

Universidade Federal do Pará | UFPA
Instituto de Tecnologia | ITEC
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo | FAU

CARLOS ANDRÉ DE SOUSA REIS

**ARQUITETURA COMO DIREITO: PROPOSTA DE ESCRITÓRIO MODELO EM ASSISTÊNCIA
TÉCNICA À HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL NA BAIXADA DO MARCO EM BELÉM
DO PARÁ**

Belém

2019

CARLOS ANDRÉ DE SOUSA REIS

**ARQUITETURA COMO DIREITO: PROPOSTA DE ESCRITÓRIO MODELO EM ASSISTÊNCIA
TÉCNICA À HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL NA BAIXADA DO MARCO EM BELÉM
DO PARÁ**

Trabalho de Conclusão de Curso Apresentado na Faculdade
de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do
Pará, como requisito de obtenção de nota na disciplina
Trabalho de Conclusão de Curso II.

Orientador: Prof. Dr. José Júlio Ferreira Lima.

Belém

2019

TRABALHO DE CONCLUSÃO CURSO

ARQUITETURA COMO DIREITO: PROPOSTA DE ESCRITÓRIO MODELO EM ASSISTÊNCIA TÉCNICA À HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL NA BAIXADA DO MARCO EM BELÉM DO PARÁ

Local: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, UFPA.

Data: ____/____/ 2019

Conceito: _____

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. José Júlio Ferreira Lima
Universidade Federal do Pará
ORIENTADOR

Prof. Dr. Raul Ventura da Silva Neto
Universidade Federal do Pará
AVALIADOR

Doutoranda MSc Anna Carolina Gomes Holanda
Universidade Federal do Pará
AVALIADOR

Belém
2019

AGRADECIMENTO

Ao meu avô, Manuel Rosa, que infelizmente não se encontra mais entre nós, que não teve oportunidade de ir à escola, mas que vibrava por cada uma de nossas conquistas como se fossem suas, porque em parte eram.

Ao meu avô, André Martins, que do seu jeito, sempre esteve disponível, à minha avó Maria Inês, que, sempre doce, esteve ao nosso lado, e à minha avó, Joaquina Ribeiro, que sempre ajudou quando precisamos, viu e compartilhou com a gente muitas das dificuldades que enfrentamos.

Ao meu irmão, Carlos Adriano, que viveu comigo cada um dos bons e maus momentos durante os últimos cinco anos e para além disso, um companheiro de vida.

Ao meu pai, Carlos Reis, sempre presente e preocupado, esteve ao meu lado em todos os momentos, desde a creche quando ia me deixar e buscar todos os dias de bicicleta, no calor ou no frio, até quando eu, finalmente, passei no vestibular e ele estava lá comemorando comigo, uma conquista que era nossa.

À minha mãe, Adriana Ribeiro, que sem dúvida foi o motor principal dessa conquista, doou sua vida para que eu pudesse chegar até aqui, se mostrou forte em momentos difíceis, e quando não tinha mais forças e a vida lhe exigiu mais, mais forte ela se fez, tenho muito orgulho de ser seu filho e espero que um dia a senhora tenha por mim 10% do orgulho que tenho de ser seu filho.

Ao meu orientador, José Júlio, pois melhor não poderia ter sido, foi compreensível, me ajudou a clarear minhas ideias, e, juntos, ganhamos o Prêmio Casa do CAU-PA, sem ele sem dúvidas isso não teria sido possível.

À todas as famílias que responderam questionário e se mostraram disponíveis, e permitiram que eu pudesse ajudar nesse sonho de uma moradia mais digna, me tocaram profundamente, e mostraram um outro lado da minha profissão que apenas a formação em sala de aula não tinha sido o suficiente para mostrar.

Aos meus amigos de Primavera, Andresa Aviz, Saymon Oliveira, Fernanda Barbosa e Erik Sousa, que cresceram comigo e agora, todos nós, um de cada vez, realizamos esse sonho e nos orgulhamos uns dos outros.

Às amigas que o curso técnico me deu, Symara Furtado, Erika Chagas e Nara Natasha, olha não esperava esse *feat.*, que estiveram ao meu lado nos momentos de descontração, que ouviram meus lamentos, e que me fizeram rir quando eu só queria que tudo acabasse.

Às companheiras de trabalho, Myrian Unger, Camila Trindade, Juliana Fagundes, Luana Queiroz, a toda turma, e corpo docente da FAU, que me ajudaram a chegar até o fim do curso.

À Universidade Federal e ao sistema de cotas que concederam a mim e a tantos outros de mesma origem o direito de sonhar com um futuro diferente.

À Deus, astros, orixás, que me deram forças para conseguir superar cada obstáculo e seguir em frente.

E à mim, que sonho desde os 13 anos com esse curso, que persisti mesmo quando não parecia que isso seria possível, que vivi intensamente cada vitória, que não deixei me abalar pelas derrotas, que passei por essa montanha russa que foram os últimos oito anos, e hoje realizo meu maior sonho e conquista.

“Se morar é um direito,
Ocupar é um dever.”
Autor desconhecido

RESUMO

A desigualdade socioespacial é um dos retratos mais marcantes das diferenças existentes no Brasil, o centro das cidades, onde estão concentrados infraestrutura, trabalho e serviços, é destinado às classes de renda mais alta, enquanto às famílias de baixa renda é restringida as áreas periféricas e ambientalmente frágeis. Belém, como qualquer outro grande centro urbano brasileiro, reflete essa característica na organização de seu território, com a peculiaridade de que o sítio onde a cidade está inserida é drenado por uma grande quantidade de rios urbanos, essas áreas são vetores da população mais pobre que encontra nessas regiões uma forma de se manter morando próximo ao centro. Esses territórios são conhecidos como áreas de baixada e são caracterizadas por terrenos com cotas altimétricas baixas, terreno úmido e com alagamentos constantes, solo não consolidado, com alta densidade populacional e construtiva, média de renda baixa e com alto déficit quantitativo e qualitativo de moradias. Ao longo da história muitas políticas e programas habitacionais foram implantados para tentar diminuir esse déficit, umas delas foi a Lei nº.11.888/2008, que determina que estados e municípios provenham as famílias de renda inferior a três salários mínimos Assistência Técnica pública e gratuita, para o projeto e construções de moradias, porém o setor público enfrentou dificuldades em implementar a lei e levar esse direito a arquitetura à essa população. Este trabalho se propõe a fazer um estudo preliminar à instalação de um escritório modelo em Assistência Técnica, tendo como área foco do estudo a baixada do bairro do Marco em Belém do Pará.

Palavras-Chave: Assistência Técnica; Baixada; Direito à arquitetura; Belém.

ABSTRACT

The socio-spatial inequality is one of the most striking indicators of the differences in Brazil, the city centers, where infrastructure, work and services are concentrated, are intended for the highest income classes, while low-income families are restricted to peripheral and environmentally fragile areas. Belém, like any other large Brazilian urban center, reflects that in the organization of its territory, with the peculiarity that the place where the city is inserted is drained by a large amount of urban rivers, these areas are vectors of the poorer population that find in these regions a way of living near the center. These territories are known as lowland areas (*baixadas* in Portuguese) and are characterized by low elevation terrain, moist and constantly flooded terrain, unconsolidated soil with high population and constructive density, low income medium and with high quantitative and qualitative housing deficit. Throughout history many housing policies and programs have been implemented to try to reduce this deficit, one of them was Law N°. 11888/2008, which states that states and municipalities should provide families with incomes below three minimum wages for free public technical assistance, for housing design and construction, however, the public sector faced difficulties in implementing the law and bringing this right to architecture for this population. This work intends to make a preliminary study to the installation of a model office in Technical Assistance, having as focus area of the study the lower of the Marco neighborhood in Belém do Pará.

