materialização do que foi concebido no campo das ideias e se manifesta, através de um processo, cujo produto final é a criação de “lugares” com finalidade de atender necessidades humanas. Neste ponto, o entendimento da casa como lugar identifica-se com o explicitado por Nesbitt (2006) referindo-se ao pensamento de Norberg-Shulz (1963), fundamentado nas idéias de Martin Heidegger (1889-1976), sobre comportamento e arquitetura, o teórico classifica o lugar como a origem primária da arquitetura.

Para Norberg-Shulz (1963) “o propósito existencial do construir (arquitetura) é fazer um sítio tornar-se um lugar, isto é, revelar os significados presentes de modo latente no ambiente” (NORBERG-SCHULZ, 1963 *apud* NESBITT, 2006, p. 454). A maneira de “enxergar” o espaço como em Norberg-Shulz (1963) corrobora com as observações de Malard *et al.* (2002) no estudo de assentamentos transformados por projetos de habitação social. A pesquisadora admite que as observações ambiente-comportamento nesses lugares podem oferecer parâmetros à projeção desvinculados da rigidez programática inerente aos projetos de habitação social.

No entendimento de que o espaço é o placo da criação de lugares (como no pensamento Heideggeriano) e que para a arquitetura a materialização desse espaço tem caráter geométrico, a forma arquitetônica sintetiza na manifestação geométrica as propriedades espaciais de natureza topológica. Norberg-Shulz (1963) introduz que a arquitetura usa a geometria pra tornar patente um sistema mais abrangente, ou seja, representa o que não é tangível.

O conflito arquitetônico pode se dar também pela relação do morador com o assentamento, Malard *et al.* (2002) assegura que as leituras espaciais em assentamentos detectam elementos que figuram como essenciais à relação morador/ assentamento, o uso de espaços de recreação, da calçada ou do lote lindeiro (contíguo a rua) são alguns desses elementos. Trata-se apenas de reconhecer o limite entre o que é público e o que é privado, na visão de Hertzberger (1999) existe um "intervalo" que separa ou de onde convergem interesses distintos. O intervalo significa o ponto de encontro entre o espaço público (a rua) e o domínio privado (a moradia), ou seja, o ambiente onde se manifestam duas topologias distintas, o coletivo e o individual (HERTZBERGER, 1999, p. 32-39).

A rua é elemento fundamental à vida coletiva, o movimento de ir e vir, as atividades e manifestações coletivas e todas as implicações sociais advindas da vida em comunidade estão intrinsecamente ligadas ao uso do espaço "rua", neste caso reproduzindo "um sentimento de 'propriedade natural' deste espaço" (SANTOS e VOGEL, 1985, p. 94). Para Santos e Vogel (1985) as categorias casa e rua, público e privado, dentro e fora, são relativas, não apenas considerando a relação desses pares entre si mas uns com relação aos outros. "A casa está para a rua assim como o público está para o privado.[...] por analogia, ambos podem qualificar-se, caracterizar-se, conjugar-se e portanto, pensar-se mutuamente" (SANTOS e VOGEL, 1985, p. 95).

Para Hertzberger (1999) ruas que servem como uma extensão comunitária da moradia são tidas como "familiares" a todos os usuários e não apenas aos moradores e reforçam o estabelecimento das relações sociais. Para o autor, fatores como o aumento do tráfego motorizado, a organização sem critérios do acesso às moradias, como portas principais de uso indireto, contribuem para a desvalorização

da rua no seu uso social. Segundo o autor, o uso de ruas de convivência (não exclusivas ao tráfego, organizadas com espaços para crianças brincarem) tem sido uma alternativa de projeto em conjuntos habitacionais na Holanda valorizando a relação casa/ rua.

Figura 10 – Rua de convivência, Projeto Moradia Haarlemmer Houttuinen de Van Herk, Hertzberger e Nagelkerke - Amsterdam/Holanda



Fonte: Hertzberger, 1999, p. 51

É importante ao projetista interpretar a relação entre as duas topologias, o individual e o coletivo, ou como em Hertzberger (1999) descobrir o "intervalo" para propor de maneira coerente o espaço destinado a habitação social cancelando a devida relevância à preexistência da vivência humana no assentamento a ser beneficiado com o projeto de arquitetura.

2.3 ORGANIZAÇÃO GEOMÉTRICA, LEGIBILIDADE E INTER-RELAÇÃO NO ESPAÇO INTERIOR DA MORADIA

A organização geométrica dos espaços em arquitetura tem fundamento em propriedades topológicas, apesar de estar sobrepujada às métricas, se verificada a preponderância do tradicionalismo no fazer arquitetônico. Na consideração de que "a geometria é a idéia geratriz da arquitetura" (CLARK e PAUSE, 1997, p. 6) a forma é sua condição mais elementar.

A arquitetura é assumidamente geométrica. Geometria e arquitetura se infundem e se confundem até certo ponto, não fosse a arquitetura a solução concreta de uma complexidade de condicionantes (sociais, culturais, humanos) e determinantes (legais, estéticos) com resultado formal (POSSEBON, 2003).

Para os gregos, onde a valoração da matemática e da astronomia eram preponderantes ao fazer arquitetônico, a geometria apresentava-se impregnada de significados místicos, transcendendo aos cálculos aritméticos que definiam a construção dos edifícios, e, com os elementos da obra de Euclides (o ponto, a linha, o plano, o círculo e as paralelas) as figuras geométricas elementares (quadrado, círculo, triângulo) funcionaram por muito tempo como diretriz à configuração das formas arquitetônicas até a descoberta do chamado "número pitagórico" desassociar geometria e aritmética (CONSIGLIERE, 1994).

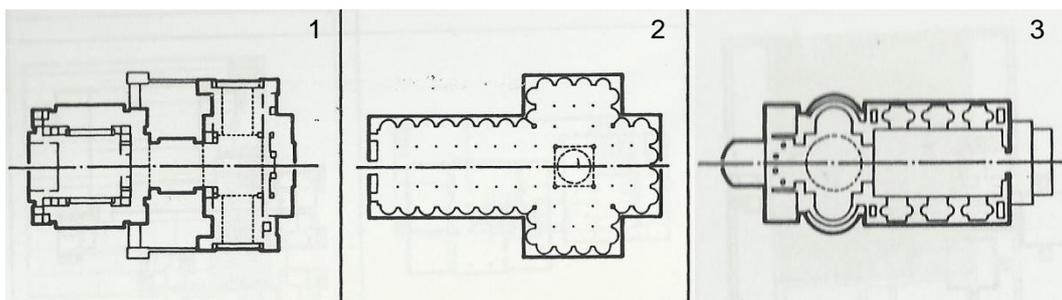
Com a descoberta de Pitágoras a geometria assume conotação qualitativa e passa a conceber as formas arquitetônicas estando a qualidade identificada no número pitagórico e a resolução formal associada à beleza, assim, as figuras geométricas passam a ordenar as relações matemáticas. Consigliere (1994, p.52) admite que "um dos grandes objetivos de Pitágoras foi transformar a matemática das civilizações anteriores em geometria que se aplicasse aos elementos estéticos".

Na história da arquitetura ordem e estética são fatores preponderantes à concepção, estreitamente relacionados à busca do belo, a perfeição. Neste ponto o uso da simetria apresentou-se como solução de infinitas possibilidades de criar, com perfeição, a obra arquitetônica como também o espaço da cidade. O traçado das cidades têm na simetria a relação perfeita entre organização, funcionalidade e beleza. Na escala do edifício revela equilíbrio, harmonia, legibilidade arquitetônica (criação harmoniosa entre estética e função).

As figuras geométricas, bem como suas formas tridimensionais (a esfera, o cubo, o cilindro) alcançam o equilíbrio com o uso do eixo de simetria, a composição formal assume aparência visual regular e ordenada, mesmo com a junção de figuras diferentes, a forma (visualizada em planta baixa ou na fachada) apresenta-se disciplinada (ALBERTI, c.1450 *apud* UNWIN, 2013) favorecendo a legibilidade da

obra. Consigliere (1994) admite que fachadas e soluções para o espaço interno dos edifícios têm, no eixo de simetria, a virtude da boa construção. Para Clark e Pause (1997) a simetria é uma idéia geratriz de concepção cujo resultado é estabelecido pelo equilíbrio entre os componentes concebidos e também os percebidos.

Figura 11 – Uso do eixo de simetria como ideia geratriz de concepção da forma – planta baixa 1- Templo da Unidade, F. L. WRIGHT, 1906; 2- Catedral do Santo Espírito, F. BRUNELLESCHI, 1434; 3- Igreja do Redentor, A. PALLADIO, 1576-1591



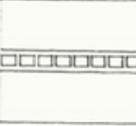
Fonte: Clark e Pause, 1997, p. 222

Desde a antiguidade arquitetos e construtores buscam a legibilidade arquitetônica através de processos de composição baseados no uso da simetria, como também da modulação, da malha, dos círculos concêntricos entre outras aplicações empregadas para tornar o objeto arquitetônico legível não apenas para o executor ou projetista mas, e especialmente, para o usuário do espaço. "A forma arquitetônica necessita ser inteligível aos sentidos e possuir em si mesma um tipo de ordem que possa ser compreendida dentro dos parâmetros biológicos da percepção humana." (REIS, 2002, p. 17)

Lynch (1997) em seus estudos de sintaxe espacial para o espaço da cidade, aposta na legibilidade como fator preponderante à organização espacial, para o pesquisador se a cidade for legível (facilmente entendida por seus habitantes) no aspecto visual, haverá mais facilidade em organizar suas partes tendo como resultado um todo coerente. No espaço da edificação, a organização formal pretendida com o uso da geometria deve estar imbuída desta legibilidade proporcionando a relação equilibrada das partes com o todo e favorecendo a diminuição de barreiras ao bom desempenho do espaço (conflito arquitetônico) a fim de garantir o relacionamento bem sucedido entre usuário e espaço construído.

Ching (1998) propõe, através das relações entre as figuras geométricas, parâmetros à organização espacial passíveis de conduzir a projeção ao encontro bem sucedido entre forma e desempenho espacial. Com referências aos espaços externos, define a organização em centralizada, linear, radial aglomerada e em malha, para observar as relações estabelecidas nos espaços entre si e com o entorno, a predominância de um espaço sobre o outro ou como se agrupam pela proximidade de características ou pela relação visual.

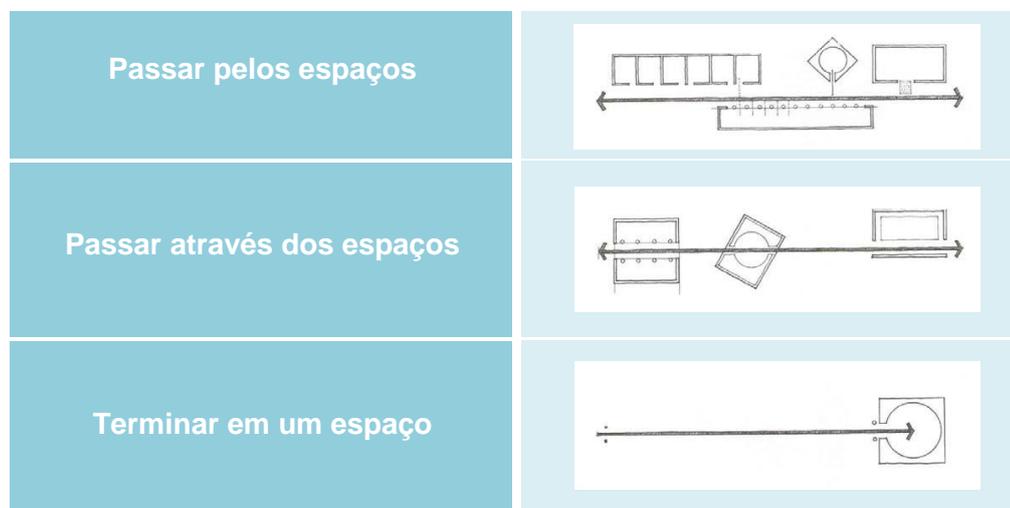
Quadro 3 – Organização espacial

<p>Organização Centralizada</p> <p>Um espaço central dominante ao redor do qual uma série de espaços secundários é agrupada.</p>	
<p>Organização Linear</p> <p>Uma seqüência linear de espaços repetitivos.</p>	
<p>Organização Radial</p> <p>Um espaço central a partir do qual organizações lineares de espaço se estendem de maneira radial.</p>	
<p>Organização Aglomerada</p> <p>Espaços agrupados pela proximidade ou pelo fato de compartilharem uma característica ou relação visual.</p>	
<p>Organização em Malha</p> <p>Espaços organizados dentro do campo de uma malha estrutural ou outra moldura tridimensional.</p>	

Fonte: Ching, 1998

Para Ching (1998) a organização dos espaços pode ser orientada também pela definição da circulação, justificando sua importância no desempenho das atividades exercidas no espaço. O autor faz uma distinção à maneira de condução da circulação que pode apenas passar pelos espaços sem necessariamente se comunicar com eles ou contrariamente passar através deles ou ainda, conduzir a um espaço específico (terminar em um espaço) dependendo do resultado esperado.

Quadro 4 – Organização espacial segundo a circulação



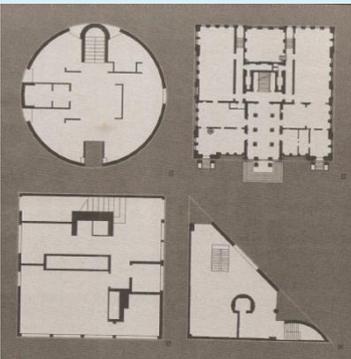
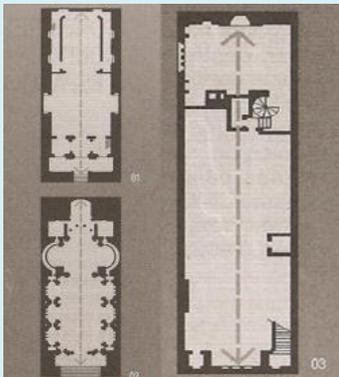
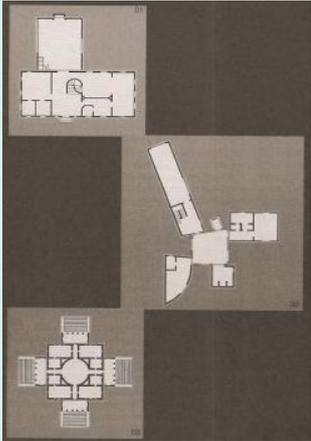
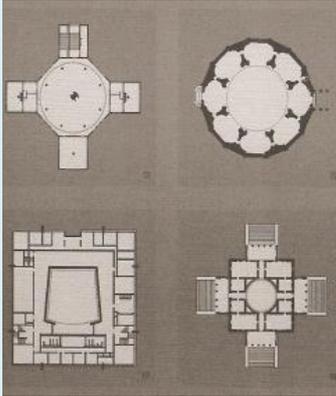
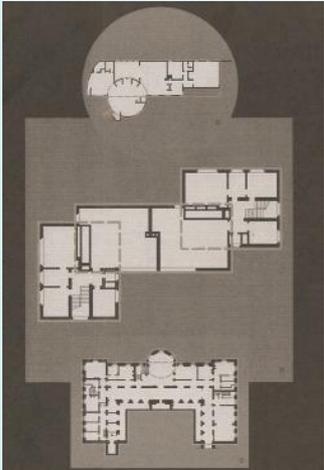
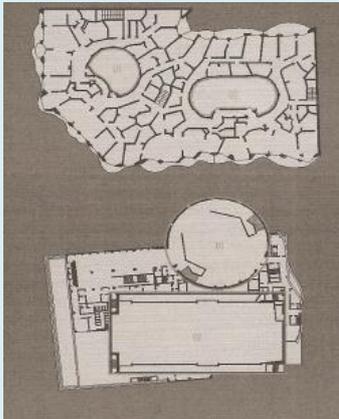
Fonte: Ching, 1998

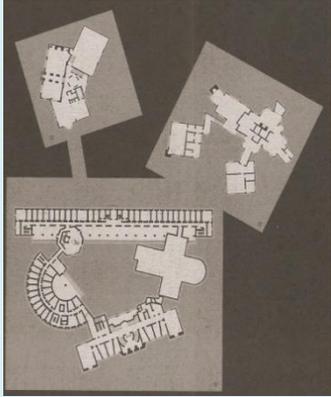
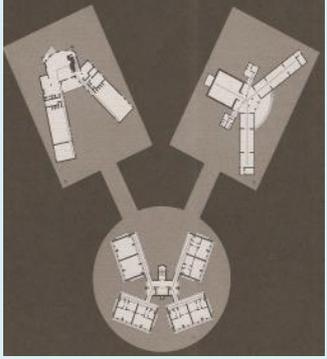
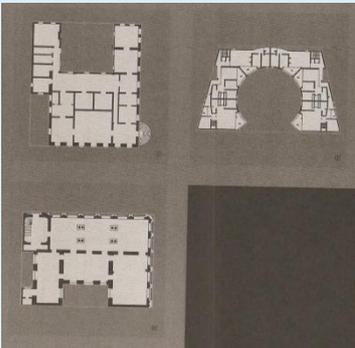
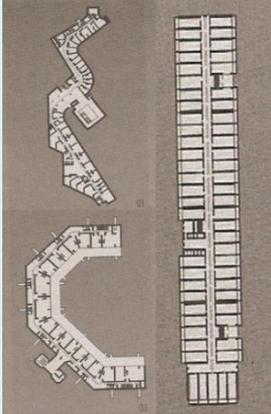
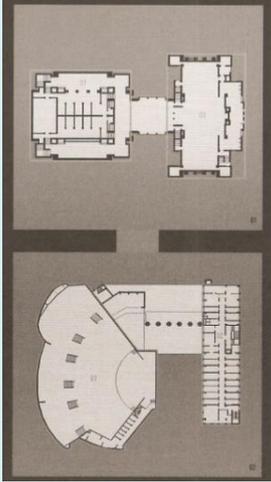
A proposta de organização dos espaços orientada pela circulação, conduz ao entendimento da circulação interna como orientadora do arranjo formal da moradia pelas relações que este espaço mantém com os demais cômodos da casa.

Dentro desta lógica, Clark e Pause (1997) afirmam que o processo criativo pode ser conduzido por uma ideia geratriz baseada no relacionamento entre as formas geométricas básicas e na maneira de organizá-las, acrescentam que a interferência da circulação interna no relacionamento inter-espacial dos cômodos da edificação pode ser observada pela distinção entre espaço de uso e de circulação visando condicionar à organização a existência de espaços onde são desempenhadas as atividades e os espaços usados exclusivamente para circulação.

Da mesma maneira, Reis (2002) preocupa-se com a interferência da circulação interna na composição formal do edifício, propondo uma classificação para a circulação baseada na condição do espaço de uso e de circulação. Segundo o autor, o arranjo formal definido pela circulação pode ser melhor compreendido através do desenho da planta baixa, configurando-se em: linear, central, com dupla centralidade, radial, binuclear e configuração em grupo.

Quadro 5 – Tipos de Configuração Geométrica e Esquemas de Circulação segundo Reis (2002)

Configuração Geométrica	Esquemas de Circulação
<p>Com geometria básica</p>	<p>Linear</p>
	
<p>Com adição por contiguidade</p>	<p>Central de uso</p>
	
<p>Com adição por sobreposição</p>	<p>Dupla Centralidade</p>
	

Configuração Geométrica	Esquemas de Circulação		
Em grupo		Radial	
Com subtração		Linear de circulação	
Com adição por separação		Binuclear	

Fonte: Reis, 2002

Na proposta configuracional da circulação interna, faz-se necessário observar a questão do movimento, "a via de movimento pode ser concebida como a linha perceptiva que conecta os espaços de um edifício ou qualquer série de espaços internos e externos" (CHING, 1998, p. 228). Circulação tem haver com movimento,

não se trata de entender este espaço apenas como promotor da distribuição dos cômodos ou da integração inter-espacial entre eles, mas do entendimento de que a circulação rege a direção do movimento ou do acesso aos ambientes e deste modo, apresenta-se como resultado geométrico e topológico no fazer arquitetônico.

A circulação é um espaço dinâmico que direciona o movimento mesmo sem a presença de elementos físicos em sua definição (paredes, mobília) porque pois apresenta-se também inclusa dentro de outro espaço, sendo definida apenas pelo uso (REIS, 2002; CHING, 1998). Nesta lógica, Clark e Pause (1997) condicionam a legibilidade geométrica à distinção do "espaço de uso", ou seja, à relação entre o espaço e seu desempenho funcional.

Deste modo, o resultado formal da edificação é o reflexo da organização e do relacionamento entre os espaços internos, influenciado sobremaneira pela configuração da circulação interna na condição de que esta irá determinar a maneira como a pessoa se movimenta na edificação ou se direciona aos ambientes, ou ainda como os ambientes se comportam em relação a circulação, integrando-se ou segregando-se segundo sua orientação.

Vale considerar que o nível de conhecimento do produtor do espaço, também influencia a forma da circulação, se empírico (saber popular) o resultado pode estar atrelado à disponibilidade de material e mão de obra (a autoconstrução, onde o morador é o próprio executor, é uma prática comum), se científico (factual), o resultado tem a ver com o grau de interação entre as informações sobre a população alvo e o projeto de arquitetura. A forma é a reprodução tangível do intangível (desejos, aspirações, bem estar), para ser bem sucedida deve ser capaz de resolver ou minimizar os impactos entre morador e moradia (MALARD *et al.*, 2002).