Key words: Technical assistance; lowland areas; Right to architecture; Belém.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 Justificativa	16
1.2 Problema de pesquisa	17
1.3 Objetivos	18
1.3.1 Objetivo Geral	18
1.3.2 Objetivos Específicos	18
2 URBANIZAÇÃO E POLÍTICAS HABITACIONAIS NO BRASIL	19
2.1 Do Banco Nacional da Habitação ao Minha Casa, Minha Vida	19
2.2 Autoconstrução e a contratação de arquitetos	21
2.3 As baixadas de Belém	23
3 ASSISTÊNCIA TÉCNICA À HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL	24
3.1 O projeto Arquitetura na Periferia	25
3.2 A experiência do curso de especialização em ATHIS na UFBA	27
3.2.1 Comunidade de Calabar	27
3.2.2 Centro Antigo de Salvador (CAS)	29
4 REFERENCIAL TEÓRICO	33
4.1 Aspectos Legais	33
4.2 Aspectos Físicos	34
4.3 Aspectos Sociais	34
5 ESTUDO E PROPOSIÇÕES PARA A BAIXADA DO MARCO	35
5.1 Localização e histórico	35
5.2 Caracterização socioeconômica e geográfica	37
5.3 Pesquisa	44
5.4 Proposições	52
5.4.1 Urbano	52
5.4.2 Primeiro caso	55
5.4.3 Segundo caso	61
6 GUIA PARA ESCRITORIO MODELO EM ATHIS EM BAIXADAS	67
6.1 Aproximação	67
6.2 Fundação	67
6.3 Conforto	68

6.4 Etapas	68
6.5 Permeabilidade do solo	68
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	69
8 REFERÊNCIAS	70
9 ANEXOS	74

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01 – Conjunto habitacional do BNH, General Dele Coutinho, na cidade de Santos em São Paulo	19
Figura 02 – Conjunto habitacional do PMCMV, Joaquim Carpelto, localizado na Vila São João, em Irati	21
Figura 03 – Início do rio Tucunduba na baixada do bairro do Marco	23
Figura 04 – Ocupação Dandara, no Céu Azul, Região da Nova Pampulha, em Belo Horizonte	25
Figura 05 – Mulheres trabalhando na Ocupação Dandara	26
Figura 06 – Limites das comunidades de Calabar e Alto de Pombas	27
Figura 07 – Comunidade de Calabar, na cidade de Salvador, Bahia	28
Figura 08 – Área de intervenção do projeto de espaço urbano do Calabar	29
Figura 09 – Casarão histórico no forte de São Paulo da Gamboa	30
Figura 10 – Projeto de habitação social e espaço público desenvolvido pelos residentes para a Gamboa de Baixo	32
Figura 11 - Primeira Léguas Patrimonial com destaque para o bairro do Marco	35
Figura 12 – Limites da baixada do bairro do Marco, destacando dois tipos diferentes de desenho urbano.....	38
Figura 13 – Habitantes por quilometro quadrado	39
Figura 14 – Média de renda dos responsáveis de domicílios por setor censitário.	39
Figura 15 – Limites da bacia do rio Tucunduba com destaque para a localização da Baixada do Marco	40
Figura 16 – Mapa topográfico da Baixada do Marco e seu entorno	41
Figura 17 – Número de pontos de alagamento por bairro	42
Figura 18 – Pontos de alagamento na Baixada do Marco.....	43
Figura 19 – Mapa de suscetibilidade a alagamentos	43
Figura 20 – Limites da Baixada do Marco com destaque para a quadra selecionada	44
Figura 21 – Maquete eletrônica da quadra	45
Figura 22 – Casa de madeira	46
Figura 23 – Casa construída parcialmente de madeira	47
Figura 24 – Canal da Leal Martins	50
Figura 25 – Canal da Angustura com margens arborizadas	51

Figura 26 - Corte da rua sobre a área de canteiro	52
Figura 27 - Corte da rua sobre a área de estacionamento	52
Figura 28 – Proposta de intervenção para a Passagem Leal Martins e Travessa Angutura	53
Figura 29 – Vista da proposta na Passagem Leal Martins	53
Figura 30 – Proposta de área coberta nas esquinas da Passagem Leal Martins	54
Figura 31 – Proposta de pontos de depósito de lixo	54
Figura 32 – Limites do lote	55
Figura 33 – Faixada da casa selecionada	56
Figura 34 – Cozinha da casa selecionada	56
Figura 35 – Sala da casa selecionada	56
Figura 36 – Planta atual da casa	57
Figura 37 – Planta proposta	58
Figura 38 – Volumetria proposta	59
Figura 39 – Fundação utilizada	60
Figura 40 - Limites do lote	61
Figura 41 – Faixada atual	62
Figura 42 – Sala/Quarto da casa selecionada	62
Figura 43 – Faixada posterior da casa selecionada	62
Figura 44 – Planta atual	63
Figura 45 – Planta proposta	64
Figura 46 – Volumetria proposta	65

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01 – Percentual de materiais de construção das paredes	46
Gráfico 02 – Percentual comparativo entre solo construído e natural	47
Gráfico 03 – Percentual do relato de afundamento do piso	48
Gráfico 04 – Percentual de renda mensal	49
Gráfico 05 – Percentual de beneficiários do bolsa família	49
Gráfico 06 – Percentual de famílias que pretendem construir, reformar, ampliar ou não farão obras no próximo	51

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ATHIS	Assistência Técnica para Habitação de Interesse Social
COHAB-PA	Companhia de Habitação do Estado do Pará
CAU	Conselho de Arquitetura e Urbanismo
CODEM	Companhia de Desenvolvimento e Administração da área Metropolitana de Belém
BNH	Banco Nacional da Habitação
PMCMV	Programa Minha Casa, Minha Vida
SNHIS	Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social
FNHIS	Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento
RMB	Região Metropolitana de Belém
PPGAU	Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo
CAS	Centro Antigo de Salvador
DPU	Defensoria Pública da União
SPU	Secretaria do Patrimônio da União

1 INTRODUÇÃO

O Brasil é um país marcado pela desigualdade social, o que influencia diretamente no desenho e organização das cidades, o centro, onde estão concentrados infraestrutura, emprego e serviço, é destinado à população de alta renda, enquanto que às classes de baixa renda é reservada a periferia e áreas ambientalmente frágeis, curiosamente a última corresponde a maior parte dos habitantes dos grandes centros urbanos, como consequência a precarização da infraestrutura e das habitações, que contribuem para o crescimento desordenado e problemas de saúde pública.