Sob este aspecto, a organização dos espaços internos das moradias produzidas espontaneamente e das produzidas através do conhecimento técnico do campo da arquitetura podem ser interpretadas pela configuração da circulação interna, intencionando entender as interações espaciais que ocorrem no interior da moradia como forma de reduzir as barreiras espaciais promovidas pelo resultado do arranjo formal.

3 - ESTRATÉGIA METODOLÓGICA



3. ESTRATÉGIA METODOLÓGICA

Trata-se de uma pesquisa exploratória, que se utiliza do estudo de caso para abordar aspectos centrais no projeto de arquitetura em área habitacional na cidade de Belém (PA).

O estudo de caso objetiva apreender a totalidade de uma situação em específico, observando descritivamente a complexidade de um caso concreto que permita o conhecimento de uma realidade social, o qual não poderia ser alcançado unicamente pela compilação de dados estatísticos, conforme Becker (1999 *apud* Cordeiro e Silveira 2007). Assim, o estudo de caso permitirá a investigação da relação entre a produção espontânea e a produção formal do espaço habitacional para fins projetuais na dinâmica real da área condicionada pelo remanejamento habitacional.

Para tanto, delinea-se o estudo com base em pesquisas bibliográfica e documental, em trabalho de campo que compreende o levantamento físico das palafitas para estudo e registro das impressões e vivências dos moradores no que se refere à nova moradia na Vila da Barca. A coleta de informações, realizada com as visitas *in loco*, segue à técnica das "Leituras Espaciais" (MALARD, 1992; MALARD *et al.*, 2002), deste modo, foram orientadas pelo elenco de indicadores descritos a saber: croquis dos espaços observados, fotografias, descrições livres do local, bem como anotações de comentários emitidos pelos moradores alvo de remanejamento. A relevância deste último indicador remete-se ao entendimento da relação do morador com as tipologias habitacionais da área (palafita e sobrado), aspecto que caracteriza a qualidade do lugar pela satisfação do morador.

As leituras espaciais na Vila da Barca estão baseadas na convicção de que a composição formal da moradia, pela existência ou supressão de elementos configuracionais, pode provocar conflito na relação morador-moradia (MALARD, 1992; MALARD *et al.*, 2002) fragilizando a qualidade do habitar, o que significa que este estudo busca reunir elementos para complementação das estatísticas que acompanham os estudos em habitação social pela elevação da qualidade projetual,

visto que a interação entre usuário e ambiente construído é a tônica de pesquisas em projeto de arquitetura de espaços habitacionais.

O levantamento físico das palafitas engloba diversos interesses de pesquisa do Laboratório Espaço e Desenvolvimento Humano da Universidade Federal do Pará (LEDH/UFGPA), o que permitiu visitas *in loco* em conjunto com a equipe do laboratório abrangendo maior área para coleta de dados. Os levantamentos contaram também com a colaboração de técnicos da Secretaria de Urbanismo do Município de Belém (SEURB), somando em média onze pesquisadores.

Os materiais adotados para a realização dos levantamentos foram: trena metálica e trena digital, pranchetas de campo e câmera digital. No início dos levantamentos restrições quanto à medição das palafitas foram impostas por motivo de segurança, por isso contou com várias visitas à Vila da Barca em horários orientados pelos representantes da área. As visitas em conjunto se deram nas seguintes datas: no ano de 2012, nos meses junho (07), agosto (12, 14, 20, 23), setembro (17) e no ano de 2013, no mês de janeiro (19, 30), e proporcionaram também vasto material iconográfico.

Para a pesquisa em questão, as palafitas da Rua Cameté foram eleitas como de maior interesse, por se tratar da mais antiga e da principal via de acesso à ocupação espontânea da Vila da Barca, onde provavelmente encontram-se os exemplares mais tradicionais da ocupação.

Com relação à produção espontânea, foi confeccionada a documentação gráfica das palafitas, conforme as técnicas de representação próprias ao ofício da arquitetura (planta baixa dos pavimentos). Sobre a produção formal da edificação implantada na execução das novas unidades habitacionais por meio de ação governamental, o material gráfico foi fornecido pela SEHAB em colaboração com o Laboratório de Espaço e Desenvolvimento Humano da UFGPA.

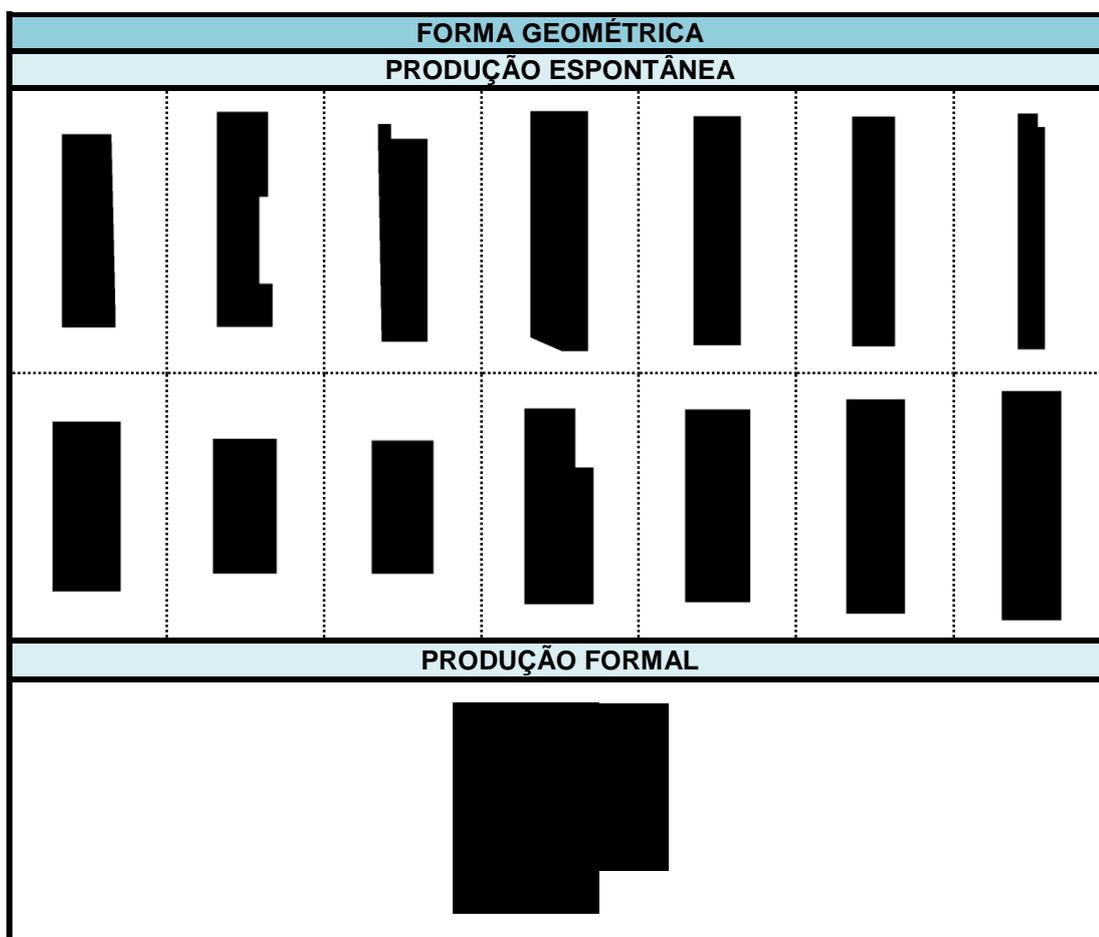
O material levantado possibilitou observar a existência de padrões espaciais nas palafitas da Vila da Barca – a produção espontânea de moradia – e assim eleger elementos de análise geométrica, associando-se alguns resultados à análise

topológica com o uso do programa *depthmap* para auxiliar as análises qualitativas do espaço habitacional.

A primeira análise realizada com o material levantado das palafitas resultou na eleição dos aspectos que merecem maior atenção no espaço físico por serem mais significativos à produção espontânea de moradia na Vila da Barca. Para as análises foram confeccionados quadros demonstrativos dos aspectos analisados a fim de possibilitar fácil interpretação das soluções espaciais adotadas e dos padrões espaciais identificados nas palafitas.

Considerando o Quadro 6, confeccionado após o levantamento das moradias da Vila da Barca, a primeira informação extraída visualmente, sem qualquer atributo de análise, é a perceptível diferença no arranjo formal da produção espontânea e da produção formal de unidade habitacional para a área, isto motivou este estudo.

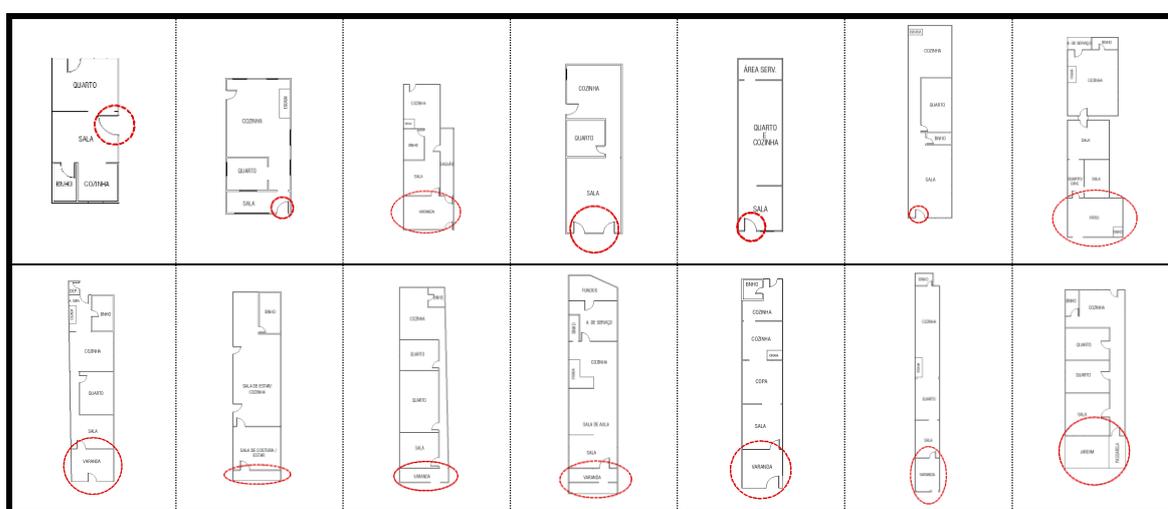
Quadro 6 - Forma Geométrica



Fonte: Autor

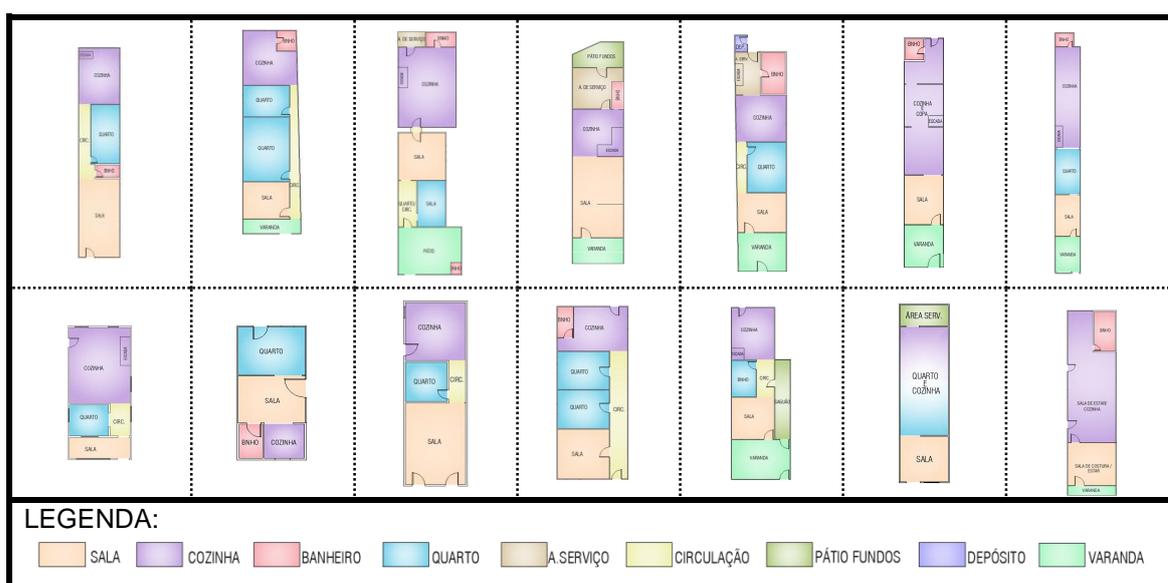
Deste modo, o levantamento das palafitas será apresentado destacando-se os elementos geométricos de análise, conforme a representação sintética dos quadros 7, 8 e 9 onde se observa respectivamente, o espaço que permite o contato com a rua, a organização dos cômodos e a área construída das palafitas. Posteriormente comparando espaço habitacional de produção espontânea e de produção formal, facilitando associar ao projeto de novas unidades habitacionais, referências espaciais socialmente construídas pela comunidade da Vila da Barca.

Quadro 7: Elemento de análise: Espaço de Transição casa/rua



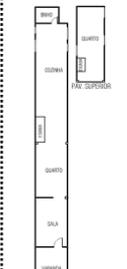
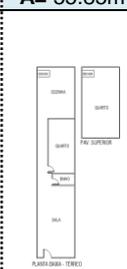
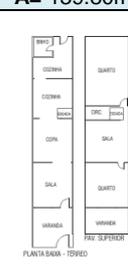
Fonte: Autor

Quadro 8: Elemento de análise: Circulação Interna/Distribuição dos ambientes



Fonte: Autor

Quadro 9: Elemento de análise: Forma Geométrica/dimensão (área) do espaço habitacional

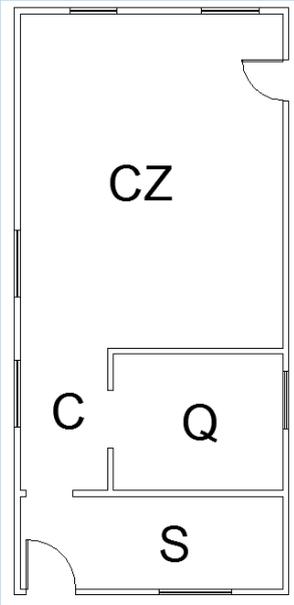
						
A= 23.66m ²	A= 43.38m ²	A= 44.55m ²	A=72.67m ²	A= 78.31m ²	A= 55.85m ²	A= 139.80m ²
						
A= 126.52m ²	A= 63.75m ²	A= 93.87m ²	A= 99.33m ²	A= 129.11m ²	A= 91.32m ²	A= 100.17m ²

Fonte: Autor

Com base nesses elementos de análise e/ou requisitos de projeto, serão selecionados quatro exemplares de palafitas mais representativos para detalhamento da análise e efeito comparativo com as soluções de projeto das unidades habitacionais da produção formal, e assim, discutindo-se os conflitos arquitetônicos mais recorrentes na Vila da Barca.

Os dados apresentados nessa etapa dos exemplares da produção espontânea e da produção formal referem-se à planta baixa, ao levantamento iconográfico interior e exterior da edificação e às informações de localização dentro do assentamento (rua principal), no caso das palafitas, também foram coletadas informações relevantes dos moradores sobre a casa e a vivência na Vila da Barca. A organização do registro destas informações seguirá o quadro 10 abaixo:

Quadro 10 - Levantamento físico-cadastral da palafita

LEVANTAMENTO FÍSICO – CADASTRAL EDIFICAÇÃO TÉRREA	
LOCALIZAÇÃO	PLANTA BAIXA
	
LEVANTAMENTO ICONOGRÁFICO	
	LEGENDA DISTRIBUIÇÃO DOS AMBIENTES: C- CIRCULAÇÃO CZ- COZINHA S- SALA Q - QUARTO
OBSERVAÇÕES:	

Fonte: Autor

No caso dos sobrados (a produção formal da Vila da Barca), o quadro do registro das informações segue o modelo usado para as palafitas, utilizando as plantas baixas da SEHAB em colaboração com o LEDH/UFGA e o levantamento iconográfico. No quadro constará a planta baixa do bloco em evidencia com destaque para a planta baixa da unidade habitacional analisada, sendo unidade habitacional térrea e de dois pavimentos.

Quadro 11 - Planta do Projeto habitacional Nova Vila da Barca



Fonte: Autor

A planta baixa da habitação é requisito essencial à análise geométrica das palafitas e sobrados, estas foram confeccionadas no programa AutoCAD (programa

computacional tipo *Computer Aided Design* que produz desenhos em duas e três dimensões) o que facilita a complementação com a análise topológica com o uso do *depthmap*, este importa a planta baixa desenhada no AutoCAD e analisa os dados de maneira similar à análise feita na “sintaxe espacial” adotada em estudos com o espaço urbano, revelando através da gradação de cores (distinção entre cores quentes e cores frias), as relações de acessibilidade e integração visual entre os cômodos da casa (HOLANDA, 2011).

O processamento da planta baixa no *depthmap* é feito por um sistema de células, importa dizer que a célula não equivale ao cômodo da casa, a célula é a unidade de processamento do *depthmap* (como se fosse o pixel da tela de computador) deste modo, quanto maior a capacidade de processamento da máquina menor será a célula e maior a precisão no resultado (HOLANDA, 2011). Feita a decomposição do espaço em células, o programa calcula as relações entre cada uma delas. A acessibilidade e a integração visual são alguns dos atributos configuracionais aferidos pelo software e que vão interessar a esta pesquisa.

Os resultados são apresentados graficamente em mapas cuja gradação de cores revela as relações entre os atributos mencionados, podendo ser entendidos da seguinte maneira: 1)Acessibilidade diz respeito à relação entre ambientes ou cômodos, onde, as cores mais quentes (tendendo ao vermelho) indicam células mais acessíveis em relação às demais resultantes da decomposição do espaço; 2)Integração visual - neste atributo as cores mais quentes indicam células a partir das quais se vê o maior número de outras células (HOLANDA, 2011).

A análise das habitações está concentrada na representação através da verificação da existência e/ ou manutenção de padrões espaciais pela comparação entre as moradias produzidas de modo espontâneo e de modo formal, ou seja, das relações entre informalidade e formalidade do habitar local, foram eleitos três elementos de análise: 1) A relação exterior/interior observando que elemento físico-espacial possibilita a transição moradia/rua; 2) A organização dos espaços internos ou cômodos da moradia a partir da configuração da circulação interna, neste, o uso do *depthmap* para análise topológica complementar a análise geométrica da

organização dos espaços e 3) A configuração global da habitação, portanto, forma geométrica e medidas resultantes desta organização.

A relação exterior/interior na configuração da moradia será especificamente verificada no elemento físico do desenho da moradia que possibilita a transição entre os dois espaços (exterior representado pela rua e interior pela moradia). A transição pode se dar pela porta, por uma varanda ou pátio coberto, por um hall de entrada, qualquer ambiente que represente o "intervalo" (HERTZBERGER, 1999), o ponto de encontro entre o espaço público (a rua) e o domínio privado (a moradia), o ambiente onde se manifestam duas topologias distintas, o individual e o coletivo.

A organização dos espaços internos será observada sobre o enfoque da circulação interna, na moradia, ela significa circunstância organizacional seja pela distribuição dos espaços ou cômodos (encerrados ou não pelo fechamento das paredes, presença do "espaço de uso" (REIS, 2002)) seja pela capacidade de promover integração ou segregação inter-espacial dado à capacidade de direcionar o fluxo das pessoas na edificação (REIS, 2002). Esta característica atribui à circulação o poder de definir a configuração da edificação como um todo, com reflexos sobre forma, dimensionamento e área global.

Os resultados obtidos serão produto do cruzamento de análises geométricas do espaço físico com rebatimentos topológicos, contextualizados pelas impressões dos moradores com relação ao espaço habitacional. Cabe ressaltar a predominância de certa dificuldade em obter respostas dos moradores sobre a relação que estabelecem com o espaço físico da casa de forma isolada, a tendência é que os moradores falem de uma forma geral, abrangendo vários aspectos que compõem a realidade habitacional, cuja valorização ou não dessa realidade muitas vezes envolve renda, segurança, acesso ao transporte público ou equipamentos urbanos, entre outros.

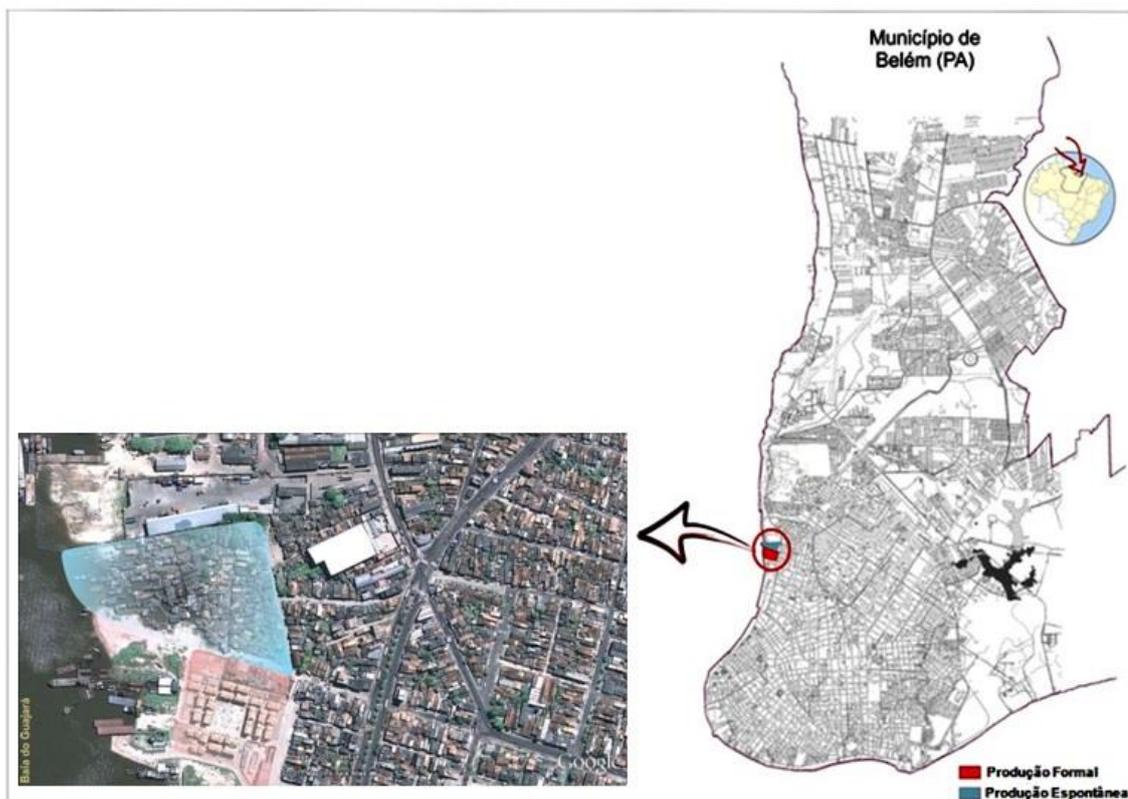
3.1 ESTUDO DE CASO: A VILA DA BARCA (BELÉM/PA.)

Descrevem-se aqui recortes e olhares sobre a Vila da Barca para compreensão de um universo complexo que é a problemática habitacional com remanejamento em área habitacional preexistente e cuja fragilidade de ações recai no morador final. A discussão sobre parâmetros de projeto em meio a essa realidade dinâmica e complexa tem sido um desafio para caracterização da Vila da Barca como objeto de investigação projetual, foco dessa pesquisa.

3.1.1 Localização e origem da ocupação

A Vila da Barca está localizada próximo à área central da cidade de Belém, em terreno alagadiço ocupado pela população de baixa renda em meados de 1940 (TRINDADE Jr., 1997), trata-se de um assentamento precário, anteriormente conhecido como uma das "Baixadas de Belém".

Figura 12 - Mapa do Município de Belém com destaque para a área da Vila da Barca



Fonte: Adaptado a partir de Felisbino *et. al*, 2011.

A Vila da Barca está situada às margens da Baía do Guajará, limitando-se a leste pela Rua Prof. Nelson Ribeiro, primeira via de acesso à área e que é paralela à Avenida Pedro Álvares Cabral, uma das principais vias do sistema viário de Belém, ao norte está limitada por propriedades particulares destinadas ao comércio e por empresas de transporte fluvial (ver Figura 13).

Figura 13 - Localização do assentamento Vila da Barca



Fonte: Adaptado a partir de Imagem Google Earth, 2011.

A ocupação da Vila da Barca foi originada preponderantemente por famílias vindas das ilhas próximas a Belém em busca de emprego, já que nesta área estavam instaladas algumas empresas de navegação. Os serviços de saúde e educação também motivavam a migração para Belém, dada à carência dos mesmos na região de origem. Como era difícil o acesso à moradia nas áreas formais da cidade, essa porção do território urbano apresentava-se propícia para solucionar o problema da moradia para este estrato populacional.

Moradores antigos relatam que algumas habitações foram erguidas, inicialmente, como ponto de apoio à comercialização de produtos trazidos das ilhas como o pescado e o açaí *in natura*, fruto típico da região. A dificuldade em retornar

às ilhas quando havia mau tempo devido ao estado precário das embarcações fazia com que os comerciantes pernoitassem em pequenos barracos construídos sobre as águas.

Cruz (1995, *apud* COSTA, 1998) classifica essa população como “novos moradores urbanos”, instalando-se nesses terrenos (desprovidos de infraestrutura) e modificando a paisagem urbana, aterrando as áreas alagadiças com caroços de açaí, folhas e troncos de árvore a fim de construir as moradias, erguendo pontes (conhecidas como estivas) para avançar sobre o terreno ruim e possibilitar o acesso às casas, desenhando um novo (seu próprio) traçado urbano, marginal ao traçado formal da cidade e erguendo casas similares às anteriores com poucas paredes, telhado simples, organizadas segundo a forte relação com as águas do rio.

A produção espontânea de habitações do tipo palafita apresenta uma configuração espacial norteadas pela forte relação de dependência com o corpo d'água e pelas características geomorfológicas que determinam a ocupação de áreas alagáveis, criando assim uma variedade tipológica dessas moradias tradicionais da cultura ribeirinha. Entende-se que os requisitos comuns à moradia, tal como a forma geométrica e a implantação são contemplados às necessidades inerentes à proximidade com o rio. Portanto, o homem amazônico tem suas particularidades, necessidades específicas e tradições próprias que praticamente seguem um padrão básico: volumetria retangular e telhado de uma e duas águas, chegando, em alguns casos, a 4 águas e predominância de circulação linear (MENEZES *et al.*, 2012).

Fotos 6, 7 e 8: Produção espontânea na Vila da Barca.

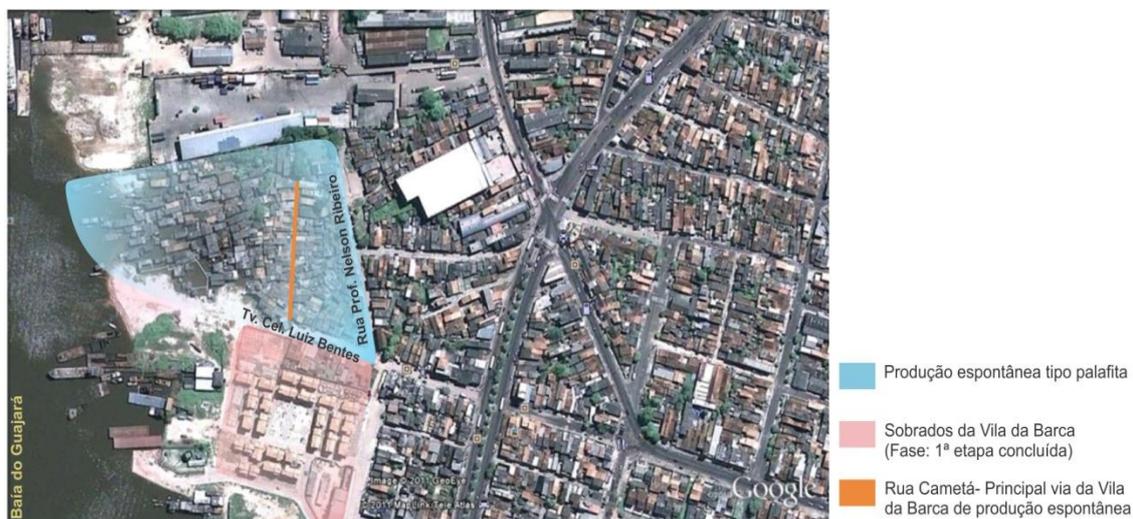


Fonte: Autor

3.1.2 Transformações na Vila da Barca de produção espontânea

Atualmente, a produção espontânea do tipo palafita avança sobre as águas da Baía do Guajará e a produção formal (sobrados) promovida pelo poder público compõem o cenário tipológico habitacional na Vila da Barca. Está em curso uma série de ações governamentais para substituir as palafitas pelos "Sobrados da Vila da Barca", um conjunto de blocos habitacionais de dois e três pavimentos em alvenaria estrutural, parcialmente implantados na área.

Figura 14 –Vila da Barca: produção espontânea e produção formal de moradia



Fonte: adaptado de imagem Google Earth de 2011.

No que se refere à erradicação da palafita, como vem acontecendo pelos programas habitacionais das políticas urbanas do País, a Vila da Barca em 2003 foi inserida em um desses programas¹⁰ culminando na construção de blocos habitacionais e de obras de infraestrutura na área, trata-se do projeto "Nova Vila da Barca" do Programa do Governo Federal implementado pela Secretaria Municipal de Habitação (SEHAB). Segundo informações do site da Prefeitura de Belém, serão entregues a população 634 unidades habitacionais, executadas em três etapas.

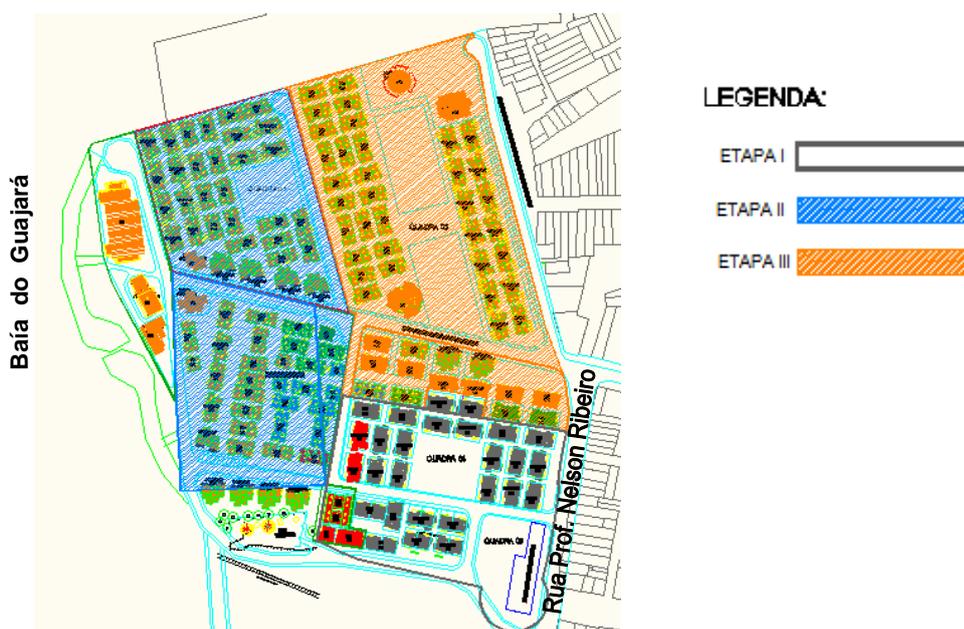
A PMB divulgou em seu site oficial que na Etapa I do projeto foram entregues inicialmente à comunidade (ano de 2006) 136 unidades habitacionais, em área

¹⁰ Inicialmente foi incluída no Programa Morar Melhor (2003) destinado ao financiamento para pequenas obras e reformas nas habitações para as faixas de 1 a 3 salários mínimos, posteriormente entrou no programa de urbanização Palafita Zero, atualmente está incluída nas obras do PAC - Programa de Aceleração do Crescimento do Governo Federal.

dotada de infraestrutura básica (abastecimento de água, tratamento de esgoto, energia elétrica), pavimentação em blokret e construção de uma praça na área central do empreendimento. Com previsão da construção de mais 92 unidades habitacionais da Etapa II já em fase de aterramento, sendo esta financiada com recursos do programa “Projeto Piloto de Investimento/ Intervenções em Favelas” (PPI)¹¹.

A terceira etapa do Projeto, com recursos provenientes exclusivamente do PAC¹² prevê a construção de mais 406 unidades habitacionais para conclusão do empreendimento. Esta fase do projeto contempla também a ampliação do sistema de tratamento de esgoto, a construção de espaços urbanos e sociais inexistentes, tais como: museu, feira livre, cooperativa, praça, quadra de esporte e orla panorâmica, dentre outros. Estando prevista ainda, a manutenção de espaços já existentes como: igrejas, associações comunitárias e unidade básica de saúde.

Figura 15 - Etapas do Projeto com uso habitacional



Fonte: Adaptado de arquivo PMB - 2011

¹¹ PPI - programa do Governo Federal brasileiro cujo objetivo principal é apoiar intervenções necessárias à regularização fundiária, salubridade e habitabilidade de população localizada em área inadequada à moradia ou em situação de risco, visando a sua permanência ou relocação por intermédio da execução de ações integradas de habitação, saneamento ambiental e inclusão social.

¹² PAC (Programa de Aceleração do Crescimento) é o programa do Governo Federal brasileiro que visa acelerar o crescimento econômico do País investindo prioritariamente em infraestrutura, atuando em áreas como saneamento, habitação e transporte.

O projeto entregue a população ficou conhecido como "Sobrados da Vila da Barca", pela execução de blocos em alvenaria estrutural com 2 e 3 pavimentos. Os blocos são compostos por unidades habitacionais térreas e de dois pavimentos com área média de 60,00m². Cada UH possui dois quartos, sala, cozinha, banheiro e área de serviço. No levantamento in loco foram encontrados 27 blocos, com 2 blocos não concluídos. O projeto formal identifica os blocos por: 2P2AB2BB, 2P4BB, AB, AB2 e AB3, onde a quantidade de UH por bloco varia entre 2 e 6 unidades.

Fotos 9 e 10: Produção formal na Vila da Barca.



Fonte: Felisbino e Silva, 2011

A Vila da Barca apresenta atualmente um cenário com tipologias habitacionais e produção espacial bastante distintas que conduzem à reflexão quanto aos rebatimentos topológicos desta diferença sobre o cotidiano do habitante do lugar, ratificando a necessidade de investigação acerca das relações morador/moradia e moradia/ rua proporcionadas pela forma ou geometria do espaço da habitação e de sua inserção nesse contexto urbano.

Fotos 11, 12 e 13 - Produção habitacional no contexto atual da Vila da Barca.



Fonte: Silva e Felisbino, 2011/2012

3.1.3 A Vila da Barca como objeto de investigação

A referencia à pesquisas científicas que tomaram a Vila da Barca como estudo de caso foi relevante ao acúmulo de informações referentes a área, como também para direcionar este trabalho à transversalidade no uso de novas metodologias para a projeção no campo da arquitetura.

Do universo pesquisado, envolvendo trabalhos dos vários campos do conhecimento e não apenas da arquitetura, foram destacadas informações enriquecedoras para o entendimento do "morar sobre as águas" (DIOGO, 2002), sendo também relevantes às observações de campo, baseadas nas Leituras Espaciais (MALARD, 1992; MALARD *et al.*, 2002), contribuindo para a reprodução aproximada do habitar na Vila da Barca e acentuando a importância da observação topológica na produção do espaço da moradia por populações de baixa renda.

O habitar sobre as águas erguendo moradias do tipo palafita requer um tipo de acesso em conformidade com a execução das habitações, o sistema de estivas, como são conhecidas as vias que formam a trama viária desses lugares, são hierarquicamente usadas pelos habitantes do lugar, relacionando e definindo morfologicamente o assentamento, interferindo nas relações entre espaço exterior e espaço interior (habitação), promovendo relações culturais, afetivas e sociais aos moradores de palafitas.

Diogo (2002) interpreta a relação do "morar sobre as águas" e do ordenamento da área do assentamento promovido pelas estivas como uma "lógica" de construção, promovida pelo "saber popular", que possibilita a moradia contornando as adversidades de terrenos com vulnerabilidade ambiental como morros, encostas ou alagados. Segundo Malard *et. al* (2002), observar as soluções manifestas pela população pode significar contribuição à prática arquitetônica na produção de habitação em contexto preexistente.

Diogo (2002) toma como exemplo as favelas do Rio de Janeiro erguidas sobre os morros da cidade, como uma espécie de área de controle (como em SANTOS e VOGEL, 1985) a fim de fazer a correspondência das observações na área alagada da Vila da Barca que define como "morar sobre as águas" tentando

desvelar a "lógica" morfologia da ocupação no alagado, que chama a atenção pelo fato das estivas serem as ruas e se configurarem como sistema hierarquizado próprio da definição do sistema viário porém, na escala do pedestre (DIOGO, 2002).

Simonian (2010) apresenta um levantamento iconográfico estarrecedor do cotidiano do morar no alagado entre o lixo e as péssimas condições sanitárias do local, cenário que a autora confere refletir uma percepção e imagética negativa desses lugares. Muitas periferias foram focadas em seu trabalho, inclusive a Vila da Barca, suas lentes captaram a similaridade da condição de moradia nos vários assentamentos palafíticos espalhados na Pan-Amazônia e as visitas *in loco* ratificaram que a moradia palafítica é uma cultura construtiva forte que existe desde tempos mais remotos, reveladora enquanto expressão da criatividade do construir casas e estivas num contexto adverso. "Apesar da criatividade e de estilos diversos, as estruturas básicas destas possibilidades arquitetônicas persistem" (SIMONIAN, 2010, p. 27).

Para a autora a preocupação assentasse nas iniciativas do poder público em melhorar as condições de vida e de moradia dessa população, os recursos são direcionados a urbanização e ao saneamento desses lugares com decisões unilaterais, as ações estão sempre direcionadas à erradicação da palafita e da estiva com o aterramento da área para a construção de edificações completamente diferentes do contexto da "casa sobre as águas", rompendo com laços culturais, sociais e afetivos de um modo de viver ribeirinho (SIMONIAN, 2010).

Nesse sentido, a Vila da Barca foi objeto de estudo de Conceição (2009), com uma avaliação pós-ocupação (APO) das unidades entregues com a conclusão da primeira fase do projeto Nova Vila da Barca (2006). As análises apontaram insatisfação por parte dos moradores quanto: a monocromia dos blocos, relação entre o tamanho dos ambientes novos e os da moradia antiga, a não locação de espaços para serviços que complementam a renda familiar (pequenos comércios ou pontos de venda de açaí, muito utilizados no assentamento), o tipo de esquadria que, para os moradores, não proporciona ventilação como na moradia antiga e a questão da formalidade acarretar despesas com os serviços das concessionárias de energia elétrica e abastecimento de água.

As imagens extraídas da pesquisa de Conceição (2009) revelam a adaptação dos moradores à nova moradia, num processo que alguns autores definem como "favelização" dos conjuntos habitacionais (LEITÃO e ANDRADE, 2006), criando espaços particulares, redimensionando ambientes, tentando uma aproximação identitária com a nova moradia, daí a relevância das observações topológicas na minimização dos impactos, Marroquim e Barbirat (2007) acentuam que quando não há harmonia na relação ambiente-usuário, a tendência natural é que o usuário modifique o ambiente.

Fotos 14 e 15 – Apropriação do espaço destinado à área verde do bloco (*non aedificand*)



Fonte: Conceição, 2009

É comum em assentamentos a utilização de espaços para a prática de atividades para complementação da renda, com o reassentamento uma das principais modificações no projeto promovida pelo usuário é o acréscimo ou transformação de um dos cômodos da moradia para instalação de pequeno comércio ou atividade similar; quando o projeto da unidade habitacional não assegura esta flexibilidade, as áreas públicas do loteamento são utilizadas com esse fim, como no caso do anexo (foto acima) capitado na pesquisa de Conceição (2009) erguido em área pública do projeto nova Vila da Barca.

Pesquisas desenvolvidas em assentamentos precários alvo de reestruturação urbana com uso habitacional reforçam a importância de estudos de natureza projetual para apoiar tomadas de decisão que adotem soluções com base em referências espaciais dos moradores em novos projetos habitacionais, o que impulsiona o desenvolvimento de pesquisas científicas nessa direção.

3.1.4 A Vila da Barca e os parâmetros municipais de projeção

O controle das construções, como também do uso e da ocupação do solo é atribuição do Município com o propósito de assegurar o ordenamento urbano e o controle da densidade (MEIRELLES, 1993). É pré-requisito para a execução de obras de habitação social que o projeto esteja em consonância com as imposições urbanísticas da aprovação municipal para que haja liberação do recurso pelo agente financiador (PEREIRA e SILVA, 2010).

Em Belém o órgão Municipal de controle do uso do solo urbano é a Secretaria Municipal de Urbanismo (SEURB), cuja regulação segue os parâmetros do Plano Diretor Urbano (PDU/2008). O PDU divide a cidade em duas macrozonas: a Zona do Ambiente Urbano (responsável pelas áreas urbanizadas) e a Zona do Ambiente Natural, contemplando ainda o Zoneamento Especial (que agrupa áreas do território que necessitam de tratamento específico). As Zonas Especiais são instrumentos importantes da política habitacional por apresentar diretrizes manifestamente preocupadas com a inserção de áreas de ocupação espontânea no processo de implementação de políticas (LIMA *et al.*, 2001), assegurando assim as funções sociais da cidade e da propriedade como determina a CF/88.

A Vila da Barca está inserida em uma Zona Especial, a Zona Especial de Interesse Social - ZEIS, um dos condicionantes específicos assegurados pelo PDU refere-se à manutenção dos laços dos moradores com seus assentamentos (art. 104), inclusive reserva ao Executivo Municipal o poder de elaborar o plano de urbanização para a ZEIS de acordo com as diretrizes estabelecidas pela Política Municipal de Habitação. Vale citar que o artigo 105 apresenta a definição de padrões específicos de parcelamento, inclusive da edificação no solo, garantindo também a participação do usuário no processo de implementação da zona.