Belém, como um grande centro urbano brasileiro, não foge dessa regra, o sítio da cidade é caracterizado pela presença de muitos cursos d'água, que, devido ao desenho urbano, foram arbitrariamente canalizados, desconsiderando o curso natural dos rios, essa característica, de certa forma, é um fator que permite a existência de áreas habitadas por famílias de baixa renda próximas ao centro, porém, devido estarem inseridas na várzea dos rios urbanos, com baixo nível altimétrico, essas regiões sofrem com constantes alagamentos e dificuldades de esgotamento sanitário.

A capital paraense é uma cidade com renda per capita extremamente baixa, ao menos 80% das famílias vivem com menos de três salários mínimos, e esse fator exerce forte influência sobre a qualidade das habitações, tendo a autoconstrução e as ocupações irregulares como ponto de partida, a produção da cidade se dá de forma autônoma. Como resultado temos assentamentos constituídos de forma precária se disseminando através do território.

Medidas para resolver os casos individualmente existem, sendo a Assistência Técnica para Habitação de Interesse Social (ATHIS), foco desta pesquisa, uma das mais recentes, e que garantiu avanços no âmbito do direito à moradia, à cidade e à arquitetura. A lei da Assistência Técnica, foi promulgada em 2008, e prevê a oferta de assistência técnica pública e gratuita para projeto e a construção de habitação para famílias de renda mensal de até 3 salários mínimos, as prefeituras são responsáveis por cadastrar profissionais de arquitetura e engenharia e a população interessada, e o recurso para financiar o serviço é cedido pelo Ministério das Cidades.

A maioria das prefeituras enfrentam dificuldades em implantar um modelo de gestão que facilite o funcionamento da lei, impedindo que as pessoas tenham conhecimento sobre

esse direito. Entre tanto, a implementação da lei apresentou resultados na melhoria da qualidade do espaço construído, ampliou e democratizou o mercado de trabalho dos arquitetos e engenheiros e todas as outras profissões envolvidas no processo de urbanização dos assentamentos precários (SOUZA DIAS, 2017).

Todavia, a ausência de projeto e de acompanhamento profissional das obras não é o único problema, entre outras questões, a falta de recursos suficientes para compra dos materiais necessários afetam a qualidade das habitações, programas como o Cheque Moradia, promovido pela Companhia de Habitação do estado do Pará (COHAB-PA) desde 2003, e, baseado neste, o Cartão Reforma de 2017, oferecem recursos para a compra de materiais de construção para que famílias em condições precárias promovam melhorias de suas moradias, com ampliação ou construção (AMORAS, 2018).

Além disso, a qualidade das moradias está diretamente associada as condições do meio urbano em que está inserida e vice-versa, portanto, apenas o aperfeiçoamento arquitetônico das residências, não é suficiente para superar o déficit qualitativo do assentamento, caso esta esteja localizada em loteamentos com carência de infraestrutura e possua inadequação fundiária, essas condições não são consideradas pela ATHIS, nem pelos programas de transferência de renda citados, e não tem como ser custeadas e/ou geridas pela população (AMORAS, 2018).

Sendo assim, o trabalho buscará estudar um modelo de gestão de ATHIS, tendo como área de estudo a baixada do bairro do Marco, área que sofre com a precariedade do sítio e com a pressão do mercado imobiliário, elencando aspectos que devem ser levados em consideração previamente, e englobando também a melhoria do espaço público, com a finalidade de garantir o direito à moradia digna, à cidade e à arquitetura para quem precisa.

1.1 Justificativa

Este trabalho é justificado no fato de apesar de a lei de ATHIS ter entrado em vigor a mais de dez anos, sua aplicação não acontece na prática, devido à população que se beneficiaria da lei, profissionais de arquitetura e engenharia e o poder público desconhecer a lei, e, como consequência, à ausência de estrutura de funcionamento da mesma.

Junto à isso, questões de drenagem, esgotamento sanitário, regulação fundiária, renda, entre outras, exercem forte influência sobre a qualidade das moradias, sobretudo nos assentamentos subnormais em área de baixada, onde essa qualidade cai, como é o caso da

baixada do bairro do Marco, que tem seu sítio caracterizado pela existência de muitos cursos d'água canalizados e grande incidência de alagamentos, que associados a falta de esgotamento sanitário são responsáveis pela proliferação de vetores e doenças, além do alto adensamento construtivo que compromete a permeabilidade do solo.

Como forma de minimizar esses problemas, este trabalho se propõe a estudar a possibilidade da instalação de um Escritório Modelo em ATHIS na baixada do Marco, compilando parâmetros que devem ser levados em consideração antes disso, como por exemplo, a forma de aproximação com a população da área, as atividades que serão desempenhadas e ofertadas, a interdisciplinaridade do mesmo, e as tipologias de habitação que devem ser levadas em consideração em projetos na baixada.

1.2 Problema de pesquisa

A autoconstrução é a principal opção da grande maioria dos brasileiros que desejam concretizar o chamado “sonho da casa própria”, mais comum nas regiões periféricas, onde a população é constituída essencialmente de pessoas de baixa renda, essa prática configura um problema, pois a falta de conhecimento específico daqueles que constroem tem forte influência sobre a qualidade das edificações e irregularidade de ocupação.

Os problemas encontrados nessas moradias são diversos e abrangem desde questões estruturais da edificação até funcionais e de salubridade dos ambientes, causando grande insegurança, desconforto e interferência na saúde dos moradores. Uma das características da autoconstrução é a falta de planejamento, ocasionando desperdício de material, prolongamento excessivo da obra e risco aos profissionais envolvidos.

Segundo pesquisa do Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) e Data Folha de 2016, apenas 15% das pessoas que já realizaram reforma ou construíram no Brasil contrataram arquiteto ou engenheiro, sendo o fator financeiro o principal motivo apontado pelos entrevistados, muitos consideram esses profissionais caros, além disso a dificuldade de acesso à esses profissionais também foi apontada como fator desse problema. Os entrevistados também demonstraram falta de conhecimento em relação as atribuições das profissões citadas.

Em 2008, foi implementada a lei federal de assistência técnica pública e gratuita, prestada pelos municípios às famílias de baixa renda para o projeto e construção de moradias, este direito é pouco conhecido entre os cidadãos, junto a isso estrutura de gestão da lei ser

praticamente inexistente nos municípios brasileiros, o que dificulta sua implantação e consequentemente o estímulo para levar a conhecimento das pessoas a importância de profissionais de arquitetura e engenharia na gestão de obras.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo Geral

Compilar parâmetros que devem ser considerados em um estudo preliminar para soluções construtivas visando atender situações identificadas no estudo do Bairro do Marco dentro do marco legal da prestação de Assistência Técnica à Habitação de Interesse Social (ATHIS).

1.3.2 Objetivos Específicos

Investigar a aplicabilidade da lei de Assistência Técnica (AT), identificando as razões das limitações na sua utilização e seus potenciais.

Estudar aspectos legais, físicos e sociais envolvidos na prestação de AT, visando a sistematização de procedimentos/princípios para atendimento de demandas de ATHIS.

Sistematizar problemas como os de drenagem, saneamento, renda, regularização fundiária, entre outros, identificar a influência sobre a qualidade das construções produzidas por famílias de baixa renda, identificar demandas, e propor soluções construtivas na baixada do bairro do Marco.

2 URBANIZAÇÃO E POLÍTICAS HABITACIONAIS NO BRASIL

A princípio a questão habitacional no Brasil, era vista como um problema individual e higienista, segundo Azevedo (1988), havia uma preocupação em isolar ao máximo as favelas, cortiços, e bairros populares, devido a visão de que esses lugares eram foco de mazelas e doenças sociais, como a marginalidade, criminalidade, prostituição, etc. O resultado foi a exclusão sócio espacial que marca as cidades no século XX.

O poder do mercado imobiliário na tomada de decisões urbanas, junto à fragilidade das políticas públicas nos diferentes níveis de governo, leva as famílias de baixa renda à produção de loteamentos irregulares e clandestinos, em áreas ambientalmente frágeis, como forma de se manter na cidade, que, acompanhada da autoconstrução, resulta na precariedade urbana e habitacional (MARICATO, 1982).

2.1 Do Banco Nacional da Habitação ao Minha Casa, Minha Vida

De acordo com Motta (2010), o Banco Nacional da Habitação (BNH), criado em 1964, tinha como objetivo suprir o déficit habitacional do país, construindo grandes conjuntos habitacionais em áreas mais distantes do centro, onde a terra era mais barata, com baixa qualidade construtiva e estética para baratear suas construções visando atingir a classe de renda mais baixa.

Figura 01 – Conjunto habitacional do BNH, General Dele Coutinho, na cidade de Santos em São Paulo.



Fonte: Pesquisa de Waldir Rueda nos arquivos do jornal, mantidos no acervo da Unisantos.

O BNH teve dificuldade de atingir a população de baixa renda e acabou sendo voltado ao mercado popular, Bonduki (2008) atribui isso ao fato de nenhum projeto de

acompanhamento e assessoria à meios alternativos, como a autoconstrução, ter sido criado. Arantes (2004) descreve que apesar da redução da qualidade construtiva para diminuir o valor de aquisição da casa própria, ainda havia uma alta taxa de inadimplência do pagamento dos imóveis pelos contemplados, o que inviabilizou o financiamento pelo Banco Mundial, deixando este continuar a cargo do BNH.

Devido à crise financeira dos anos 80, o BNH é extinto, parte de suas atribuições são incorporadas pela Caixa Econômica Federal, sem uma gestão bem definida e com a diminuição dos recursos para habitação, os financiamentos acabaram restringidos à classe média (MOTTA, 2010). A Constituição Federal de 1988, concede aos municípios funções importantes na construção da cidade com repasse limitado de recursos, resultando em experiências não eficazes, que se concentraram na regularização fundiária e urbanização de assentamentos precários.

Em 2001, é aprovado o Estatuto das Cidades (Lei nº 10.257/2001), regulamentando os artigos 182 e 183 da constituição, que dizem respeito a função social da cidade e a possibilidade de concessão de uso da propriedade. O Estatuto trouxe importantes diretrizes para a moradia, simplificando a legislação de parcelamento e uso do solo para diminuir o custo de aquisição através do aumento da oferta, barateando as unidades habitacionais, promovendo a construção de moradias e melhoria das condições habitacionais (AMORAS, 2018).

Em 2003, o Ministério das Cidades é criado, com uma nova proposta de organização da política urbana e as suas diferentes dimensões, através da criação de secretarias setoriais: Habitação; Saneamento ambiental; Transportes e Mobilidade e Programas Urbanos (CARDOSO et al, 2013). Em um primeiro momento o Ministério promoveu a aprovação da lei no 11.124/05, que instituiu o Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social (SNHIS) e o Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social (FNHIS).

Hoje, há dois grandes programas na política urbana nacional: o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), concebido em 2007, que através de investimentos setoriais em infraestrutura social, urbana, logística e energética, tem por finalidade fomentar a economia nacional e é a principal fonte de recursos para a urbanização de assentamentos precários (COSTA, 2014) e o PMCMV, criado em 2009, reproduz os mesmos padrões de produção periférica sem articulação com a malha urbana e de baixa qualidade do BNH, sendo mais um programa econômico que habitacional (SILVA et al, 2015).

Figura 02 – Conjunto habitacional do PMCMV, Joaquim Carpel, localizado na Vila São João, em Irati.



Fonte: Prefeitura de Irati.

Em 2017, o governo federal implementa o Cartão Reforma, baseado no Cheque Moradia, cujo objetivo é fornecer crédito para aquisição de materiais de construção e orientações técnicas para a reforma, ampliação ou construção de sua habitação, onde os contemplados arcam com o valor da mão-de-obra, um programa com um forte impacto sobre as cidades, mas que acaba por incentivar a autoconstrução quando não associado a ATHIS.

2.2 Autoconstrução e a contratação de arquitetos

De acordo com Amoras (2018), a autoconstrução é uma realidade do quadro habitacional brasileiro, por ser o método construtivo mais utilizado pela população mais pobre, que devido à falta de assistência técnica adequada assume a gestão de obra de sua própria moradia, seja de forma indireta, contratando trabalhadores sem qualificação pelo seu baixo custo, ou direta, quando o proprietário usa da própria força de trabalho para a construção de sua residência.

O valor da casa própria no mercado legal também não é regulado de acordo com o salário mínimo brasileiro. Sendo assim, mesmo os trabalhadores do mercado formal em muitos casos precisam recorrer ao mercado informal para adquirir a casa própria, estando incluso neste a autoconstrução. Tais condições construtivas não poderiam trazer outro resultado se não a falta de diálogo entre a habitação e o meio urbano no qual ela está inserida, acarretando problemas não só para o proprietário como para a dinâmica da cidade como um todo (AMORAS, 2018).

O Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAUBR) publicou em seu site, uma pesquisa sobre como os brasileiros constroem e reformam imóveis residenciais ou comerciais. Os dados coletados comprovam em pesquisa realizada com 2.419 pessoas em todo o Brasil que, 54% da população economicamente ativa já construiu ou reformou. Desse grupo, 85,40% fizeram o serviço por conta própria ou com pedreiros e mestres de obras, amigos e parentes. Apenas 14,60% contratou arquitetos ou engenheiros (CAUBR, 2015).

No Brasil, a principal razão por não se contratar arquitetos ou engenheiros para a construção e reformas, é financeira, para a maioria dos brasileiros, contratar um arquiteto, lhe levaria a um custo de investimento maior do qual não pode arcar, essas estatísticas são mais relevantes a pessoas de classe C. Já as classes A e B e com curso superior, a taxa de contratação chega a 16% da população economicamente ativa que já contratou/contratará um arquiteto para serviços, mas a maioria seria contratada por indicação ou por conhecimento do profissional (idem).

A contratação de mestres de obras e pedreiros para construções e reformas é extremamente alta nas cidades brasileiras, e o nível de insatisfação vinda dessa mão de obra não-qualificada é quase na mesma proporção. A pesquisa qualitativa realizada, afirma que a grande maioria da população que já reformou ou construiu, considera a experiência ruim, e foram prejudicados pela falta de segurança do edifício, material não qualificado, goteiras, sistemas elétricos/ hidráulicos que não funcionam, entre outros.

Apesar do baixo índice de contratação, a satisfação da população que já contratou um profissional para construir, é significativamente boa, chega a 78%. Segundo o site CAUBR, os poucos participantes que utilizam serviços de arquitetos e urbanistas são de classes sociais mais altas, e se dizem satisfeitos com o serviço por: uso total do material da construção (sem desperdício), preço fixo (não pagam além do previsto), e pela satisfação com o resultado final da obra.