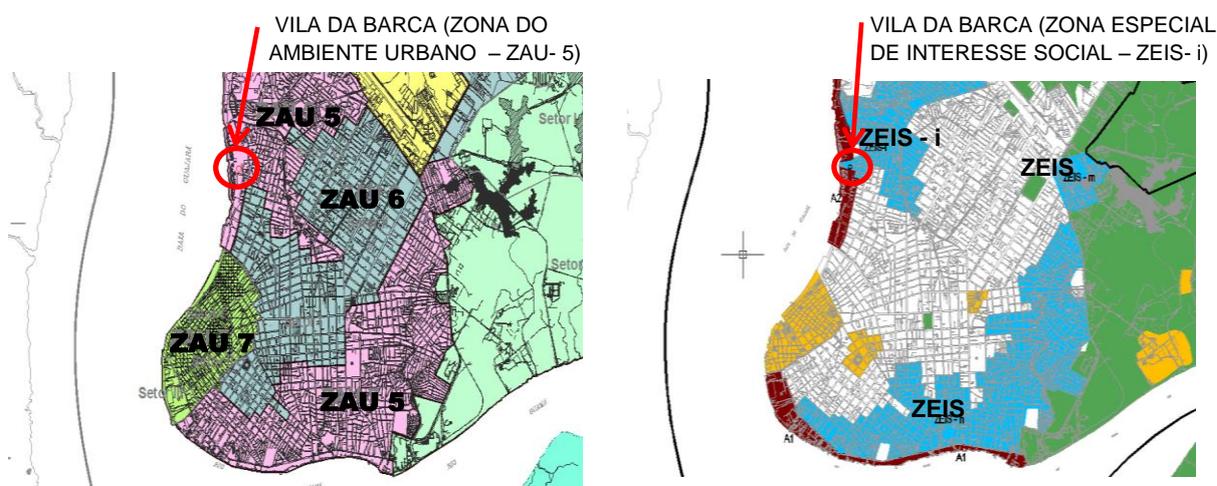
Art. 105 Nos planos de urbanização para cada ZEIS deverão ser definidos, dentre outros:

I - padrões específicos de parcelamento, aproveitamento, uso, ocupação e edificação do solo;

II - formas de gestão e de participação da população nos processos de implementação e manutenção destas zonas; (Artigo 105, PDU/2008, incisos iniciais)

As figuras 16 e 17 abaixo mostram o enquadramento do assentamento Vila da Barca no Zoneamento do Ambiente Urbano (ZAU) e no zoneamento Especial do PDU/Belém.

Figuras 16 e 17 – Enquadramento Vila da Barca no Zoneamento do PDU/2008



Fonte: Adaptado de PDU/2008 arquivo SEURB/ PMB.

Cabe ressaltar que quando o terreno situa-se em uma Zona Especial, os normativos desta zona sobrepõem-se aos do zoneamento urbano como determina o artigo 100 do PDU/2008, deste modo, os projetos devem seguir aos parâmetros reguladores definidos para cada Zona Especial em específico, porém, segundo informações coletadas com os técnicos da SEURB, ainda não existe legislação específica para as Zonas Especiais o que fragiliza as ações de aprovação de projeto nas mesmas.

Um exemplo desta fragilidade é a aprovação do projeto do Residencial Liberdade no bairro Universidade em Belém, que é um projeto de habitação de interesse social inserido em uma ZEIA (Zona Especial de Interesse Ambiental), cujo critério de aprovação, devido à falta de legislação específica, tomou por base o § 2º, **Art. 107** do PDU/2008 que condiciona a implantação desse tipo de uso ao controle da densidade na área. O artigo excepciona a implantação de HIS nesta Zona desde

que a densidade seja de até 150hab/ha, índice extrapolado na proposta (PEREIRA e SILVA, 2010).

Os esclarecimentos quanto ao zoneamento são incompletos se desacompanhados dos conceitos referentes aos parâmetros de controle da densidade a ele incorporados, reconhecidos como índices normativos, obtidos através de relações matemáticas entre a área do terreno e o percentual de área edificável permitida em cada zona. Três destes serão pormenorizados neste estudo: o Índice ou Taxa de Ocupação (IO), Índice ou Coeficiente de Aproveitamento (IA) e o Índice de Permeabilidade (IP)¹³ que, adaptando de SOUZA (2010), entende-se por:

(IO) a relação entre a área de projeção horizontal da edificação ou edificações (se houver mais de uma no terreno) e a área do terreno;

(IA) é a relação entre o somatório das áreas construídas (área construída total) e a área do terreno;

(IP) é a relação entre as áreas livres de edificação e pavimentação (áreas que permitem infiltração de água) e a área do terreno.

O quadro 12 mostra os índices normativos supracitados em relação ao Projeto "Nova Vila da Barca" e demonstra o que foi proposto no projeto considerando a área utilizada na **Etapa I** do projeto, já entregue a população (a divisão das etapas do projeto pode ser vista na figura 15 na pag. 72 deste trabalho).

Quadro 12 - Índices do Projeto Nova Vila da Barca conforme área da Etapa I do projeto

Área terreno	aproximadamente 12.362m ² (Área utilizada na etapa I do projeto)				
	Índices ou taxas	NORMATIVO		EXECUTADO	
		%	M ²	%	M ²
IO	0.5	6.181,00	0.75	9.344,00	
IA	1.4	17.306,80	2.13	26.368,00	
IP	.20	2.472,40	0.24	3018,00	

Fonte: Adaptado de PDU/2008 e dos dados do projeto Nova Vila da Barca/SEHAB/PMB

¹³ O índice de ocupação (IO) e de Aproveitamento (IA) referem-se ao valor máximo de área edificada e o índice de Permeabilização (IP) refere-se ao valor mínimo de área livre de edificação.

Os dados revelam a extrapolação dos normativos do Plano Diretor para o controle da construção e densidade urbanas desde a Etapa I do projeto, o que pode ocasionar a intensificação de problemas recorrentes relacionados a produção do espaço urbano como a densidade, que apresenta implicações tanto em escala urbana quanto no uso da edificação. Destaca-se que há urgência na aplicação do instrumento ZEIS, devido a fragilidade de ação por parte da municipalidade na regularização dos projetos, sendo este um dos indicadores de projeto.

Na ZEIS onde está inserida a Vila da Barca não há referencia, no texto do PDU, ao limite da densidade, neste quesito o PDU condiciona a até 150hab./ha apenas nas ZEIAs (**Art. 107, § 2º**), não obstante adotando-se este limite para o Projeto Vila da Barca (na Etapa I seriam 1800 hab.) e considerando a utilização da "família tipo" (5 pessoas por UH) como uma das diretrizes de projeto observa-se que este limite seria ultrapassado em mais de 250 habitantes apenas na Etapa I do projeto cuja área é de aproximadamente 12 hectares.

Quadro 13 - Índices do Projeto Nova Vila da Barca conforme área da etapa I do projeto

Blocos Tipo	Nº de pavim./ bloco	Nº de UH/ pavim.	Nº de blocos	Total de UH	Total de Hab. (F. Tipo)	Posição dos Blocos na Etapa I (12ha)
2P2AB2BB	3	6	10	180	900	
2P4BB	3	6	10	180	900	
AB	2	2	1	4	20	
AB2	2	4	5	40	200	
AB3	2	4	1	8	40	
Σ				412	2060	

Fonte: Adaptado de PDU/2008 e dos dados do projeto Nova Vila da Barca/ SEHAB/ PMB

O conhecimento dos parâmetros urbanísticos é relevante enquanto diretriz formal de projeto, sobretudo na construção de habitação de interesse social, onde deveria haver a conciliação das decisões do poder público (agente empreendedor), do agente financiador e do projetista na concepção e implantação deste tipo de empreendimento.

4 - APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS



4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os resultados referem-se aos esquemas geométricos em planta baixa das habitações de produção espontânea e de produção formal na Vila da Barca. Do universo pesquisado, quatro exemplares de moradias palafíticas da Rua Cameté (a mais antiga e principal via de acesso às palafitas) e três exemplares de UH-tipo do foram eleitos para a montagem de quadros demonstrativos que facilitam o entendimento do que foi observado nas tipologias habitacionais da área de estudo por comparação entre a configuração interna das mesmas (análise da circulação interna).

As interpretações geométricas da organização espacial pela composição interna das moradias estão orientadas em Clark e Pause (1997) e Reis (2002), auxiliadas por informações básicas do atributo configuracional acessibilidade (relação entre os ambientes internos) e integração visual (informação visual resultante da decomposição do espaço) de análise topológica com o *depthmap*.

A sistematização dos dados foi direcionada a três aspectos da organização espacial da casa, quais sejam, relação interior/exterior, ou seja, o elemento espacial que representa o limite entre público (a rua) e privado (a moradia) nesta análise, o "*Espaço de Transição*", a *Circulação Interna* que possibilita entender a organização do arranjo formal do interior da moradia pela conectividade interespaçial que proporciona e a *Forma Geométrica* que se apresenta como resultante dessa organização, inclusive fornecendo referências quanto a dimensão (área construída).

Ao comparar as tipologias habitacionais da Vila da Barca (palafita e UH) sobre o atributo inicial de análise geométrica *Espaço de Transição*, materializado no espaço físico da composição das habitações que estabelece o contato com a rua do assentamento (uso lindeiro), remete-se à importância da relação casa/ rua para a vida cotidiana do lugar. Independentemente do elemento rua apresentar-se pavimentada ou na forma de estiva é fundamental à análise fazer a distinção entre espaço exterior e espaço interior ao comparar palafitas, sobrados e respectivas ruas do assentamento, ou, identificar o "intervalo" de Hertzberger (1999), como visto na discussão metodológica.

4.1 ESPAÇO DE TRANSIÇÃO

"da frente da minha casa dava pra ver toda a rua, agora, essa janela nem abre direto, ninguém vê nada, nem o vento entra aqui" (Moradora Vila da Barca).

O espaço de transição fica evidenciado quando se observa a relação casa/rua pela identificação do limite público/privado, do intervalo¹⁴. Nas leituras espaciais realizadas na Vila da Barca o elemento físico-espacial que configura o espaço de transição apresentou-se bastante diferente entre palafitas e sobrados. Nas palafitas o espaço de transição mais usualmente encontrado foi o pátio coberto conhecido também como varanda ou alpendre, nos sobrados a porta¹⁵ e a soleira¹⁶ assumem a posição de estruturas físicas mais elementares na delimitação publico/privado.

Sob o enfoque da relação casa/rua faz-se referência ao elemento mais básico da composição da rua na cidade formal: a calçada; ela estabelece o limite entre o que é privado ou particular (moradia) e o que é público, "território de ninguém e de todo mundo" (SANTOS, 1988, p.91), permite o estreitamento dos laços entre o morador e sua rua, sendo por excelência o espaço das pessoas (pedestre), para circular com segurança, interagir com a vizinhança, espaço onde as informações circulam. No caso do espaço da produção espontânea com moradia do tipo palafita, onde a rua é a estiva, a calçada se metamorfoseia em espaço habitacional chamado varanda.

A varanda é uma solução recorrente que se apresenta no desenho da casa como elemento integrado à organização espacial da moradia espontaneamente produzida, não se trata de um espaço anexo e sim de um espaço definido desde a concepção do arranjo, significativo à composição formal da casa, destinado a receber pessoas, contemplar o movimento da rua, espaço para socializar.

O espaço destinado a varanda é, para a sala da moradia espontânea, um espaço adjacente cujo uso é extensivo à sala e vice versa, denota contiguidade ao

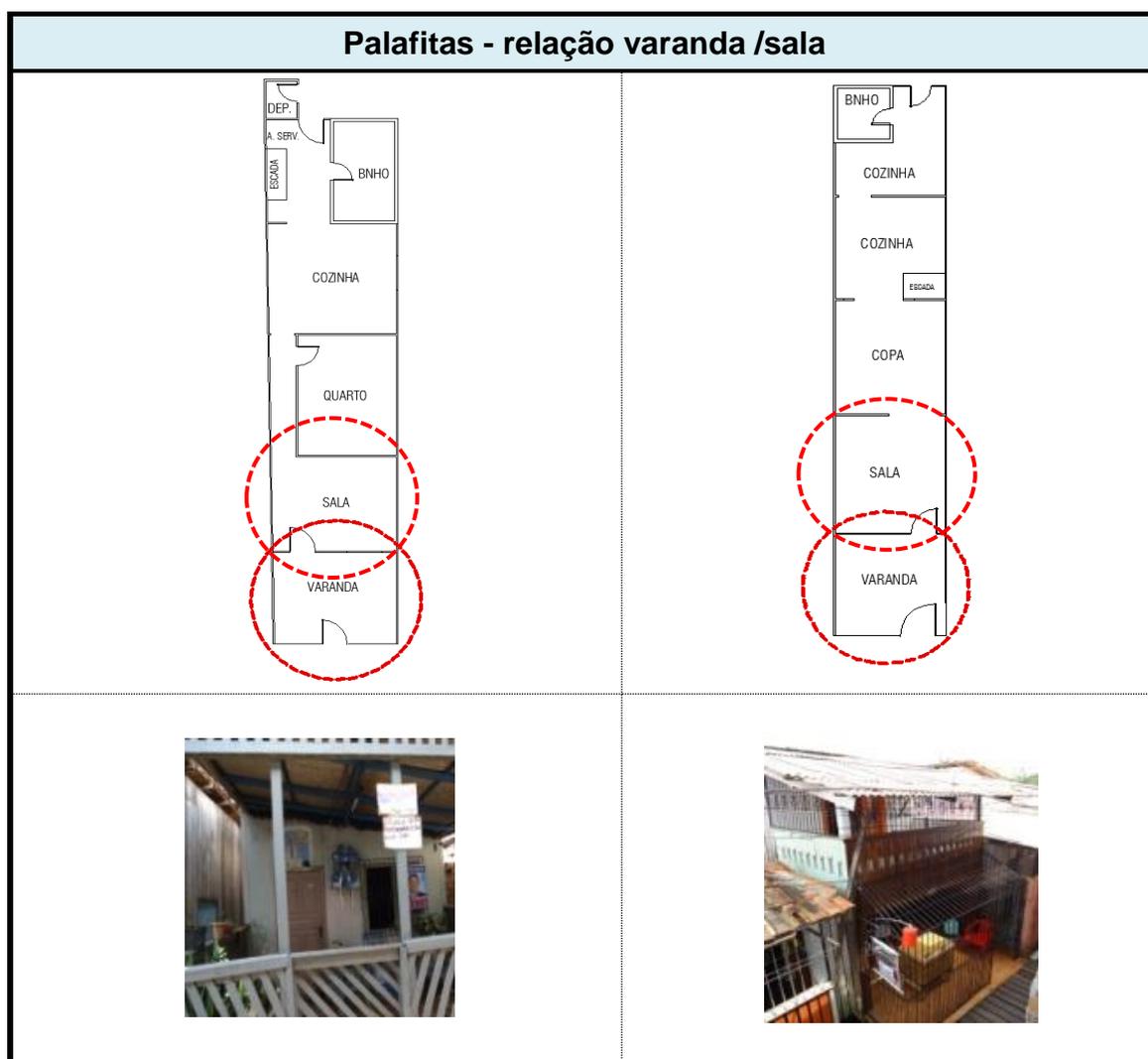
¹⁴ Hertzberger (1999).

¹⁵ Cavalcante (2006).

¹⁶ Hertzberger (1999).

arranjo formal (CHING, 1998; REIS, 2002). Nas palafitas da Vila da Barca este elemento assume dimensões muito próximas às da sala, que seria por excelência o espaço destinado ao convívio social. A varanda é utilizada com frequência na Região Norte como uma extensão da sala de estar (ALBERNAZ e LIMA, 2000).

Quadro 14 – Exemplo de palafitas pela relação proporcional varanda/sala



Fonte: Autor

A varanda ou pátio frontal da edificação do tipo palafita é geralmente coberta e ampla, nas casas de dois pavimentos é repetida, mesmo que parcialmente, no pavimento superior. Nos sobrados existe varanda apenas no piso superior, sendo descoberta e de dimensões reduzidas. O pátio ou varanda é um elemento típico na composição de edificações de cidades interioranas, seu uso, na região amazônica, está intrinsecamente ligado a valores simbólicos do elenco dos costumes e hábitos

da vida interiorana, principalmente as de raízes ribeirinhas. A presença marcante da varanda em áreas de assentamento como a Vila da Barca – formada por pessoas que migraram da região das ilhas – reflete como a população procura incorporar elementos da cultura de origem à moradia na cidade buscando uma identificação com o lugar.

Foto 16,17 e 18 – Exemplos de pátio coberto frontal nas palafitas da Rua Cameté



Fonte: Autor e equipe do LEDH/UFPA.

O espaço de transição na moradia de produção espontânea é individualizado e bem definido, neste aspecto, a moradia de produção formal – destino das famílias remanejadas – apresenta ruptura com o padrão espacial preestabelecido na área, já que nas Unidades Habitacionais térreas do projeto, o elemento varanda foi suprimido, fragilizando as relações morador/rua verificadas anteriormente.

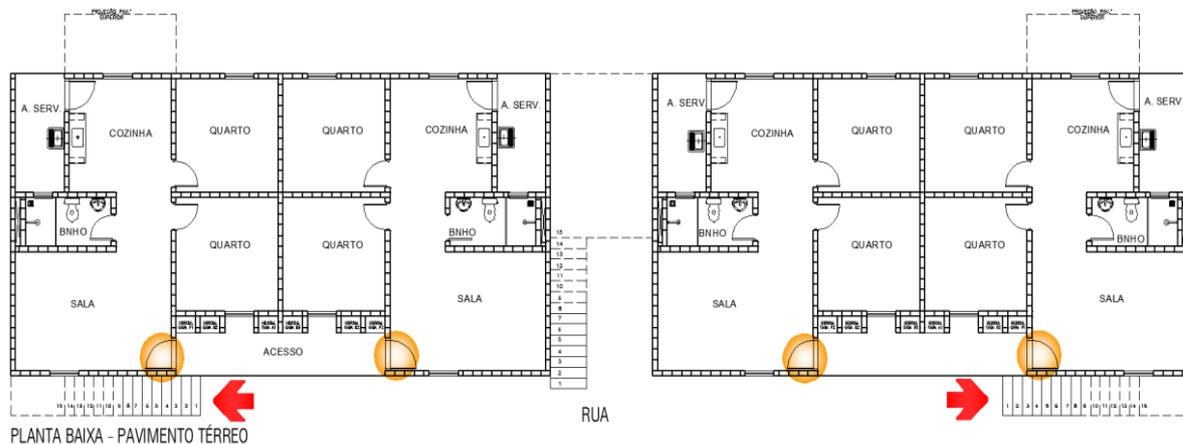
A presença da varanda na moradia de produção formal restringe-se as unidades do pavimento superior dos blocos, reafirmando o rompimento do contato direto com a rua, acentuado pela utilização da escada de acesso a essas moradias.

Na produção formal, o elemento identificado como espaço de transição é a porta de acesso principal à moradia, ou a soleira¹⁷, que nas unidades habitacionais térreas, foi disposta paralelamente ao eixo da rua (ver planta baixa do projeto, Figura 20), rompendo com o uso lindeiro, já que ultrapassada a porta não se tem a visão

¹⁷ Hertzberger (1999).

primeira da rua e sim a da porta do apartamento vizinho na outra extremidade do bloco.

Figura 18 – Planta do bloco de UHs com identificação do espaço de transição



-  Marcação do acesso às unidades habitacionais do pavimento térreo
-  Marcação do acesso às unidades habitacionais do pavimento superior

Fonte: Adaptado de arquivo LEDH/UFPA e SEHAB/PMB.

Para solucionar as rupturas com o padrão espacial de produção espontânea os moradores das UH térreas realizam adaptações acrescentando pátios frontais, interferindo no projeto arquitetônico a fim de manter as referências com espaço habitacional mais familiar, o que nem sempre é bem recebido pelo meio profissional por afetar a aparência de modo não justificado nessa perspectiva.

Fotos 19, 20 e 21 – incorporação do pátio à UH térrea feita pelo morador.



Fonte: Silva, Felisbino e Almeida 2012

A questão de autoria e modificações de projeto de arquitetura, na pós-ocupação, é outra discussão importante no âmbito da habitação social, revertendo-se em muitos problemas com a esfera governamental. Isso demonstra uma das consequências da ruptura com os padrões estabelecidos na produção espontânea de moradia que requer um estudo quantitativo para investigar se as iniciativas dos moradores caracterizam-se como regra ou como exceção.