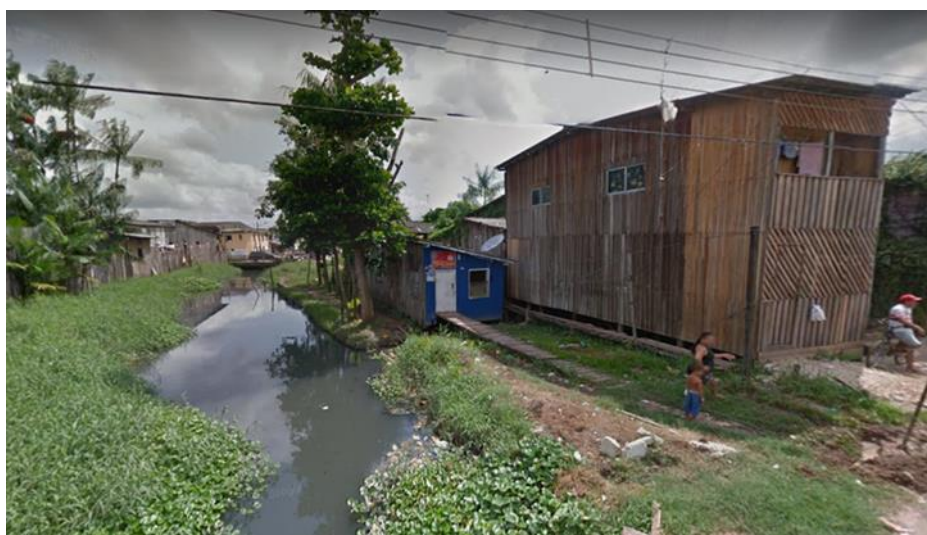
Projetos arquitetônicos são a melhor escolha para construir ou reformar, porém a população ainda tem uma visão deturpada e errônea do trabalho dos arquitetos e engenheiros, dados qualitativos afirmam que a população não tem conhecimento das atividades realizadas por esses profissionais e não conhecem importância do planejamento no desenvolvimento e organização das cidades e dos espaços urbanos.

2.3 As baixadas de Belém

As baixadas ou terras alagáveis se estendem por quase todo o sítio urbano de Belém, por conta da grande rede de cursos d'água, devido ao município estar localizado na confluência da Baía do Guajará com a foz do Rio Guamá. Essa característica foi determinante no processo de ocupação da cidade, as áreas de terra firme foram destinadas as classes de renda mais alta, e as áreas alagadas foram ocupadas pelas de baixa renda (PINHEIRO et al, 2006).

Essas terras atingem cerca de 39,21% do município de Belém, com densidade demográfica de 159,51 (hab./ha), e população estimada de 765,476 habitantes (IBGE, 1991). As baixadas são áreas de várzea que compõe cinco bacias hidrográficas: Una, Reduto, Armas, Comércio e Tuncunduba. As curvas de nível dessas terras não ultrapassam a cota de 4,00 metros (PINHEIRO et al, 2006).

Figura 03 – Início do rio Tucunduba na baixada do bairro do Marco.



Fonte: Google Street View, 2019.

Belém é cortada por 28 canais, que representam o principal vetor da classe mais baixa, essas terras têm tipologia muito segregada, alta densidade demográfica baseada na autoconstrução em terrenos públicos e/ou impróprios para construção e tem o saneamento básico como principal carência (PINHEIRO et al, 2006). É nas baixadas que, nas décadas de 1960 e 1970, ocorrem os maiores conflitos fundiários e as principais intervenções públicas da política habitacional com as estratégias de remoção e reassentamento (AMORAS, 2018).

A ações de macro e macrodrenagem, a partir da década de 1980, contribui para a renovação urbana nestes subespaços, avançando a intervenção das políticas públicas de

saneamento e reestruturação urbana das baixadas, porém como consequência acontece a remoção de seus moradores para áreas mais distantes do núcleo urbano e a oferta de novos espaços infra estruturados ao mercado imobiliário (idem).

3 ASSISTÊNCIA TÉCNICA À HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL

Na década de 1960, começam as primeiras discussões sobre política habitacional e reforma urbana devido aos problemas gerados pela industrialização e o processo acelerado de urbanização no Brasil, produzindo um primeiro esboço de reforma urbana de interesse social, freado pelo regime militar em 1964 (SOUZA, 2015). Durante o regime militar é criado o Banco Nacional de Habitação (BNH), centrado no incentivo ao mercado imobiliário e na remoção das favelas das áreas centrais para conjuntos habitacionais nas periferias urbanas (VALLADARES, 1978).

Devido ao fato de os moradores retornarem para favelas remanescentes e ocuparem novas áreas, suas realocações falharam, impossibilitando a constituição de novos bairros ou áreas de crescimento urbano. Para reconhecer as favelas como espaço legítimo de moradia e viabilizar melhorias habitacionais nesses locais foram implementadas as primeiras experiências de assistência técnica pelo prof. Carlos Nelson Ferreira dos Santos, com o escritório Quadra, na favela de Brás de Pina, na Cidade do Rio de Janeiro, em 1967 (SOUZA, 2015).

Em 1978, o Sindicato de Arquitetos e o CREA do Rio Grande do Sul estabeleceu o Programa de Assistência Técnica e Construção de Moradia Econômica (ATME), sendo uma das primeiras iniciativas de legislação nesse sentido, o arquiteto Clóvis Ilgenfritz, eleito vereador de Porto Alegre, aprovou Lei Municipal para assistência técnica em habitação em 1999, seguido por outros municípios que devido a dificuldades institucionais e de alocação de recursos enfrentaram limitações para implementá-las (idem).

Como deputado federal, Clóvis é o responsável pela elaboração do projeto de lei de Assistência Técnica que serviu de base para a Lei nº.11.888/2008, que assegura assistência técnica pública e gratuita para o projeto e a construção de habitação de interesse social às famílias de baixa renda, proposta pelo deputado Zezé Ribeiro, promulgada em 2008 (SOUZA, 2015).

Há de se destacar iniciativas como o programa financiado pela prefeitura de São Paulo durante o governo Erundina (1988-1992), que apoiava mutirões por autogestão para a

produção de habitação de interesse social, referência na construção de qualidade à baixo custo (BONDUKI, 1992). Vários outros programas municipais e estaduais adotaram o sistema de contratação de escritórios de assistência técnica em projetos de urbanização, como foi o caso do programa Favela Bairro no Rio de Janeiro, de 1994 a 2008.

3.1 O projeto Arquitetura na Periferia

A comunidade de Dandara, surgiu em 9 de abril de 2009, no bairro Céu Azul, na Região Norte de Belo Horizonte, uma área que também é de interesse do mercado e de investidores imobiliários. O terreno ocupado é propriedade da Modelo, uma grande construtora, e foi ocupado por cerca de 200 pessoas, que chegaram de outros bairros e cidades da Região Metropolitana de Belo Horizonte (DIAS et al, 2018).

Essas pessoas, ao lado de movimentos sociais como o MST e as Brigadas Populares, ocuparam o terreno e resistiram a várias tentativas de despejo. Atualmente, a área abriga cerca de 1.500 famílias. O planejamento preparatório para a ocupação foi realizado por estudantes de arquitetura e arquitetos-ativistas que, juntamente com os movimentos sociais e os moradores, elaboraram o planejamento urbano e arquitetônico da comunidade de Dandara. No plano, foram previstos instalações comunitárias, praças, ruas amplas e jardins comunitários. Tais instalações, juntamente com as casas, foram construídas de forma autônoma pelos moradores (idem).

Figura 04 – Ocupação Dandara, no Céu Azul, Região da Nova Pampulha, em Belo Horizonte.



Fonte: João Paulo Cunha, publicado no Jornal Estado de Minas, Caderno Pensar.

O projeto Arquitetura na Periferia, nasceu da tese de mestrado da arquiteta Carina Guedes e funciona desde 2014, capacitando em assistência técnica mulheres em áreas com déficit de

habitação e infraestrutura (GARCIA, 2019). A pesquisa partiu da hipótese de que é possível oferecer assessoria técnica de arquitetura a uma camada socialmente excluída, mediante a reformulação dos procedimentos profissionais convencionais, sem depender de recursos públicos e sem que seja necessária a organização prévia dos moradores (MENDONÇA, 2014).

O objetivo do projeto é prover a máxima autonomia à essas mulheres no processo de tomada de decisões envolvendo a melhoria de suas casas, no sentido de lhes fornecer as informações para ampliarem o seu leque de escolhas e tomarem as decisões, em vez de torná-las dependentes, mais do que participar, os clientes desse processo são seus protagonistas (idem). O corpo técnico do projeto é composto totalmente por mulheres, além de Carina, a idealizadora, há também a arquiteta Marina Bornel e as engenheiras civis Rafaela Dias e Tereza Barros (GARCIA, 2019).

A partir de uma análise do contexto social das pessoas de baixíssima renda e da própria estrutura do campo da arquitetura, essa pesquisa apresenta um processo de assessoria pautado pelo trabalho em grupo e pelo compartilhamento de informações, ao invés da simples oferta de um produto. Tal processo não se restringe à elaboração de projetos técnicos, abrangendo desde a explicitação das necessidades e desejos do morador até o planejamento, o financiamento e o acompanhamento das obras (MENDONÇA, 2014).

Estruturado em oficinas que duram de quatro até seis meses, o projeto se inicia com aulas de desenho e croquis. Em seguida, elas aprendem noções básicas financeiras para lidar não somente com o pequeno empréstimo recebido do projeto, como também com as matemáticas de gastos corriqueiros e compra dos materiais de construção (GARCIA, 2019).

Figura 05 – Mulheres trabalhando na Ocupação Dandara.



Fonte: Arquitetura da Periferia, via Facebook.

Carina idealiza que o projeto Arquitetura na Periferia tem também a função de fazer com que a arquitetura, profissão tradicionalmente destinada à construção e melhoria de áreas privilegiadas, reconheça e reaja às abismais desigualdades sociais do Brasil (GARCIA, 2019). Mendonça (2014) destaca que algumas moradoras já tinham projeto de suas residências, mas que os consideravam um sonho distante de sua realidade, devido terem sido desenvolvidos sem a participação dos clientes, sem reconhecer os hábitos e o desejo de quem mora.

3.2 A experiência do curso de especialização em ATHIS na UFBA

Como trabalho de conclusão da especialização em assistência técnica para habitação e direito à cidade do programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo (PPGAU) da UFBA, foram desenvolvidos projetos habitacionais e de espaços públicos em comunidades de Salvador, a partir da experiência com consultórios de arquitetura e engenharia, sendo duas delas, a comunidade de Calabar e Centro Antigo de Salvador (CAS).

3.2.1 Comunidade de Calabar e Alto das Pombas

A equipe que estudou a comunidade de Calabar e Alto das Pombas, na cidade de Salvador - BA, foi composta por 5 residentes, que trabalharam o local por 8 meses. Calabar está localizado em um vale sobre um dos coletores do Rio do Seixas e faz limites com a favela do Alto das Pombas, sendo vizinha de bairros tradicionais como Barra e Ondina (LUNA, et al., 2014).

Figura 06 – Limites das comunidades de Calabar e Alto de Pombas.



Fonte: Adelaine Luna.

De acordo com a equipe, Calabar é caracteriza-se pela alta densidade, carência de equipamentos públicos e economia baseada no comércio de pequeno porte. De acordo com relato dos residentes, como forma de aproximação com a comunidade foram primeiro contatados seus líderes, para fazer diagnóstico da área e implementar o plano de trabalho, devido a dificuldades de aproximação com a comunidade um consultório de arquitetura e engenharia foi implementado, a fim de prestar assistência técnica na construção, reforma, manutenção, prevenção e regularização de habitações.

Figura 07 – Comunidade de Calabar, na cidade de Salvador, Bahia.



Fonte: Alberto Coutinho/AGECOM.

O consultório de Arquitetura e Engenharia foi pensado aos moldes dos consultórios de Residência Médica, e funcionou regularmente duas vezes por semana em um anexo da sala principal da biblioteca da comunidade, devolvendo aos moradores relatório com o encaminhamento e solução de cada caso no último mês de atendimento. O consultório foi fator fundamental na aproximação entre residentes e comunidade, o que lhes permitiu acesso a residências e reconhecimento do território.

Após seis meses, os residentes perceberam a necessidade de discutir com a comunidade problemas recorrentes e temas importantes, para isso foi ministrada oficina de direito à cidade, abordando temas como Reforma Urbana, Estatuto da Cidade e seus instrumentos, Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano, Zonas Especiais de Interesse Social, Controle e Ordenamento do Solo.

No decorrer dos estudos os residentes chegaram à conclusão de que o Calabar, devido à alta densidade populacional, apresenta poucas áreas livres, com base nisso foi delimitada

um espaço público para ser projetado, a área já apresentava grande circulação de pessoas devido apresentar pontos comerciais, de serviços e habitações.

Figura 08 – Área de intervenção do projeto de espaço urbano do Calabar.



Fonte: Adelaine Luna.

O projeto foi desenvolvido após a entrevista dos comerciantes presentes no local, e priorizou a revitalização dos pontos comerciais, e ampliação do espaço livre deixado pela rua que fica uma cota acima dos pontos comerciais, e a contenção da ocupação na mesma, com isso foram projetados boxes para os comerciantes e sobre eles espaço livre com mezanino com visão para o espaço aberto a frente, com preocupação em acessibilidade, drenagem e alargamento da rua.

3.2.2 Centro Antigo de Salvador (CAS)

O segundo grupo estudou o Centro Antigo de Salvador (CAS), área protegida por lei e que sobre forte pressão do mercado imobiliário e turístico, o que resultou na expulsão e periferização da população local sendo a maioria de baixa renda, com o objetivo de viabilizar a permanência dessa população foram selecionadas três comunidades, com foco na comunidade da Gamboa de Baixo (Figura 9).

Figura 09 – Casarão histórico no forte de São Paulo da Gamboa.



Fonte: Fabrício Zanoli.