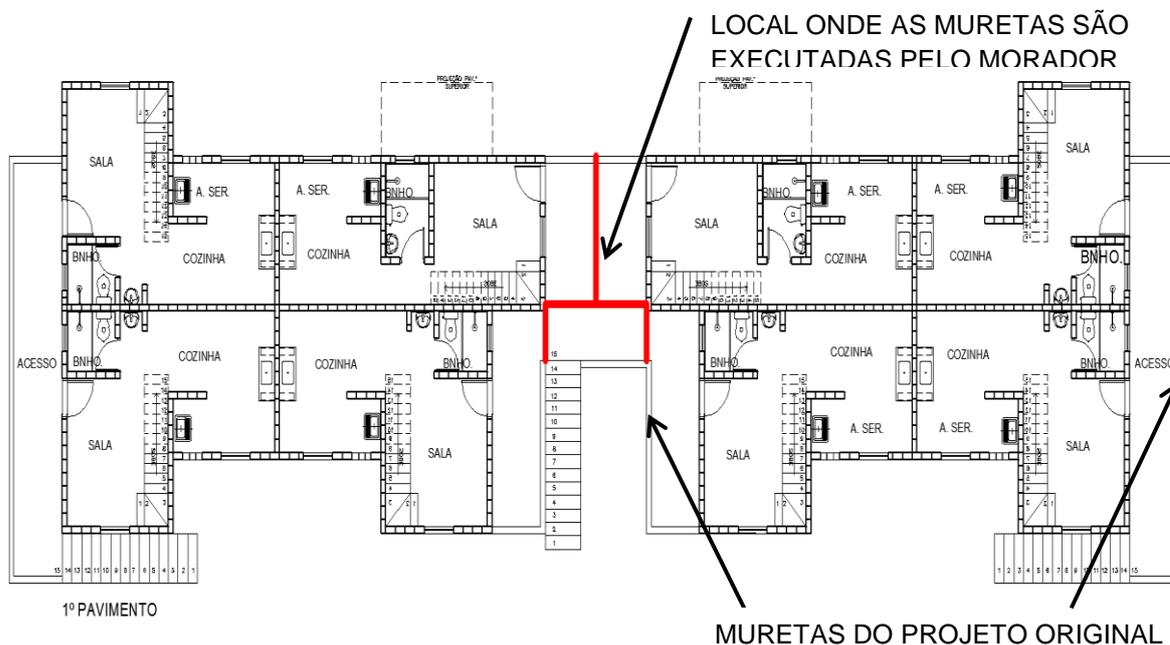
Nas unidades habitacionais do pavimento superior, a escada, único acesso a estas moradias, reafirma a relação indireta do morador com a rua. Neste piso a existência do terraço que funciona como circulação de acesso as moradias ou *hall* de entrada das Unidades Habitacionais ameniza a relação morador/rua a medida que permite a visualização de algumas ruas locais como também da praça central nos blocos que a contornam. Neste piso, a individualização do espaço de transição se configura pela execução de muretas em alvenaria que delimitam (individualizam) o que seria a área frontal pertencente a cada uma das unidades habitacionais.

Figura 19 - Hall de entrada das UH do 1º pavimento



Fonte: adaptado do arquivo LEDH/UFGA e SEHAB/PMB.

Figura 20 - Planta Baixa do 1º pavimento do bloco tipo 2P2AB2BB



Fonte: Adaptado do arquivo LEDH/UFGA e SEHAB/PMB.

As muretas erguidas no *hall* de acesso às unidades habitacionais estabelecem o limite "público/privado" e reforçam a necessidade de um ambiente que possibilite a transição interior/externo como acontece nos pátios ou varandas do assentamento. Em muitas unidades os moradores acrescentam gradil de ferro sobre as muretas a fim de configurar o espaço como varanda, individualizando seu uso.

Fotos 22 e 23 - Muretas e gradil delimitando o uso particular



Fonte: Silva, Felisbino e Almeida, 2012

O quadro 15 apresenta sinteticamente o elemento de análise *Espaço de Transição* permitindo observar sua ocorrência antagônica nas moradias de produção espontânea e de produção formal da Vila da Barca.

Quadro 15 - Elemento de análise: espaço de transição palafita x sobrado



Fonte: Autor

Infere-se da leitura espacial que nos assentamentos produzidos de forma espontânea, estivas e moradias em palafita compõem-se com a utilização do pátio frontal como espaço de transição da relação morador/rua, caracterizando a produção de um espaço tipicamente amazônico conectado com a cultura ribeirinha, um elemento de apoio importante e que promove ao morador a sensação de segurança, visibilidade, movimento (pode ter o controle do que se passa na rua (SANTOS e VOGEL, 1985)). Na produção formal de moradia na Vila da Barca, contrariamente ao que foi estabelecido espontaneamente, a configuração do sobrado aponta a ausência desse elemento, introduzindo ainda outro tipo de experiência espacial pelo uso da circulação vertical (moradias do pavimento superior).

A falta do elemento pátio provoca a modificação do projeto, por parte do morador, para atender a uma necessidade do usuário do espaço. Barros (2011) acentua a importância da consideração de elementos significativos à vida da população nas propostas de HIS como possibilidade de criação de parâmetros à projeção que possam elevar a qualidade dos projetos para este estrato da população.

Observa-se ainda que as alterações projetuais em HIS refletem a insatisfação do usuário com o espaço projetado, muito se deve a padronização tipológica da produção formal que apresenta-se, em grande parte, antagônica a tipologia habitacional existente nos locais de implantação, convenientemente reproduzindo habitações que ignoram especificidades locais com soluções que não permitem a flexibilidade, seja quanto sistema construtivo adotado ou quanto ao projeto de arquitetura, deste modo inibindo a adaptabilidade espacial morador-moradia e acentuando o conflito arquitetônico.

4.2 CIRCULAÇÃO INTERNA/ DISTRIBUIÇÃO DOS AMBIENTES

" aqui é muito apertado e quente,..., não pode mexer nada, nem rede pode colocar " (Morador Vila da Barca).

A organização do arranjo espacial como elemento de análise implica na observação da distribuição dos ambientes como reflexo da configuração definida para a circulação interna, inclusive refletida na forma geométrica da moradia.

A análise das habitações de produção espontânea e de produção formal revelou, respectivamente, arranjos espaciais alongados e compactos, diferença que reflete incisivamente sobre os efeitos topológicos acerca da dimensão dos espaços. A forma compacta da habitação projetada aliada a reduzida dimensão do imóvel e da quantidade de aberturas em relação ao verificado na produção espontânea produzem no morador a sensação de que os ambientes são significativamente menores aos anteriormente utilizados.

Os efeitos produzidos pelo arranjo das moradias estudadas levaram à eleição da circulação interna como elemento de análise da distribuição dos ambientes, permitindo verificar como estes estão conectados ou como se organizam pela circulação a fim de estabelecer, de maneira satisfatória, as relações morador-moradia, influenciadas pela quantidade de aberturas (vãos) na comunicação entre os ambientes da moradia e a circulação, bem como pela existência ou não de paredes delimitando os espaços de circulação e de desenvolvimento de atividades.

A existência ou não de paredes na definição dos ambientes é um aspecto a ser analisado pela presença do "espaço de uso"¹⁸, ou seja, do espaço onde as atividades são exercidas. Nas habitações de produção espontânea a ausência de paredes para delimitação dos usos no interior da edificação é marcante, permite a multifuncionalidade nos espaços e propicia efeito de amplitude na percepção da dimensão espacial.

¹⁸ CLARK e PAUSE, 1997; REIS, 2002

O quadro 16 apresenta a distribuição interna dos ambientes entre palafitas da Vila da Barca e um exemplar de Unidade Habitacional do projeto formal.

Quadro 16 – Distribuição Interna dos ambientes



Fonte: Autor

Circulação remete a movimento, direcionamento de pessoas, conexão. Auferir a questão organizacional decorrente da utilização da circulação interna nas moradias analisadas (palafitas e sobrados) incide em identificar conexões entre ambientes internos e circulação seja pela configuração, seja pelo desempenho de atividades nos espaços.

Nas palafitas e sobrados a análise da circulação depende da condição de permeabilidade inter e intra espacial, ou seja, das relações promovidas pelas aberturas ou vãos que interligam os ambientes. A permeabilidade nos espaços da moradia infere sobre duas topologias importantes ao arranjo formal: integração e segregação. Para Holanda (2011) a permeabilidade pode ser definida pela quantidade de aberturas dos ambientes entre si e com o entorno, em Hiller (1996, *apud* RIGATTI, 1998) as interações entre os espaços interna e externamente depende do grau de permeabilidade conferido ao projeto na concepção da forma arquitetônica.

A circulação interna na moradia palafítica, conforme verificado nas plantas baixas levantadas, se processa preponderantemente de maneira linear (REIS, 2002), pela utilização do longo corredor que direciona o movimento das pessoas ou, acontece com a presença do espaço de uso, pela ausência de paredes internas. Nos sobrados, a circulação é definida por um pequeno espaço para onde convergem os vãos dos ambientes internos, comumente chamado *hall*. Essa configuração assume a forma centralizada (REIS, 2002; CLARK e PAUSE, 1997) ratificando a condição de segregação de alguns espaços pela restrição do movimento ao longo da moradia.

O uso da circulação interna como promotora da integração/segregação inter e intra espacial remete ao atributo configuracional de acessibilidade, cuja a análise pelo *depthmap* reforça a verificação do grau de permeabilidade dos ambientes na organização interna das moradias analisadas.

Assim, permeabilidade e acessibilidade são atributos afins na análise da relação inter espacial, referindo-se ao condicionamento restrito ou intenso do movimento das pessoas na casa evidenciado pela existência ou ausência de

elementos físicos delimitando os espaços (como as paredes de fechamento) ou da quantidade de aberturas (vãos) entre os ambientes. No entanto, em palafitas cuja construção é feita apenas com paredes externas, a demarcação interna é constituída pela mobília por cortinas de material plástico ou de tecido, tornado o uso do espaço mais flexível.

Fotos 24 e 25 – Interior de palafitas onde cortinas de tecido são utilizadas na delimitação do espaço para dormir (esquerda) e para separar sala e cozinha



Fonte: equipe LEDH/ UFPA

Quando existe limite físico como paredes ou mobília definindo a circulação, o movimento tende a acontecer separado do “espaço de uso” (desenvolvimento de atividades) permanecendo o espaço exclusivamente para circulação, quando o limite físico não existe ou apresenta pouca opacidade, os espaços têm alta acessibilidade e integração visual, já que estão sempre vulneráveis a presença humana.

Neste ponto vale ressaltar o quanto a relação entre os ambientes internos da palafita pela existência ou não de paredes e o desempenho das atividades estão conectadas ao funcionamento e características da vida doméstica do ribeirinho que envolve hábitos bem marcados, como é o caso da utilização de redes para dormir.

Nos sobrados da Vila da Barca, segundo relato dos moradores, não é permitida a utilização de escapulas para as redes em decorrência do sistema construtivo adotado na produção formal, o que acarreta dificuldades em vários aspectos, inclusive para acomodar todas as pessoas da família. Nas palafitas o uso da rede para dormir é intenso, acentuando a presença de espaços multifuncionais

como no caso dos espaços destinados à sala e à cozinha do imóvel, comumente utilizados como área para dormir no período da noite pelo uso da rede.

Fotos 26 e 27 – Uso conjunto de rede e cama no quarto (a esquerda), rede suspensa durante o dia e utilizada para dormir a noite no espaço destinado à sala da palafita.



Fonte: equipe LEDH/ UFPA e Autor, 2012

O simbolismo verificado pelo uso da rede evidencia o que Ontiveros (1995) define como "memória coletiva", onde comunidades étnicas ou pequenos grupos, como no caso dos ribeirinhos, apresentam-se repletos de valores culturais, simbólicos, afetivos (tradicionais). As habitações do tipo palafita na Vila da Barca, mesmo estando dentro do perímetro urbano de Belém, refletem a força dos valores trazidos do interior do Estado e da conexão com o rio.

Reiterando a presença dos valores afetivos e simbólicos para a organização da moradia, as observações de campo revelaram como relevantes na palafita a disposição do banheiro e da cozinha e o "pátio" executado no fundo do terreno, aspectos não evidenciados na moradia projetada se considerada a condição preexistente.

A cozinha, com raras exceções, figura como ultimo cômodo da casa, a linearidade do corredor da moradia conduz à cozinha, que se apresenta como "grande núcleo integrador"¹⁹ já que é usada também como espaço para reuniões ou para receber visitantes e até para dormir, com o uso da rede. Em grande parte da

¹⁹ Adaptado de HILLER (1996, *apud* HOLANDA, 2011) na definição de um conjunto de espaços mais integrados de uma configuração.

amostra coletada na Vila da Barca representa o maior cômodo da casa (ver quadro 16: distribuição dos ambientes, pag. 86).

O banheiro, locado na parte final da palafita fica próximo à cozinha ou sua construção é desvinculada do corpo da casa, no fundo do terreno onde uma estiva é especialmente destinada à ligação entre casa e banheiro, um hábito tipicamente ribeirinho trazido para a moradia na cidade; sendo também ocorrência comum em áreas com ausência de infraestrutura sanitária. Para Brito (1987, *apud* COSTA, 1998), na memória coletiva regional, equipamentos sanitários não constam no imaginário dos espaços mais importantes da moradia podendo ficar externos a ela.

Fotos 28 e 29 - Cozinha de palafita com duas mesas de jantar e Banheiro no fundo do terreno



Fonte: Felisbino, 2011

O pátio executado na área dos fundos da casa costuma funcionar como uma espécie de "quintal suspenso", é parcialmente coberto sendo usado como área de serviço, para o cultivo de plantas em vasos ou na criação de pequenos animais para comercialização, uma prática utilizada na complementação da renda familiar.

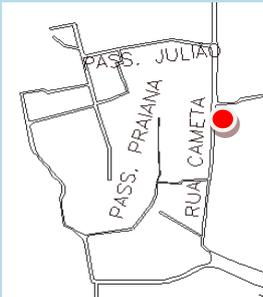
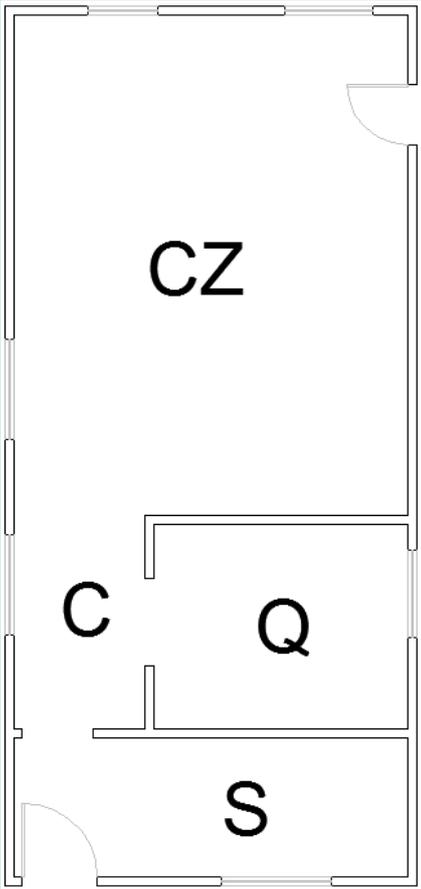
Fotos 30, 31 e 32 - Utilização do "quintal suspenso"



Fonte: Autor e Equipe LEDH/UFPa.

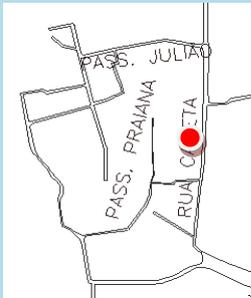
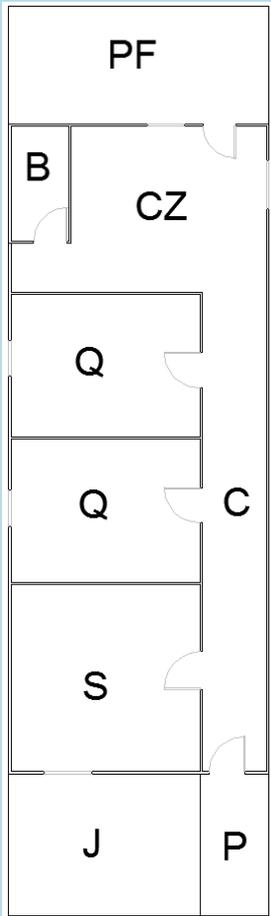
As diferenças configuracionais entre as tipologias habitacionais da Vila da barca (palafita e UH projetada) podem ser visualizadas nos quadros 17 a 23, elaborados a partir da planta baixa do levantamento físico-cadastral.

Quadro 17 - Levantamento Físico-cadastral de palafita térrea – casa 01

LEVANTAMENTO FÍSICO – CADASTRAL PALAFITA TÉRREA	
CASA 01	PLANTA BAIXA
	
<p>LEVANTAMENTO ICONOGRÁFICO</p>  	
<p>LEGENDA DISTRIBUIÇÃO DOS AMBIENTES:</p> <p>C- CIRCULAÇÃO CZ- COZINHA S- SALA Q - QUARTO</p>	
<p>NÚMERO DE MORADORES: 4</p> <p>OBS: A cozinha é um espaço multifuncional, como maior ambiente da casa, é usada para reuniões e para dormir no período da noite pelo uso da rede. Nesta palafita o banheiro, construído em madeira e externo à residência, deteriorou-se com o tempo, atualmente os moradores usam o banheiro da casa vizinha onde há grau de parentesco entre as famílias.</p>	

Fonte: Autor

Quadro 18 - Levantamento físico-cadastral de palafita térrea - casa 02

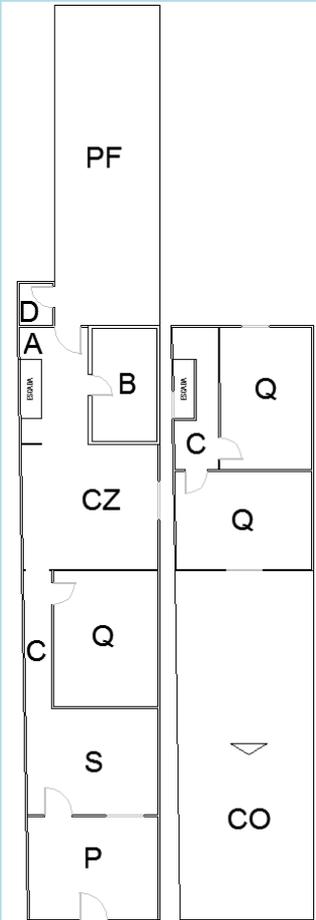
LEVANTAMENTO FÍSICO – CADASTRAL PALAFITA TÉRREA									
CASA 02	PLANTA BAIXA								
									
LEVANTAMENTO ICONOGRÁFICO									
  	<p>LEGENDA DISTRIBUIÇÃO DOS AMBIENTES:</p> <table> <tbody> <tr> <td>J - JARDIM</td> <td>CZ - COZINHA</td> </tr> <tr> <td>P - PÁTIO</td> <td>B - BANHEIRO</td> </tr> <tr> <td>C - CIRCULAÇÃO</td> <td>PF - PÁTIO FUNDOS</td> </tr> <tr> <td>S - SALA</td> <td>Q - QUARTO</td> </tr> </tbody> </table>	J - JARDIM	CZ - COZINHA	P - PÁTIO	B - BANHEIRO	C - CIRCULAÇÃO	PF - PÁTIO FUNDOS	S - SALA	Q - QUARTO
J - JARDIM	CZ - COZINHA								
P - PÁTIO	B - BANHEIRO								
C - CIRCULAÇÃO	PF - PÁTIO FUNDOS								
S - SALA	Q - QUARTO								

NÚMERO DE MORADORES: 3

OBS: Presença inusitada de jardim na parte frontal do imóvel onde as plantas ficam em contato direto com a água. O acesso à palafita se dá por um pequeno pátio coberto contíguo à estiva principal, nele existe um banco de madeira destinado a receber o visitante. Existe pátio nos fundos parcialmente coberto ("quintal suspenso"), utilizado como área de serviço e para o cultivo de plantas. Muitas janelas laterais proporcionadas pelo afastamento entre as casas vizinhas.