A Gamboa de Baixo é uma comunidade pesqueira no entorno do Forte de São Paulo da Gamboa, o forte foi incluído no “PAC Cidades Históricas” e seu restauro significa uma ameaça para a permanência da população do local. As edificações do forte servem como moradia para 18 famílias e as áreas livres servem de espaço público. A aproximação aconteceu através de espaços de discussão e a atuação por assistência continuada em uma equipe multidisciplinar com advogados, geógrafos e arquitetos.

A busca por parcerias institucionais foi parte importante no trabalho dos residentes, principalmente com a Defensoria Pública da União (DPU) e Secretaria do Patrimônio da União (SPU) objetivando garantir os direitos da comunidade. A metodologia utilizada consistiu no diálogo horizontal para a construção de cenário e estratégias de atuação frente as demandas da comunidade.

A atuação dos residentes da Gamboa de Baixo aconteceu através de reuniões com a comunidade em que se buscava um atendimento mutuo dos processos que ali acontecem, assim houveram reuniões com os moradores do Forte, caminhada de reconhecimento do local, cadastro do perfil das famílias, estudos de dimensionamento dos possíveis impactos do projeto de restauro e reuniões com DPU, SPU e IPHAN.

Através de caminhadas guiadas pelos moradores, fotografias e conversas informais nas vias internas, foi possível mapear os nomes das ruas e diversas potencialidades. Esta etapa também foi marcada pelo reconhecimento de possíveis áreas de construção de moradias, assim como a identificação de áreas de risco. Estas identificações foram mapeadas no Google

maps, no qual a comunidade da Gamboa não se encontrava. Buscou-se o reconhecimento do bairro enquanto parte da cidade.

Os encontros no Forte de São Paulo da Gamboa tiveram como objetivo conhecer a localidade e seus moradores. Através de conversas organizadas pela Associação de Moradores e questionários aplicados conjuntamente, foi possível traçar o perfil dos moradores do Forte e a forma de ocupação do espaço, além de entender os usos locais. Buscou-se nessa etapa também discutir sobre as possíveis intervenções no Forte através do IPHAN, assim como os desdobramentos dessa ação.

Por se tratar de requisito para conclusão do curso de Residência, os residentes trabalharam paralelamente na elaboração de um projeto participativo que atendesse alguma das demandas identificadas em conjunto com a comunidade. Essa identificação da demanda para o projeto se deu através de conversas, leituras locais, reuniões e oficinas, as quais resultaram em duas propostas: a) Projeto de Realocação das Famílias do Forte São Paulo da Gamboa, e b) Estratégia de Regularização Fundiária.

O trabalho com a Associação Amigos de Gegê e os demais moradores da Gamboa indicou as demandas mais urgentes, dividindo assim a assessoria técnica em duas frentes. Uma relacionada à busca de soluções para a Regularização Fundiária da comunidade e outra ligada a soluções de realocação das famílias do Forte no caso de haver a necessidade de desocupação para restauro do patrimônio.

O projeto do IPHAN é encarado como mais uma tentativa de retirada da comunidade centenária da Gamboa de Baixo, juntamente a passarela, é clara a intenção de evitar o acesso através da comunidade. Pode-se notar ainda que este projeto vem atentar contra o próprio patrimônio, à medida que retira a concepção original do formato do Forte, com suas frente de defesa sendo cortadas pela passarela. Outro ponto que deve ser ressaltado é a negação de uma ocupação histórica, sendo claramente necessário restauro do quebra mar e píer. Esse processo vem negar a comunidade e as práticas tradicionais pesqueiras ali realizadas, assim como retirar o espaço de uso público desta comunidade.

A comunidade possui hoje diversas opções para possível restauro do Forte de São Paulo, e todos incluem o acesso a moradores e outros visitantes fora da Gamboa. Defende-se assim um uso que venha agregar toda a história da edificação e comunidade a cidade de Salvador, permitindo o acesso irrestrito a todos ao patrimônio.

A comunidade entende a necessidade do restauro, visto que a anos a estrutura do Forte é visivelmente abalada pelo mar e pelas intempéries. Porém há o entendimento do direito de permanência no local já que a maior parte nasceu e foi criada neste lugar. Assim, diante das diversas tentativas de conversa sobre o projeto de restauro surge a necessidade da comunidade provar a real possibilidade de realocação das famílias para a própria Gamboa de Baixo. Surge assim a demanda de habitação de interesse de social. O projeto seria um instrumento para garantir a permanência das famílias, além de dar a possibilidade de discutir os usos do Forte.

Figura 10 – Projeto de habitação social e espaço público desenvolvido pelos residentes para a Gamboa de Baixo.



Fonte: Fabrício Zanoli.

4 REFERENCIAL TEÓRICO

Reconhecimento de que para a implantação da ATHIS é necessário considerar três grupos de aspectos, a saber: legal, físico e social. O aspecto legal inclui desde a própria lei de ATHIS, passa pela necessidade de regularização fundiária, que inclusive pode se tornar um dos principais campos de atuação dentro das iniciativas de assistência técnica. Já os aspectos físicos referem-se à salubridade, risco, conforto, reconhecendo que por se tratar de baixa renda, estão associadas a autoconstrução. Daí a necessidade de que o profissional de ATHIS tenha domínio de técnicas construtivas condizentes com a realidade local. Por fim, os aspectos sociais, ligados a constituição de comunidades, atendimento da família, fundamentalmente na interface com serviço social.

3.1 Aspectos legais

O estudo da lei de ATHIS é o ponto fundamental para a produção desta pesquisa, a Lei nº.11.888/2008, assegura assistência técnica pública e gratuita para o projeto, construção e reforma de habitação de interesse social às famílias cuja renda esteja abaixo de três salários mínimos, os recursos para o pagamento dos profissionais de arquitetura e engenharia são provenientes do Ministério das Cidades através das prefeituras. Destacando que a faixa de renda em que se enquadra as pessoas é questão essencial nas futuras entrevistas.

A segurança de posse da terra é determinante em relação ao valor do investimento na construção da moradia, por tanto a regularização fundiária terá grande influência sobre a qualidade das habitações. Esse fato é evidenciado ao observar os materiais que compunham as construções de moradias em favela ao longo do tempo, no princípio essas eram produzidas predominante de madeira e materiais de caráter provisório, com o passar do tempo e com a permanência das favelas como parte do cenário urbano nacional esses materiais são substituídos por outros com maior qualidade, como alvenaria, com características de bairros populares.

Os programas de regularização fundiária têm se tornado importante instrumento de política habitacional na luta de grande parte de moradores de favelas e de bairros clandestinos que buscam da integração socioeconômica, tendo influencia inclusive na melhoria do espaço urbano, por tanto um escritório modelo em ATHIS deve considerar trabalhar a regularização além do projeto arquitetônico.

3.2 Aspectos físicos

Aspectos relacionados a autoconstrução, principal forma de produção habitacional nas baixadas, influenciam diretamente na qualidade das construções, sendo os materiais empregados são os mais baratos e práticos possíveis, sendo a qualidade e a durabilidade pontos não tão decisivos, para o trabalhador, é mais importante adquirir materiais com custo menor no momento da construção, mesmo que não propiciem uma melhor qualidade para a habitação (MARICATO, 1982).