Fonte: Autor

Quadro 19 - Levantamento Físico-cadastral de palafita de 2 pavimentos- casa 03

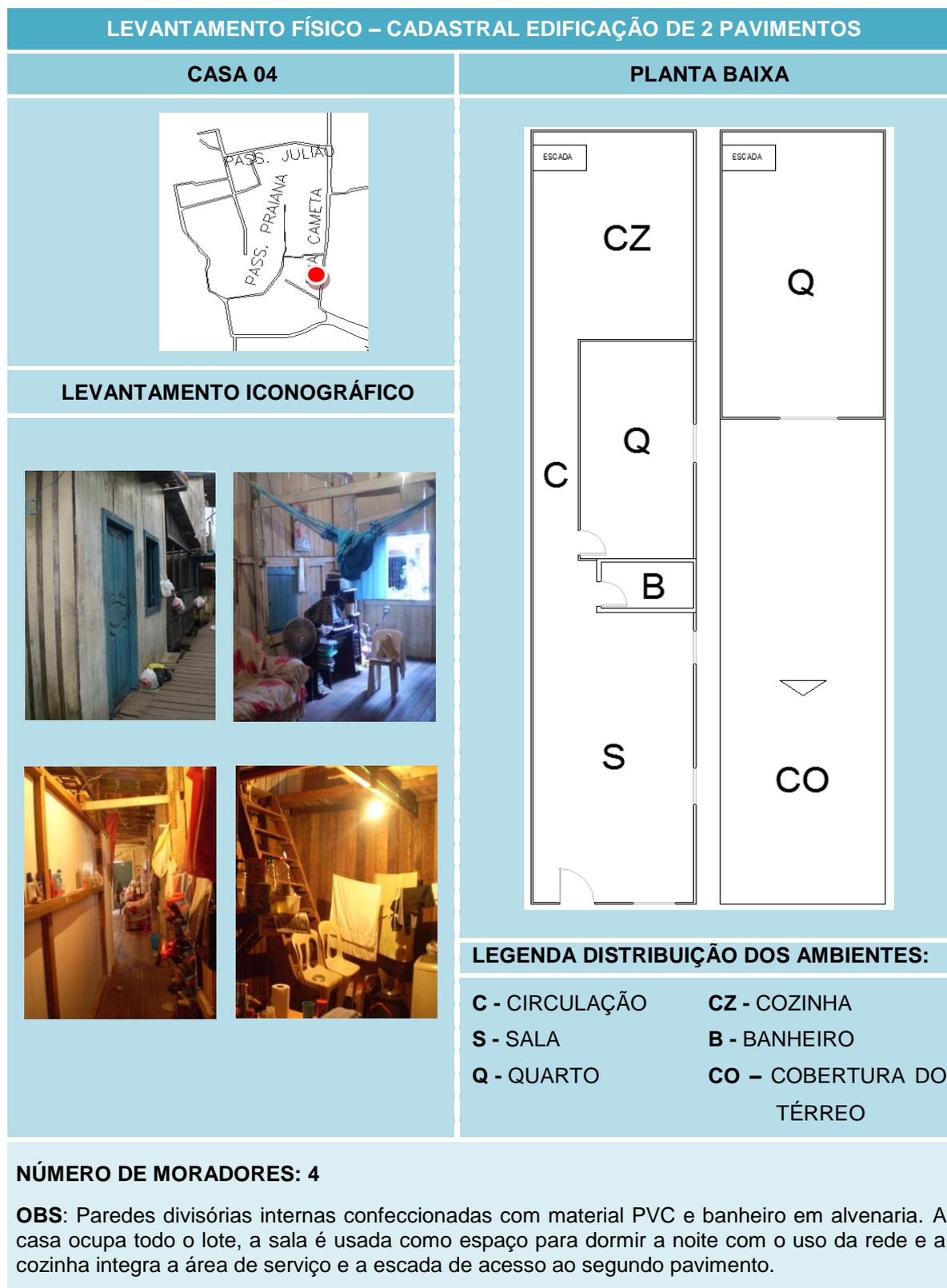
LEVANTAMENTO FÍSICO – CADASTRAL PALAFITA DE 2 PAVIMENTOS	
CASA 03	PLANTA BAIXA
	
LEVANTAMENTO ICONOGRÁFICO	
	
	
	
	LEGENDA DISTRIBUIÇÃO DOS AMBIENTES:
P - PÁTIO	CZ - COZINHA
C - CIRCULAÇÃO	B - BANHEIRO
S - SALA	PF - PÁTIO FUNDOS
Q - QUARTO	CO - COBERTURA DO TÉRREO
D - DEPÓSITO	

NÚMERO DE MORADORES: 7

OBS: Pátio frontal (varanda) na mesma proporção da sala. O pátio nos fundos do imóvel ("quintal suspenso") é usado como área de lazer, os moradores colocam piscina plástica no fim de semana. Poucas aberturas laterais. Acréscimo de pavimento superior para atender à família numerosa, grande utilização de redes de dormir. Banheiro em alvenaria locado no final da casa.

Fonte: Autor

Quadro 20 - Levantamento Físico-cadastral de palafita de 2 pavimentos – casa 04

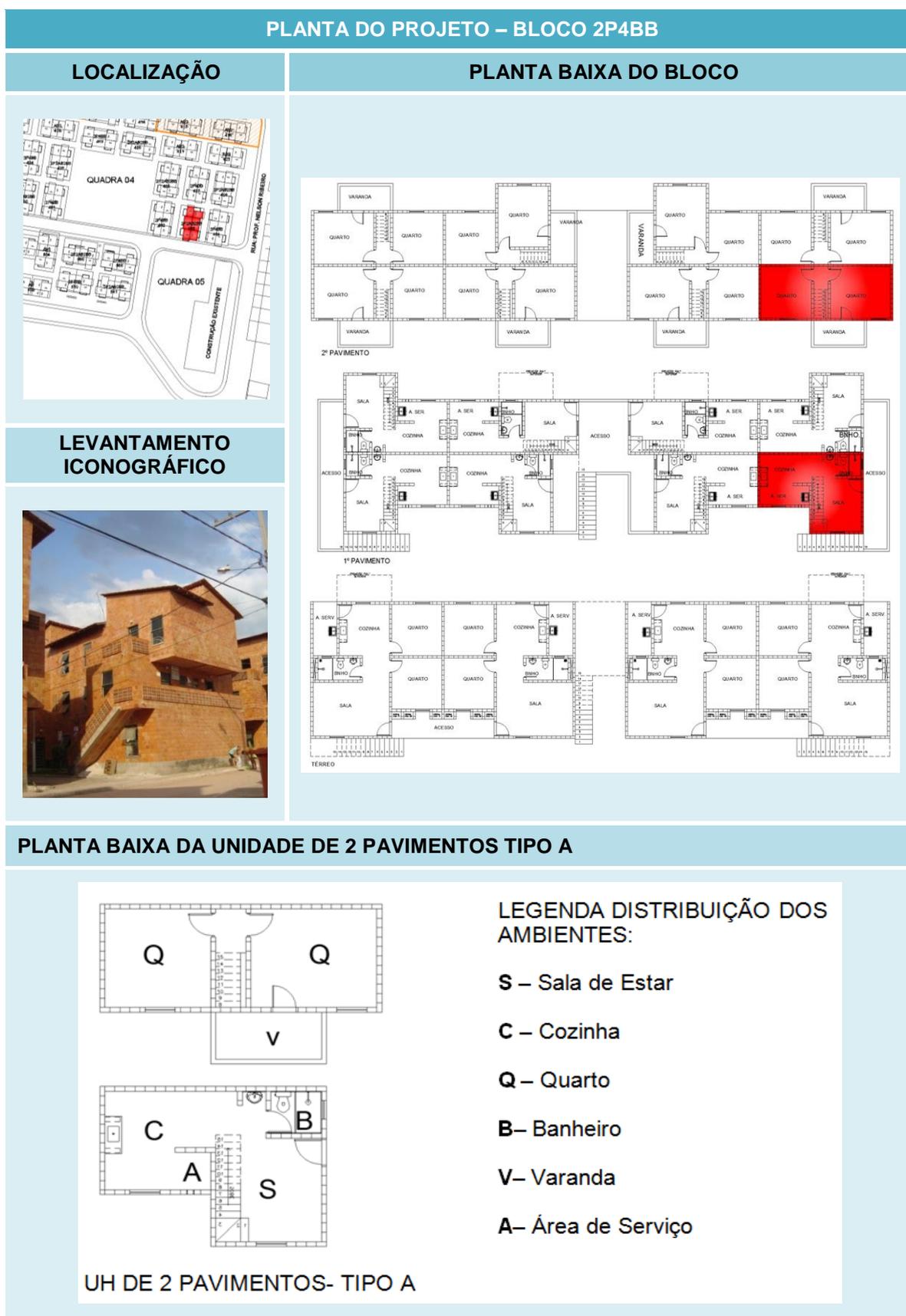


Quadro 21 - Planta Baixa do projeto formal destacando UH térrea



Fonte: Autor

Quadro 22 - Planta Baixa do projeto formal destacando UH de 2 pavimentos



Fonte: Autor

Quadro 23 - Planta Baixa do projeto formal destacando UH de 2 pavimentos



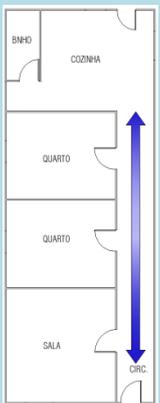
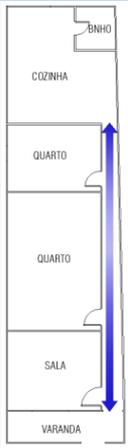
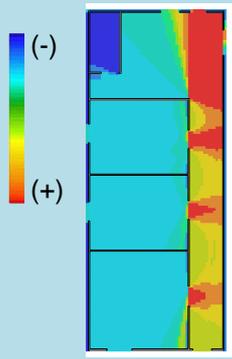
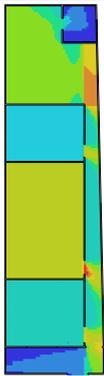
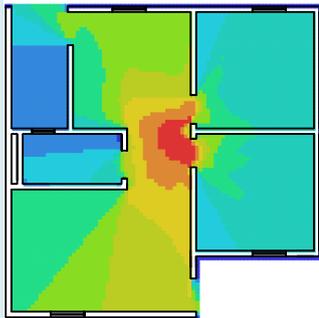
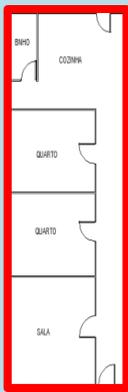
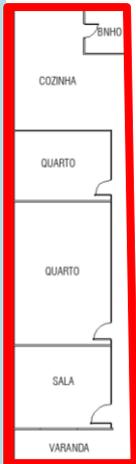
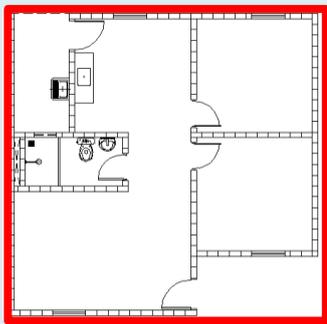
Fonte: Autor

A linearidade conferida à organização interna da maioria das palafitas pela presença do corredor faz com que os ambientes agrupem-se ao longo da circulação e a conexão entre eles se processo pelas portas. O desenho impõe a direção do movimento (acesso). Reis (2002) admite que a circulação linear é a maneira mais elementar de agrupar espaços, sendo também a mais usual refletindo um processo claro de predominância de uma dimensão, marcando uma direção.

No caso da moradia de produção formal, nas unidades habitacionais térreas a centralidade proposta pelo *hall* restringe a movimentação criando maior quantidade de ambientes segregados em relação ao verificado com o uso do corredor, adotado na moradia de produção espontânea, ocasionando interferências na acessibilidade inter espacial e na integração visual, o que foi ratificado pela análise do *dephmap*. Nas unidades habitacionais de dois pavimentos do projeto formal, a circulação assume outra característica pelo uso da escada (circulação vertical) apresentando-se superposta. A moradia do projeto formal (sobrado) assume uma proposta cuja a falta de movimento seja um aspecto com o qual o morador tenha dificuldades de identificação com a organização espacial.

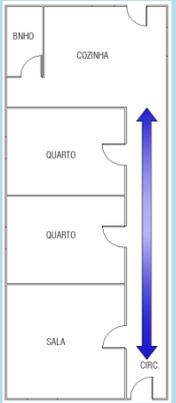
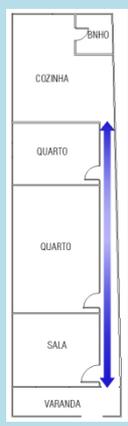
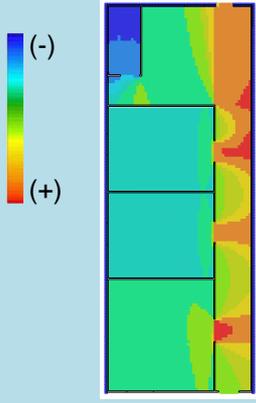
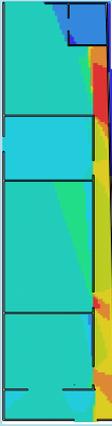
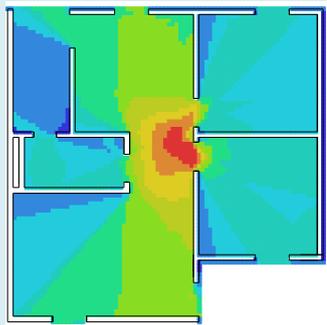
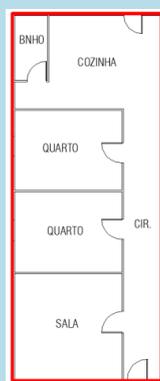
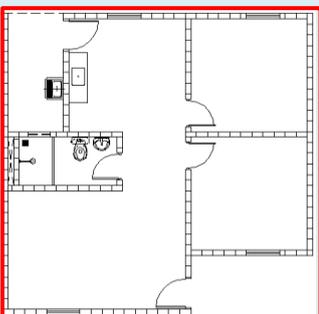
O quadro 24 resume o verificado na moradia de produção espontânea e de produção formal da Vila da Barca, pela análise da circulação interna/distribuição dos ambientes, o desenho das plantas baixas conotam a linearidade, bem marcada, das palafitas de produção espontânea, resultando na forma retangular e a centralidade proposta para a moradia projetada (UH térrea), de forma quadrática. Entre estas moradias a configuração se difere pela compartimentação adotada como solução para o projeto formal, por consequência o morador criar modos de adaptação visto que a produção formal do espaço apresenta rupturas com o padrão espacial vivenciado pelas famílias remanejadas na área da vila da barca.

Quadro 24 – Circulação interna: análise topológico-geométrica (acessibilidade)

ATRIBUTO		PLANTA BAIXA PALAFITAS TÉRREAS	PLANTA BAIXA PROJETO PARA UH TÉRREA	
TOPOLÓGICO	CIRCULAÇÃO	 <p>■ REIS (2002): CIRCULAÇÃO LINEAR – Separada do espaço de uso.</p>	 <p>■ REIS (2002): CIRCULAÇÃO CENTRALIZADA - Separada do espaço de uso.</p>	
	ACESSIBILIDADE (DEPTHMAP)			
GEOMÉTRICO	FORMA			

Fonte: Autor

Quadro 25 – Circulação interna: análise topológico-geométrica (integração visual)

ATRIBUTO		PLANTA PALAFITA TÉRREA	PLANTA UH –TÉRREA PROJETO	
TOPOLÓGICO	CIRCULAÇÃO	 <p>■ REIS (2002): CIRCULAÇÃO LINEAR - Separada do espaço de uso</p>	 <p>■ REIS (2002): CIRCULAÇÃO CENTRAL: Separada do espaço de uso</p>	
	INTEGRAÇÃO VISUAL (DEPTHMAP)			
GEOMÉTRICO	FORMA			

Fonte: Autor

4.3 FORMA GEOMÉTRICA/ DIMENSÃO

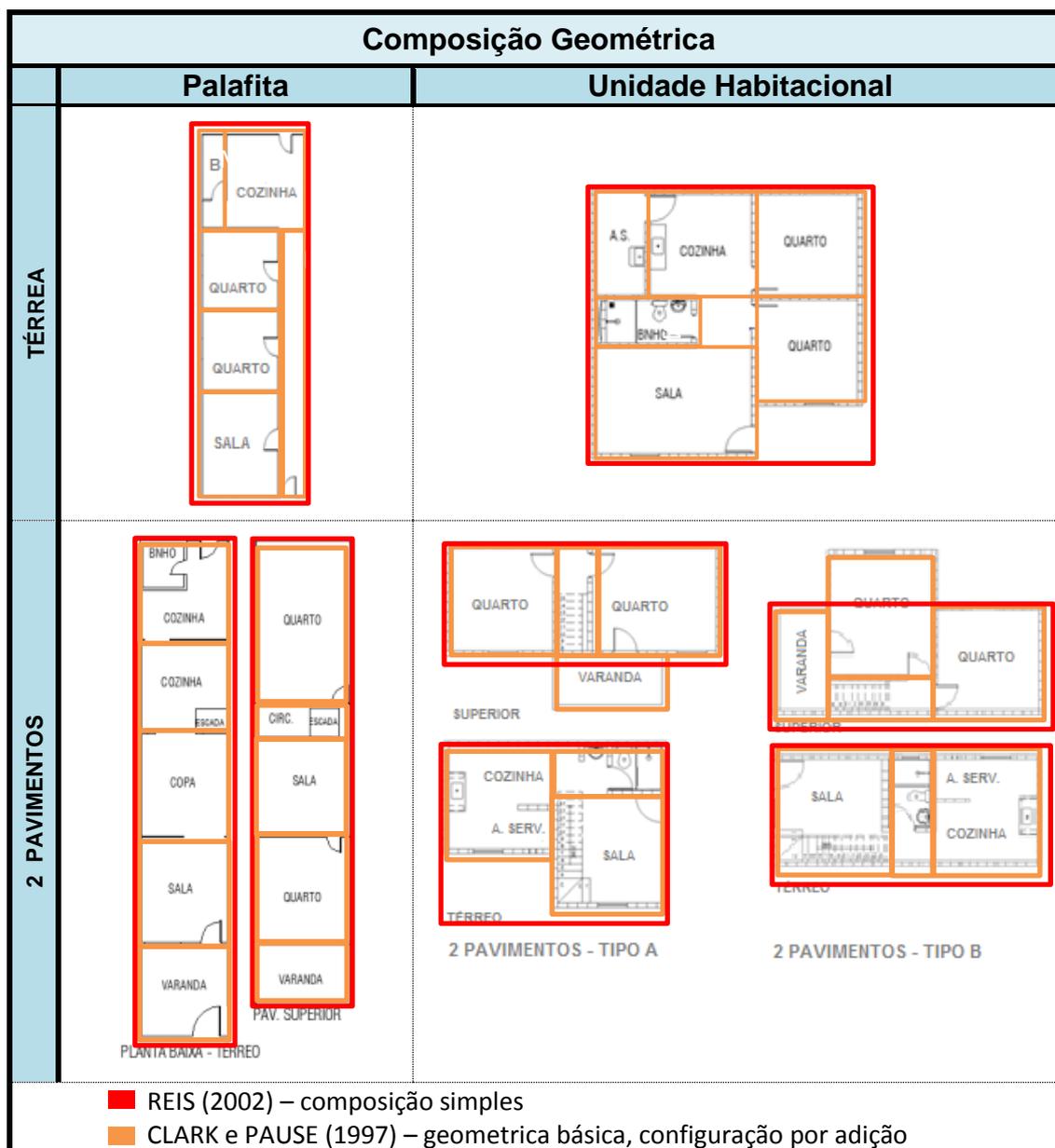
“minha casa tinha bem espaço, eu podia guardar tudo lá, aqui não dá nem pra comer todo mundo na cozinha, tem que ficar comendo na sala ou aí fora” (Moradora Vila da Barca).

Observa-se, no desenho da planta baixa, que a idéia geratriz da composição das palafitas assenta-se na figura retangular, como visto no elemento de análise *Circulação Interna/ Distribuição dos Ambientes*. A composição do interior da moradia se processa pela adição de vários retângulos (configuração por geometria básica, CLARK e PAUSE, 1997), ora contíguos, ora entrelaçados (sobrepostos) que delineiam os ambientes obtendo como resultado uma unidade visual. É uma composição de ordem simples (REIS, 2002) empiricamente elaborada, cujo resultado expressa legibilidade ao morador. "Estruturas simples, com poucos elementos heterogêneos, requerem poucas relações para atingirem ordem" (REIS, 2002, p. 55).

Nas moradias de produção espontânea a linearidade conferida à configuração geométrica acentua o efeito de legibilidade contrariamente ao que acontece na moradia de produção formal, pela leitura resultante da compartimentação imposta pela utilização da circulação centralizada.

Resultado ratificado pela decomposição das plantas baixas de exemplares de palafitas térreas e da Unidade habitacional térrea do projeto formal. Em ambos os casos a composição está assentada na utilização de figuras geométricas básicas a diferença é quanto ao arranjo, onde a disposição linear da palafita reflete a simplicidade da sequência formal das figuras, permitindo fácil leitura, enquanto a compartimentação da UH reflete complexidade à sequência formal, o que para o morador beneficiado com o projeto, traduz-se em dificuldade na apreensão do espaço da moradia.

Quadro 26 - Composição Geométrica

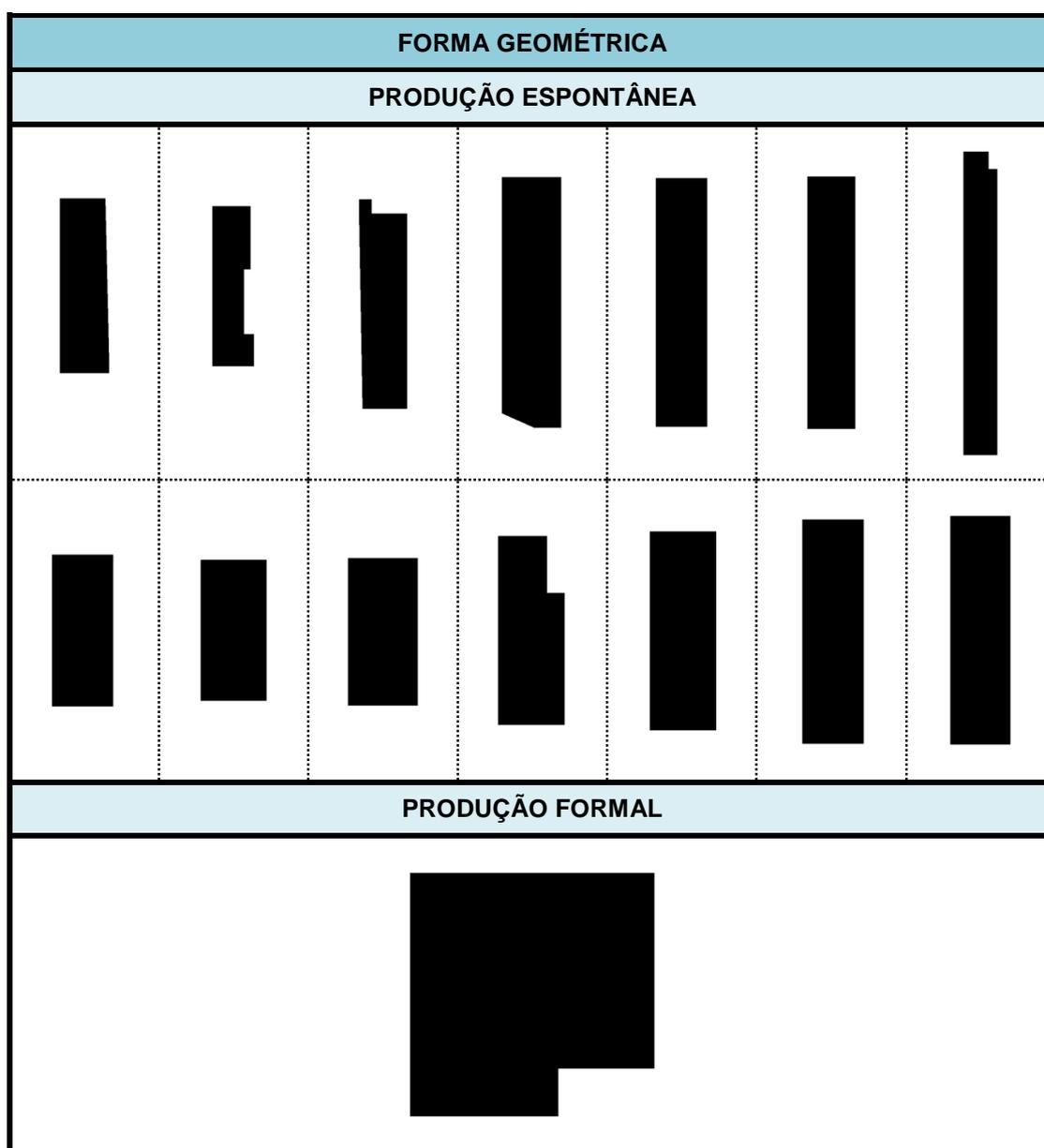


FONTE: Autor

O desenho da planta baixa das palafitas do assentamento revela, na maioria dos exemplares coletados no levantamento físico-cadastral, que a geometria da moradia produzida espontaneamente é basicamente retangular, assumindo forma oblonga em relação ao eixo da rua (estiva). A construção da casa, geralmente, absorve todo o limite definido para o lote (a forma da casa assume a forma do lote) e o uso de longos corredores reforça este quadro.

Nas moradias de produção formal, a geometria das UHs térreas é quadrada, o que facilita a configuração compartimentada na organização interior delegando, conforme relato de moradores, ilegibilidade à apreensão do espaço, ao considerar a condição de visibilidade e acessibilidade do arranjo interno da palafita. Nos exemplares de dois pavimentos analisados, constatou-se que apesar da composição assentar-se na figura retangular, a complexidade espacial assemelha-se a da observada nas UH térreas devido à permanência da compartimentação no arranjo interior.

Quadro 27: Forma geométrica



Fonte: Autor

Um aspecto importante na análise formal é quanto a dimensão atribuída às moradias a fim de obter a satisfação do usuário no atendimento das necessidades ligadas ao desenvolvimento das atividades e a quantidade de pessoas que usam o espaço.

Na amostra levantada, a dimensão da moradia de produção espontânea térrea apresenta em média área construída de 52m² e as de 2 pavimentos apresentam em média 100m², enquanto que as unidades habitacionais do projeto têm em média 60 m² tanto nas unidades térreas como de 2 pavimentos (quadro 17), sobre este aspecto cabe ressaltar a grande incidência de mais de uma família dividindo a mesma moradia, uma situação típica de co-habitação existente em assentamentos precários.

Considerando a relevância desta informação enquanto indicador de projeto, ressalta-se que a adoção da *família tipo* como base de cálculo para o projeto não remete à real quantidade de pessoas que compõem as moradias do assentamento a serem substituídas por unidades habitacionais projetadas, sendo esta uma das questões que comprometem a fixação do morador na nova moradia do assentamento.

Sobre este aspecto reitera-se a necessidade da consideração da condição preexistente dos assentamentos alvo de projetos de habitação de interesse social pela identificação de elementos capazes auxiliar o projeto de arquitetura na adoção de soluções formais mais condizentes com a realidade local o que implica em mudanças profundas de indicadores projetuais estabelecidos sobre bases historicamente voltadas ao cumprimento físico-financeiro dos programas, à aplicação de soluções estilizadas que não conferem afinidade com a situação local ou ainda, baseadas na transferência da população para áreas distantes provocando a ruptura dos laços relacionais da população com o assentamento.

Quadro 28: Dimensão/ área interna das moradias

DIMENSÃO/ ÁREA INTERNA						
PRODUÇÃO ESPONTÂNEA						
 PLANTA BAIXA - TÉRREO						
A= 23.66m ²	A= 43.38m ²	A= 44.55m ²	A=72.67m ²	A= 78.31m ²	A= 55.85m ²	A= 139.80m ²
 PLANTA BAIXA - TÉRREO						
A= 126.52m ²	A= 63.75m ²	A= 93.87m ²	A= 99.33m ²	A= 129.11m ²	A= 91.32m ²	A= 100.17m ²
PRODUÇÃO FORMAL						
 TÉRREO	 SUPERIOR TÉRREO	 SUPERIOR TÉRREO				
A= 60,00m ²						

Fonte: Autor

As leituras espaciais realizadas na Vila da Barca, revelaram que a existência de conflitos se deve em grande parte à ruptura de padrões espaciais encontrados nas moradias preexistentes, o que foi ratificado no relato dos moradores e nos gráficos gerados a partir de suas colocações:

MORADORES DE PALAFITAS

"O que mais gosto nos arredores de minha casa é o pátio e o que menos gosto é a rua."

Morador 01

"Eu desejo ter minha casa, por mais que seja de madeira. Térreo com sala, sala de jantar, cozinha e ter um banheiro. No pavimento superior, dois quartos, pátios e quintal pra estender a roupa, bem ampla. Eu adoro casa com pátio. Eu gosto de ficar na frente da minha casa, eu me sinto mal se eu ficar trancada, fechada"

Morador 02

"Eu moro aqui a 48 anos...Não tenho intensão nenhuma de sair pra ir pra casa do projeto...é muito pequena e não tem segurança"

Morador 03

"A pessoa teria que vender tudo pra poder se mudar" (a casa atual desse morador tem 14 cômodos, abriga mais de uma família e possui um pequeno comércio na parte frontal)

Morador 04

MORADORES DE SOBRADOS

" Não gosto daqui, a minha casa antiga era grande tinha vários quartos e uma pátio grande, aqui é tudo pequeno."

Morador 01

"Já moro a cinco anos e não me acostumei, prefiro a casa anterior que era de madeira e maior e tinha quintal"

Morador 02

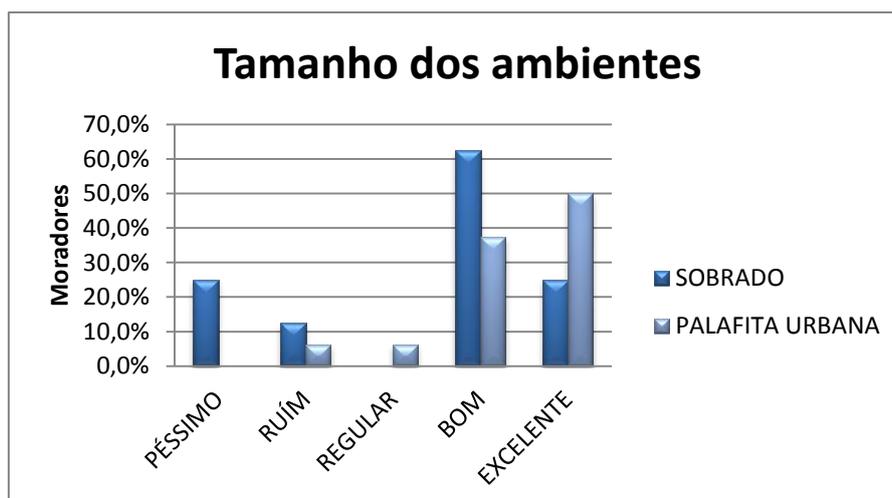
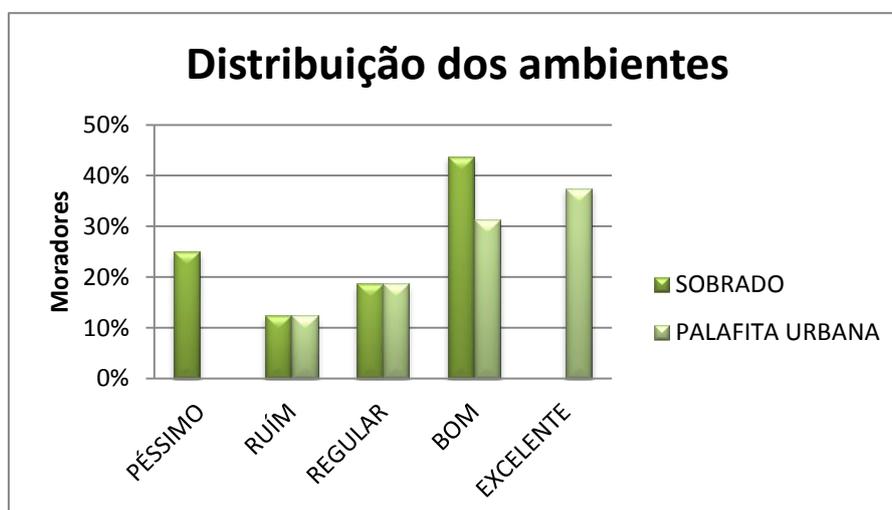
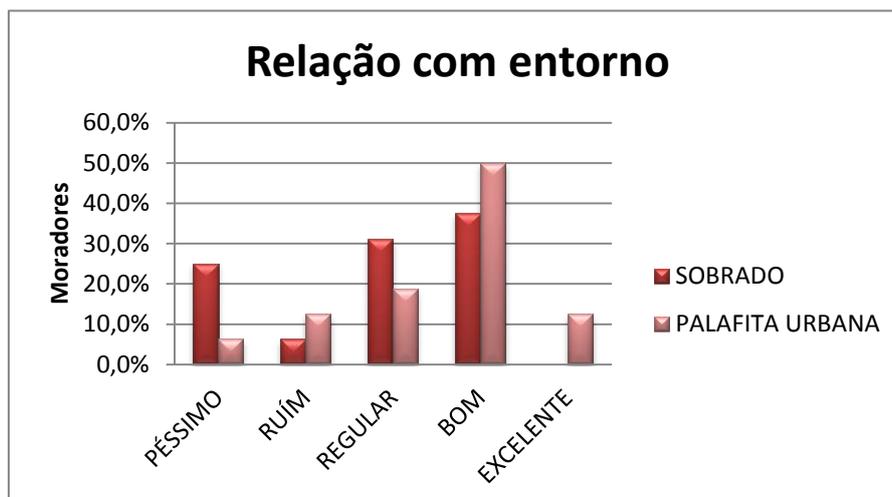
"Não pode nem amarrar uma rede é de péssima qualidade... espaço para ampliar seria melhor"

Morador 03

"Não tem privacidade, o acesso por 1 escada é pra duas famílias, causa invasão de espaço"

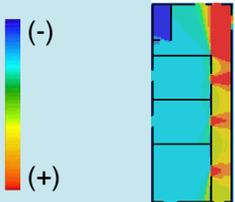
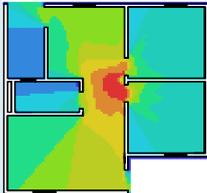
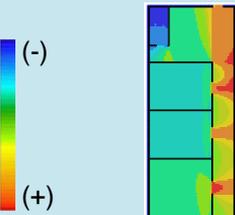
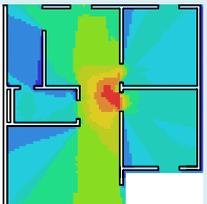
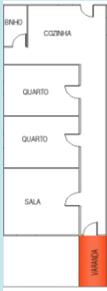
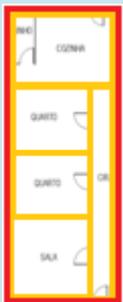
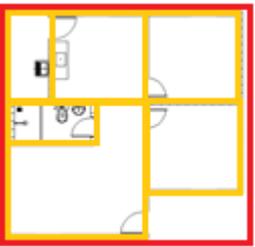
Morador 04

Relatos similares aos apresentados protagonizaram a confecção dos gráficos:



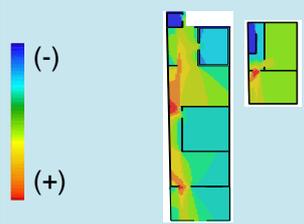
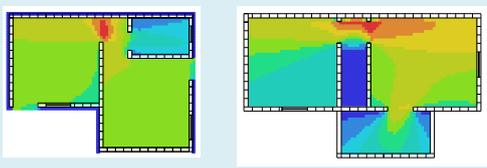
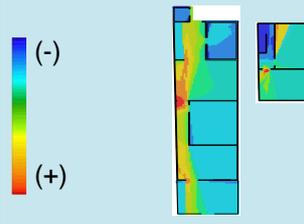
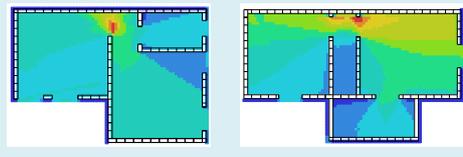
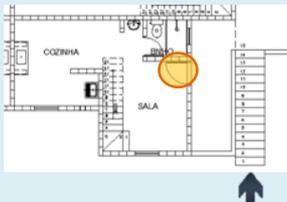
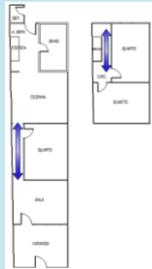
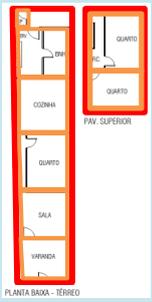
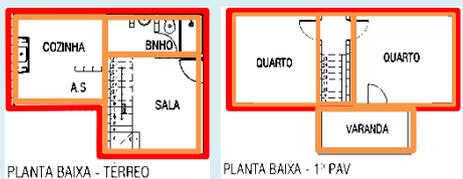
As análises dos elementos Transição, Circulação e Forma nas moradias da Vila da Barca, proporcionaram a confecção de quadros síntese dos resultados:

Quadro 29: Síntese dos resultados topológico-geométricos casas térreas

ATRIBUTOS		PLANTA PALAFITA TÉRREA	PLANTA PROJETO UH - TÉRREA
TOPOLÓGICO	ACESSIBILIDADE		
	INTEGRAÇÃO VISUAL		
GEOMÉTRICO	ELEMENTO DE TRANSIÇÃO – RELAÇÃO CASA/RUA	 HERTZBERGER (1999) - RELAÇÃO DIRETA: perpendicular a rua	 HERTZBERGER (1999) - RELAÇÃO INDIRETA: paralela a rua
	CIRCULAÇÃO INTERNA	 REIS (2002): CIRCULAÇÃO LINEAR: Separada do espaço de uso	 REIS (2002): CIRCULAÇÃO CENTRAL: Separada do espaço de uso
	FORMA/ DIMENSÃO	 REIS (2002): Configuração simples CLARK e PAUSE: geometria por adição	 REIS (2002): Configuração simples CLARK e PAUSE: geometria por adição
		Área média das palafitas térreas = 52,50m ²	Área média das UHs térreas = 60,00m ²

Fonte: Autor

Quadro 30: Síntese dos resultados topológico-geométricos casas 2 pavimentos

ATRIBUTOS		PLANTA PALAFITA 2 PAV.	PLANTA PROJETO UH – 2 PAV.
TOPOLÓGICO	ACESSIBILIDADE		
	INTEGRAÇÃO VISUAL		
GEOMÉTRICO	ELEMENTO DE TRANSIÇÃO – RELAÇÃO CASA/ RUA	 HERTZBERGER (1999) - RELAÇÃO DIRETA: perpendicular a rua	 HERTZBERGER (1999) - RELAÇÃO INDIRETA: paralela a rua, acentuada pelo uso da escada
	CIRCULAÇÃO INTERNA	 REIS (2002): CIRCULAÇÃO LINEAR: Separada do espaço de uso - direcionamento	 REIS (2002): CIRCULAÇÃO SUPERPOSTA: ausência de delimitação da direção do movimento
	FORMA/ DIMENSÃO	 REIS (2002): Configuração simples	 CALRK e PAUSE (1997): geometria por adição
		Área média palafitas de 2 pav. = 100,00m ²	Área média das UHs de 2 pav. = 60,00m ²

Fonte: Autor

Os resultados apresentados justificam a valorização das referências espaciais encontradas nos espaços socialmente produzidos, indicando que esses possam balizar as soluções apresentadas na habitação de produção formal. O processo projetual seguindo uma orientação pautada na vivência do usuário poderá apontar caminhos para a diminuição de conflitos arquitetônicos pela utilização de novos paradigmas, buscando um arranjo espacial bem sucedido para o morador e visualmente integrado à paisagem que se insere.

A investigação dos aspectos geométricos analisados pode ser convertida na elevação da qualidade arquitetônica no que se refere à produção formal para habitação social. Os elementos analisados apontam para problemas recorrentes na projeção da habitação de interesse social pela falta de consideração, desde o processo projetual, sobre a existência de valores de ordem subjetiva ou da não observância das características da edificação preexistente nos locais de implantação dos projetos, ou ainda pela desconsideração da escala da edificação e uso dos espaços nos programas e ações na área da habitação.

CONCLUSÕES

A discussão da habitação social pela relação entre espaço físico e as pessoas que o habitam coloca em cheque o peso das decisões de projeto. Revela a relativização das soluções espaciais com a aparência, implicando em novos critérios de escolha, e novos paradigmas do projeto de habitação são postos. A qualidade de vida espacial tendo como indicador os conflitos arquitetônicos, pela sua diminuição através do sucesso do arranjo formal, ajusta o peso dessas decisões, quando toma-se por base as referências espaciais dos moradores na constituição de material técnico para projetistas.

Mudanças na base das políticas públicas no setor da habitação acentuaram a reversão de um quadro histórico no trato da moradia para camadas populares pela permanência das populações na área de intervenção porém, as soluções projetuais tem ignorado a preexistência habitacional e sócio-espacial destes lugares. Este contexto protagoniza a escolha da área estudo e revela que a produção formal de habitação como substituição ao espaço espontaneamente produzido mostra-se inadequada aos padrões espaciais socialmente construídos pela comunidade da Vila da Barca em Belém (PA).

A discussão envolve a definição de "Conflito Arquitetônico" por MALARD (1992, *et. al* 2002) que ocorre, no ambiente construído, com a não consideração das relações que se processam no espaço. As investigações assentaram-se em aspectos geométricos da habitação formal e de produção espontânea com repercussões topológicas no espaço da moradia, as análises apontaram para rupturas sobre espaços de transição casa/rua, espaços internos da edificação e forma/áreas das habitações, sendo de fácil domínio eliminar insatisfações dos moradores, desde que a busca da qualidade arquitetônica seja a tônica em projetos de habitação social.

O fazer arquitetônico traduz-se na consideração de vários aspectos que resultam na criação do espaço arquitetônico. A decisão formal é mais do que uma simples resposta a problemas programáticos e estruturais, remete à satisfação de necessidades humanas.

O uso de técnicas de análise da configuração espacial que valorize a vivência do usuário, e não as planilhas de cálculo ou os programas de necessidade elaborados para atender à demanda físico-financeira dos empreendimentos, são instrumentos importantes para assegurar a qualidade arquitetônica, implicam na valorização da vida espacial dos usuários, trazendo profundidade ao processo projetual. Nesse aspecto, a comparação entre as formas da habitação de produção espontânea a de produção formal na Vila da Barca aponta diferenças e rupturas que precisam ser investigadas mais detalhadamente frente às necessidades e expectativas das famílias alvo de remanejamento habitacional.

Sobre os aspectos analisados na área estudo de caso é importante referenciar que os espaços de transição entre a casa e a rua definem também os espaços de sociabilidade entre os moradores de um assentamento e apontam outros atributos como intimidade e segurança, próprios de cada grupo familiar. A eliminação dessas oportunidades de interação social na solução formal provoca reações nem sempre evidentes que suscitam problemas de identificação com a proposta habitacional.

Neste sentido, entre palafitas e sobrados da Vila da Barca, o conflito arquitetônico se apresenta quando o uso do pátio frontal, por exemplo, presente nas habitações de produção espontânea do tipo palafita, não é definido no projeto formal o que leva os moradores a uma insatisfação capaz de provocar alterações no espaço físico tecnicamente não admitidas como mudança espacial pela inflexibilidade da proposta formal seja quanto a solução projetual seja, quanto ao sistema construtivo adotado.

As observações quanto ao arranjo formal do interior das habitações revelam que a distribuição dos espaços internos conduz à implicações diretas na circulação envolvendo algumas decisões projetuais que configuram os ambientes entre espaços integrados/segregados e espaços mais compactos e compartimentados com significativas interferências no desenvolvimento das atividades cotidianas. Verificam-se rupturas nos padrões da habitação do tipo palafita nesses aspectos, o que traz efeitos topológicos até mesmo quanto ao tamanho dos ambientes, prejudicados também pelas características das aberturas que conectam os espaços

da habitação. A distribuição interna reflete sobre a forma global da edificação, sobre esta consideração palafitas e sobrados diferem totalmente em geometria deste modo questões quanto a legibilidade e adaptabilidade são evidentes.

Obviamente que os aspectos descritos e analisados merecem uma consulta específica sobre a questão das permanências de padrões espaciais para cada grupo familiar. Regras e exceções a essa premissa poderão ser uma prática corrente em comunidades alvo de remanejamento habitacional. A adequabilidade da moradia como resposta às expectativas e necessidades da população envolvida, posiciona o projeto de arquitetura como sendo apropriado à população a que se destina, minimizando o conflito arquitetônico e maximizando a qualidade projetual, à medida que a qualidade do projeto é também verificada quando ele atende à vivência humana (PERDIGÃO e BRUNA, 2010).

Os resultados da pesquisa mostram, através da análise geométrica dos espaços, que a existência do conflito arquitetônico está intrinsecamente ligada ao arranjo formal mal sucedido (MALARD *et. al*, 2002). Na experiência de produção formal de habitação para o assentamento Vila da Barca, os aspectos analisados revelaram que a proposta arquitetônica não se mostrou aderente aos modos de vida da população. Deste modo, os objetivos dessa pesquisa foram alcançados à medida que se confirmou a existência de padrões espaciais próprios da realidade do assentamento Vila da Barca como também se confirmou a ruptura destes padrões pela não consideração dos mesmos no projeto formal.

Neste sentido, esta pesquisa delineia ser possível à prática arquitetônica buscar suporte nas construções relacionais entre ser humano, moradia e assentamento permitindo o diálogo eficaz entre morador e moradia relevantes a sua adaptação ao espaço da moradia projetada e contribuindo para a elevação da qualidade dos projetos de habitação social. A expectativa versa sobre a quebra de paradigmas na produção arquitetônica com o uso de metodologias capazes de direcionar a proposta projetual ao encontro bem sucedido entre a forma arquitetônica e as necessidades da população alvo de remanejamento, pelas considerações físico-espaciais e relacionais de situações preexistentes.

REFERÊNCIAS

- ALBERNAZ, Maria P.; LIMA, Cecília M. **Dicionário ilustrado de arquitetura**. São Paulo: Proeditores, 2000. p.649-651
- AUGÉ, Marc. **Não lugares: Introdução a uma antropologia da super modernidade**. São Paulo: Papirus, 1994.
- BARROS, Raquel R. M. P. **Habitação coletiva: a inclusão de conceitos humanizadores no processo de projeto**. São Paulo: Annablume, 2011.
- BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Habitação. **Guia para o Mapeamento e Caracterização de Assentamentos Precários**. Brasília, 2010.
- BECHTEL, R. B.; CHURCHMAN, A. **Handbook of environmental psychology**. New York: Wiley, 2002.
- BECKER, Howard S. **Métodos de pesquisa em Ciências Sociais**. São Paulo: Hucitec, 1999.
- BELÉM. Prefeitura Municipal de Belém. Lei nº 8.655 de 30 de julho de 2008 – **Plano Diretor do Município de Belém**.
- BONDUKI, Nabil G. **Auto-construção-mutirão-autogestão: da promoção individual à gestão urbana**. In: X Encontro Nacional da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciências Sociais – Anpocs, Campos do Jordão, 1986
- _____. **Origens da habitação social no Brasil: arquitetura moderna, lei do inquilinato e difusão da casa própria**. 5ª Ed. São Paulo: Estação Liberdade, 2011.
- BOUDON, Philippe. **Do espaço arquitetural ao espaço da concepção**. In: DUARTE, C. R.; RHEINGANTZ, P. A.; AZEVEDO, G.; BRONSTEIN, L. (Orgs.), **O lugar do projeto no ensino e na pesquisa em arquitetura e urbanismo**, Rio de Janeiro: Contracapa, 2007.
- BRITO, Ana Graça P. **Organização espacial da habitação de baixada do bairro do Guamá em Belém-Pará**. Dissertação de Mestrado. São Paulo: USP, 1987.
- CARDOSO, Welson de S.; SÁ, Maria E. R. de.; CRUZ, Sandra H. R. **Indicadores Socioespaciais Urbanos nos assentamentos precários em Belém-PA**. In: XIV Encontro Nacional da ANPUR. Rio de Janeiro (RJ). Rio de Janeiro: Anais ANPUR, 2011.
- CARLOS, Ana Fani A. **A (Re)produção dos Espaço Urbano**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

CAVALCANTE, Sylvia. **A porta: objeto dos espaços humanos**. In: GÜNTHER, H.; PINHEIRO, J. Q.; GUZO, R. S. L. (Orgs.). *Psicologia Ambiental: entendendo as relações do homem com seu meio ambiente*, Campinas: Editora Alínea, 2006.

CHING, Francis D. K. **Arquitetura, forma, espaço e ordem**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

CLARK, Roger H. & PAUSE, Michael. **Arquitetura: Temas de composición**. México: G. Gilli, 1997.

CONCEIÇÃO, Mariano de J. F. **Avaliação pós-coupação em Conjuntos Habitacionais de Interesse Social: o caso da Vila da Barca**. Dissertação de Mestrado. Belém: UNAMA, 2009.

CONSIGLIERI, Victor. **As metáforas da arquitectura contemporanea**. Lisboa: Estampa, 1994. (Vol. I e Vol. II).

CORDEIRO, Adriana S.; SILVEIRA, Wilson. J. da C. **Contribuição dos métodos de investigação qualitativos para a abordagem científica do projeto de arquitetura – um estudo de caráter social em Florianópolis, Sc**. In: DUARTE, Cristiane R.; RHEINGANTZ, Paulo A.; AZEVEDO, Giselle & BRONSTEIN, Lais (Orgs.), *O Lugar do Projeto no ensino e na Pesquisa em Arquitetura e Urbanismo*. Rio de Janeiro: Contracapa, 2007.

COSTA, Solange M. G. da. **Como vejo minha casa: Representações do “espaço-casa” numa área de baixada de Belém**. In: *Habitat nos Países Amazônicos*, AMIN, Mario M.; XIMENES, Teresa (Orgs.). Belém: NAEA/ UFPA, 1998. p. 69-108.

CRUZ, Sandra H. R. **Movimentos sociais e construção do espaço urbano em Belém: o bairro da Sacramenta**. Dissertação de Mestrado. Belém: NAEA/PLADES/UFPA, 1995.

DEL RIO, Vicente. **Projeto de Arquitetura: entre criatividade e método**. In: *Arquitetura pesquisa & projeto*, DEL RIO, Vicente (Org.). São Paulo: Pró Editores/ Rio de Janeiro: FAU/UFRJ, 1998. p. 201-214.

DIOGO, Adriane A. M. **Por uma interpretação urbanística situacional dos espaços de moradia popular auto-construídos**. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: PROURB/FAU- UFRJ, 2002.

FELISBINO, Danielli A. ; PERDIGAO, Ana Klaudia. de A. V. ; MENEZES, Tainá. M. S. **Sobre o programa de necessidades na produção habitacional**. In: *PROJETAR*, 2011. Belo Horizonte: 2011.

FERREIRA, João S. W. **Produzir casas ou construir cidades? Desafios para um novo Brasil urbano. Parâmetros de qualidade para a implementação de projetos habitacionais e urbanos.** Coordenador João Sette Whitaker Ferreira. São Paulo: LABHAB; FUPAM, 2012.

FRANÇA, Franciney C. de; HOLANDA, Frederico de. **Meu quarto, meu mundo: espaço doméstico na alvorada do terceiro milênio.** In: HOLANDA, F. (Org.), Arquitetura & Urbanidade. São Paulo: ProEditores, 2003.

GRIZ, Cristina; AMORIM, Luiz M. do E.; LOUREIRO, Claudia. **A família e a casa: papai ainda sabe tudo?** Cadernos de Arquitetura e Urbanismo, v. 15, n. 16, 2008.

HEIDEGGER, Martin. **Language.** In: HOFSTADTER, A. (Org.), Poetry, Language, Thought. Nova York: Harper Collins, 1971.

HERTZBERGER, Herman. **Lições de arquitetura.** São Paulo: Martins Fontes, 1999

HILLER, Bill. **Space is the machine.** Cambridge: Cambridge University Press, 1996.

HOLANDA, Anna Carolina G. **A nova política de habitação de interesse social no Pará (2007-2010): Avanços e Limites.** Dissertação de Mestrado. Belém: NAEA/UFPA, 2010.

HOLANDA, Frederico de. Casa átrio: um exercício em auto-análise. In: HOLANDA, F. de (Org.), Arquitetura & Urbanidade. São Paulo: ProEditores, 2011.

HOLANDA, Frederico de. **A determinação negativa do movimento moderno.** In: HOLANDA, F. de (Org.) Arquitetura & Urbanidade. São Paulo: ProEditores, 2011.

HOLANDA, Frederico de ; KOHLSDORF, Gunter. **Sobre o conceito de arquitetura.** Anais do Seminário Nacional – O estudo da história na formação do arquiteto. São Paulo: FAUSP/FAPESP, 1995. p. 196-203.

LARCHER, José Valter M. **Diretrizes visando a melhoria de projetos e soluções construtivas na expansão de habitação de interesse social.** Dissertação de Mestrado. Paraná: Universidade Federal do Paraná, 2005. Disponível em <www.prppg.ufpr.br/ppgcc/sites/www.prppg.ufpr.br.../d0068.pdf>

LEITÃO, Gerônimo E. de A. ; ANDRADE, Luciana de S. **Transformações na paisagem urbana: Favelização de conjuntos habitacionais.** In: SILVA, R. (Org.), A Cidade pelo Avesso, Desafios do urbanismo contemporâneo. Rio de Janeiro: Viana & Mosley / PROURB/ FAU-UFRJ, 2006.

LIMA, José Júlio. **Conjuntos habitacionais e condomínios de luxo em Belém: duas tipologias em confronto**. Artigo eletrônico. São Paulo: Arqtextos/ Vitruvius, 2002. Disponível em <www.vitruvius.com.br/revistas/read/arqtextos/03.027/763>

LIMA, José Julio. *et al* – A Questão Habitacional na Região Metropolitana de Belém. In Coleção Habitare, Cap. 13, Habitação Social nas Metrôpoles Brasileiras: Uma Avaliação das Políticas Habitacionais em Belém, Belo Horizonte, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro e São Paulo no final do século XX. Porto Alegre: ANTAC, 2007. Ajustar na p. 68 para 2007

LYNCH, Kevin. **A imagem da cidade**. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

MAGALHÃES, Fernanda; VILLAROSA, Francesco di. (Editores). **Urbanização de favelas: lições aprendidas no Brasil**. 2012.

MAHFUZ, Edson da C. **Reflexões sobre a construção da forma pertinente**. In: Lara, Fernando; Marques, Sonia (Orgs.). *Projetar: desafios e conquistas da pesquisa e do ensino de projeto*. Rio de Janeiro: Virtual Científica, 2003.

MAHFUZ, Edson da C. **Nada provém do nada**. São Paulo: Revista Projeto n. 69, 1984. p. 90-95.

MALARD, Maria Lúcia; CONTI, Alfio; SOUZA, Renato C.; CAMPOMORI, Maurício J. **Avaliação pós-ocupação, participação de usuários e melhoria da qualidade de projetos habitacionais: uma abordagem fenomenológica**. In: Coleção Habitare, Vol. I, Avaliação Pós-ocupação: Métodos e Técnicas Aplicados à Habitação Social, São Paulo: ANTAC, 2002.

MALARD, Maria Lúcia. **Brasilian low-cost housing: interactions and conflictis between residents and dwellings**. Tese de Doutorado. Inglaterra: Universidade de Sheffield, 1992.

_____ – **O método em arquitetura: conciliando Heidegger e Popper**. Belo Horizonte: Cadernos de Arquitetura e Urbanismo, n. 8, 2000.

_____ – **Forma, Arquitetura**. Artigo eletrônico, Rio de Janeiro, 2003. disponível em <www.arq.ufmg.br/eva/art010.pdf>

_____ – **As aparências em arquitetura**. Belo Horizonte: UFMG, 2006.

MARICATO, Ermínia. **A produção capitalista da casa (e da cidade) no Brasil industrial**. São Paulo: Alfa-Ômega, 1979.

MARROQUIM, F. M. G.; BARBIRAT, G. M. **Flexibilidade espacial em projetos de habitação de interesse social**. Artigo de mestrado defendido na Universidade Federal de Alagoas, julho de 2007. Disponível em <www.mom.arq.ufmg.br/coloquiomom/comunicações/marroquim/pdf.>.

MARTINEZ, Alfonso C. **Ensaio sobre o projeto**. Brasília: UNB, 2000.

MASCARÓ, Juan J.; KALIL, Rosa M.; GELPI, Adriana.; SAÚGO, Andreia; COMIN, Rosângela. **Habitação Social no Meio Acadêmico: Retomando a temática**. Chile: Universidad de Chile. Revista INVI, artigo nº 56, 2006. p 43-54.

MEIRELLES, Hely L. **Direito Municipal Brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 1993.

MENEZES, Tainá. M. S. ; PERDIGÃO, Ana. Klaudia. A. V. ; FELISBINO, Danielli. A. **Abordagem geométrica entre a informalidade e a formalidade da habitação amazônica**. In: Seminário Internacional NUTAU 2012: Bricos e a habitação coletiva sustentável. São Paulo. NUTAU 2012.

MITCHELL, William. J. **A lógica da arquitetura: projeto, computação e cognição**. Campinas-SP: Editora da Unicamp, 2008.

MUÑOZ COSME, A. **El proyecto de arquitectura: concepto, proceso y representación**. Barcelona: Reverté, 2008.

NEGRÃO, Marcília Regina G. **A contribuição dos programas oficiais para a consolidação sócio-espacial de assentamentos informais: Uma avaliação do Plano de Desenvolvimento Local nos assentamentos Riacho Doce e Pantanal – Belém-Pará**. Dissertação de Mestrado. Belém: PPGEC/UFGPA, 2007.

NESBITT, Kate. **Uma nova agenda para a arquitetura: antologia teórica (1965-1995)**. São Paulo: Cosac-Naify, 2006.

NORBERG-SCHULZ, Christian. **Intentions in Architecture**. Michigan: Universitetsforlaget, 1963.

OLIVEIRA, R. C. **Construção, composição, proposição: o projeto como campo de investigação epistemológica**. In: CANEZ, A. P.; SILVA, C. A. (Org.). **Composição, partido e programa: uma revisão crítica de conceitos em mutação**. Porto Alegre: Livraria do Arquiteto, 2010.

ONTIVEROS, Tereza. **Memória espacial y Habitat popular urbano: Doce experiências familiares en torno a la casa de barrio**. Caracas: Universidade Central da Venezuela, 1995.

PERDIGÃO, Ana Klaudia de A. V. e BRUNA, Gilda C. **Representações espaciais na concepção arquitetônica.** In: IV Projetar 2009, Projeto como investigação: ensino, pesquisa e prática. São Paulo: Alter Market, 2009.

PERDIGÃO, Ana Klaudia de A. V. e BRUNA, Gilda C. **O papel do Projeto de Arquitetura na produção da moradia.** Seminários de política e Planejamento (PPLA). Curitiba: Ambiens, 2010.

PERDIGÃO, Ana Klaudia de A. V. e COSTA, Solange. M. G. **Interpretações sobre a casa para produção de moradia.** In: SANTANA, Joana V.; HOLANDA, Anna Carolina G.; MOURA, Aldebaran (Orgs.). A questão da habitação em municípios Periurbanos na Amazônia. Belém: Edufpa, 2012.

PEREIRA, Glaydson de J. C.; SILVA, Mônica N. E. S. **Análise dos normativos de programas do Governo Federal e legislação municipal como instrumentos reguladores na produção habitacional de interesse social em Belém: O caso do projeto do Residencial Liberdade.** Artigo apresentado na Disciplina Desenho e Regulação do Espaço Urbano. Belém: PPGAU-FAU/UFPA, 2010.

POSSEBON, Ennio. **Geometria, forma e proporção áurea na arquitetura.** Dissertação de Mestrado, São Paulo: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo/ Universidade de São Paulo, 2003.

REIS, Antônio T. **Repertório, análise e síntese: uma introdução ao projeto arquitetônico.** Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2002.

RIGATTI, Décio. **O processo de desenho urbano em conjuntos habitacionais.** Revista Paisagem Ambiente, São Paulo: FAU/ USP, artigo nº 11, 1998. p. 203-276

SANTOS, Carlos Nelson F. dos; VOGEL, Arno. **Quando a rua vira casa: a apropriação de espaços de uso coletivo em um centro de bairro.** São Paulo: Projeto Editores, 1985.

SANTOS, Carlos Nelson F. dos. **A cidade como um jogo de cartas.** São Paulo: Projeto Editores, 1988.

SILVA, Elvan. **Uma introdução ao projeto arquitetônico.** 2 ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2006.

SILVA, Elvan. **Crítica e Avaliação no Ensino do Projeto em um centro Arquitetônico: Subsídios para uma discussão necessária.** In: DUARTE, C; RHEINGANTZ, P; AZEVEDO, G & BRONSTEIN, L. (Orgs.), O Lugar do Projeto no ensino e na Pesquisa em Arquitetura e Urbanismo. Rio de Janeiro : Contracapa, 2007.

SILVEIRA, Wilson. J. da C. **Geração de renda através de obras sociais para viabilização econômica das comunidades.** Tese de Doutorado. Santa Catarina: PPGAS/UFSC, 2000.

SIMONIAN, Ligia T. L. Palafitas, estivas e sua imagética na contemporaneidade urbanorrural a pan-amazônia. Papers do NAEA n. 267/ 2010. Belém: NAEA/ UFPA, 2010.

SOUZA, Marcelo L. de. **Mudar a Cidade.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

SOUZA, Marina E. F. de. **Apropriação do espaço da moradia: uma maneira de marcar o território individual.** Dissertação de Mestrado. Santa Catarina: PPAS/UFSC, 1999.

TAFURI, Manfredo. **La esfera y El labirinto: vanguardia e arquitectura de piranese aos anos 70.** Barcelona: Gustavo Gilli, 1984.

THORNBERG, Josep M. **Topogénesis: Fundamentos de una nueva arquitectura.** Coleção Arqitext nº 11. Barcelona: Edicions de la UPC, 2000. p. 73-86

TRINDADE JR., Saint-Clair C. da. **Produção do espaço e diversidade do uso do solo em área saneada – Belém-PA.** Dissertação de Mestrado. Belém: NAEA/UFPA: 1993.

TRINDADE JR., Saint-Clair C. da. **Produção do espaço e uso do solo urbano em Belém-PA.** Dissertação de Mestrado. Belém: NAEA/UFPA: 1997.

UNWIN, Simon. **A análise da Arquitetura.** Porto Alegre: Bookman, 2013.

ANEXOS

Modelo do quadro utilizado para a construção dos gráficos gerados a partir do relato dos moradores remanejados para o projeto "Nova Vila da Barca". É válido citar que algumas informações serviram para nortear pontos importantes da pesquisa utilizando as falas dos moradores bem como sua impressão sobre a moradia no espaço vila da barca, as anotações ocorreram durante a aplicação do quadro.

Modelo:

	PALAFITA					SOBRADO				
Relação com o entorno (a partir da janela e da porta)										
O tamanho dos ambientes										
Distribuição dos ambientes (compartimentada ou sobreposta)										
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

1 – PÉSSIMO 2- RUIM 3- REGULAR 4- BOM 5-EXCELENTE

Quadros aplicados:

17.

	PALAFITA					SOBRADO				
Relação com o entorno (a partir da janela e da porta)			X					X		
O tamanho dos ambientes				X					X	
Distribuição dos ambientes (compartimentada ou sobreposta)				X				X		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

1 – PÉSSIMO 2- RUIM 3- REGULAR 4- BOM 5-EXCELENTE

CONTINUOU O MESMO TAMANHO DA ANTIGA CASA
MAS HAVIAM 6 QUARTOS, SENDO UM GRANDE.

2 | 3

17. Não mora mais no projeto.

	PALAFITA					SOBRADO				
Relação com o entorno (a partir da janela e da porta)					X	X				
O tamanho dos ambientes					X	X				
Distribuição dos ambientes (compartimentada ou sobreposta)					X	X				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

1-PÉSSIMO 2-RUIM 3-REGULAR 4-BOM 5-EXCELENTE

Falta de privacidade, acesso por 1 escada p/ 2 famílias causa invasão de espaço. A antiga casa era maior.

16.

	PALAFITA					SOBRADO				
Relação com o entorno (a partir da janela e da porta) "Conhecido Conteresa"				X		X				
O tamanho dos ambientes					X	X				
Distribuição dos ambientes (compartimentada ou sobreposta)				X		X				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

1-PÉSSIMO 2-RUIM 3-REGULAR 4-BOM 5-EXCELENTE

Não gosta, a casa não fica arrumada o BNL e por toda família, a casa é como um chagão

"A minha casa é de madeira, mas se eu colocar uma rede eu me sinto segura, lá eu não tenho, ela não é bem estruturada. A minha casa tem mais segurança do que a dela." "lá eu não me senti atendida" Aqui eu entro lá no meu banheiro/ou no meu quarto e lá não

16.

	PALAFITA					SOBRADO				
Relação com o entorno (a partir da janela e da porta)				X		X				
O tamanho dos ambientes					X	X				
Distribuição dos ambientes (compartimentada ou sobreposta)				X			X			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

1 - PÉSSIMO 2 - RUIM 3 - REGULAR 4 - BOM 5 - EXCELENTE

"Olhar o que acontece ao redor"

"Não pode nem cometer uma rede e de péssima qualidade"

"espaço é ampliar, seria melhor"

2 | 3