Outro aspecto é quanto ao arranjo interno das edificações. As reformas, no sentido de ampliar as casas, à medida que as famílias residentes dessas habitações necessitam de mais espaço, seja para adição de cômodos de uso próprio, para aluguel ou para uso comercial, os espaços livres começam a ser edificados para criar anexos à residência e com isso o adensamento construtivo aumenta, diminuindo as chances de ventilação e iluminação natural dentro das moradias, e diminuindo a permeabilidade do solo. ´

Considerando que a baixada do Marco é caracterizada pela presença de muitos cursos d'água e nascentes os projetos produzidos devem ser adaptados para áreas alagáveis, sendo necessário o estudo de técnicas construtivas mais apropriadas, tendo em vista a influência que esse aspecto terá sobre o conforto ambiental e a salubridade dessas residências.

3.3 Aspectos sociais

A interface com o serviço social deve preceder nos estudos para a definição de projetos arquitetônicos. O trabalho social tem o objetivo de integrar a população a implementação do escritório, fazendo a aproximação, viabilizando a participação das famílias, os colocando-as como protagonistas da produção dos projetos, gestão dos recursos financeiros e das obras, bem como na manutenção dos bens e/ou serviços gerados, visando o desenvolvimento comunitário.

É fundamental divulgar as informações sobre o Escritório Modelo, esclarecendo o papel de cada agente envolvido, seus direitos e deveres, sensibilizando os beneficiários sobre a importância da moradia, bens e/ou serviços como valor de uso e suporte para a melhoria da qualidade de vida. Implantar projetos adequados à realidade socioeconômica e cultural da comunidade. Realizar atividades voltadas à participação e à organização dos beneficiários.

5 ESTUDO E PROPOSIÇÕES PARA A BAIXADA DO MARCO

5.1 Localização e histórico

O Marco é um bairro residencial de classe média e alta, localizado entre a periferia e o centro (Figura 11). Possui como principais avenidas e ruas a Avenida João Paulo II, e parte da Avenida Almirante Barroso, uma das principais avenidas de integração de Belém. É um dos bairros mais populosos da cidade, com mais de 65 mil moradores, e é o mais populoso do Distrito Administrativo de Belém (IBGE, 2010), e é, devido a essa localização privilegiada, o bairro que mais se valoriza e que mais recebe empreendimentos imobiliários.

Figura 11 - Primeira Léguas Patrimonial com destaque para o bairro do Marco.



Fonte: Google Earth, 2019.

O bairro recebe esse nome por ali estar situado o marco da primeira légua patrimonial de Belém. No final do século XVIII, é iniciada sua ocupação com a expansão do primitivo núcleo urbano, sendo a antiga estrada do Utinga (atual Almirante Barroso) eixo principal desse movimento, com a construção da Estrada de Ferro Belém-Bragança que segue o traçado da “cumeada topográfica” (cota mais elevada) do sítio de Belém (GONÇALVES, 2016). As avenidas se estabelecem em paralelo a este eixo, com caixas de via de 44 metros, as travessas,

perpendicularmente, com 22 metros e as quadras mediam aproximadamente 125 x 250 m no plano (DUARTE, 1997).

O traçado do bairro se diferencia das demais partes da cidade por apresentar quadras retangulares, largas e profundas, e as amplas caixas de via, de maneira que o parcelamento das quadras permite a formação de lotes igualmente largos e profundos (ABREU, 2016). Planejado em forma de tabuleiro de xadrez, com linhas ortogonais, o desenho retilíneo ignora o traçado orgânico natural dos rios urbanos que cortam o bairro, que foram arbitrariamente canalizados.

Inicialmente o bairro foi planejado pelo engenheiro Manoel Odorico Nina Ribeiro, no quadriênio 1883-1886, porém a execução do projeto somente ocorreu cerca de vinte anos depois, durante o governo do Intendente Antônio Lemos (CRUZ, 1973; DUARTE, 1997; LOBATO, 2005). A abertura das vias no bairro do Marco é concluída no ano de 1900 (BELÉM, 1902), porém apesar da semelhança não há menção ao plano de Nina Ribeiro nos relatórios da Intendência, mas, em 1905, é publicada em relatório a planta da cidade desenhada pelo arquiteto José Sidrim, que apresenta as mesmas propostas de expansão do Plano de Nina Ribeiro com poucas modificações (DUARTE, 1997).

O plano não chegou a ser completamente implantado, devido a urbanização da cidade nesse início ter se concentrado nas áreas de topografia mais alta, evitando as mais baixas e alagáveis, devido essas áreas serem consideradas insalubres sob a ótica higienista da época, além de demandar o aterramento e um alto investimento, ainda que essas áreas estivessem previstas no planejamento para expansão da cidade (MOURÃO, 1987).

Como já citado, onde o traçado regular e ortogonal foi implantado, os lotes produzidos por esse plano se caracterizam por serem profundos e largos, devido ao princípio higienista da época que prescindia a necessidade terrenos amplos nos quais se pudesse construir com um bom aproveitamento da luz solar e da ventilação, podendo abrigar grandes construções, que só foi possível devido à implantação das quadras igualmente amplas, que chegavam a dimensão de 300 x 150 m (ABREU, 2016).

Porém essas quadras passaram por modificações já no início do século XX, devido a mudanças no contexto histórico-econômico da época, que devido ao aumento da densidade populacional e da intensificação do uso do solo, houve o desmembramento dos lotes e a abertura de vilas e passagens por entre as quadras locais, que proporcionaram o maior aproveitamento da área e levaram a alteração da configuração do tecido urbano do local.

Os sítios mais baixos da cidade se caracterizam pela presença de corpos d'água, que se opõe ao traçado rígido e ortogonal do plano, o desenho regular das vias foi se perdendo a medida que ia avançando sobre o sítio das baixadas e se aproximava dos cursos d'água e do litoral (LOPES; LIMA, 2012). Até os anos 70, o Marco era visto como bairro de periferia pelos próprios moradores em relação ao Centro da cidade, esta imagem de bairro nobre que hoje aparece nas peças publicitárias do mercado imobiliário e na própria mídia local é recente (GONÇALVES, 2016).

Ao mesmo tempo, a periferia, no sentido de lugar destituído de infraestrutura pública e serviços, se desloca dentro do próprio bairro para as bordas, as margens do sítio, sujeitas a alagamentos e referidas em diferentes discursos como baixada do Marco. A área que foi ocupada pelas classes populares de renda mais baixa, instituindo-se assim uma hierarquia topográfica, com uma distinção socioespacial marcadamente discricionária, e até mesmo uma recusa de reconhecimento da baixada como parte do próprio bairro do Marco.

5.2 Caracterização socioeconômica e geográfica

Segundo dados da CODEM (2018), o bairro do Marco apresenta extensão territorial de 480 hectares e 65 mil habitantes, densidade de 135,4 hab/ha. O bairro do Marco predominante residencial, porém possui atividades comerciais, campos universitários, o instituto federal, escolas, o teatro do SESI, e importantes pontos turísticos, como o Bosque Rodrigues Alves, entretanto estes serviços estão concentrados na área mais elitizada do bairro.

É possível observar que a baixada do bairro, foco deste estudo, delimitada na figura abaixo, é dividida em duas áreas, a primeira a norte apresenta malha urbana em quadriculas, estilo tabuleiro de xadrez, como previsto no plano de Nina Ribeiro, e que na área sul o desenho vai se perdendo conforme se aproxima do rio Tucunduba, ganhando um traçado mais orgânico.

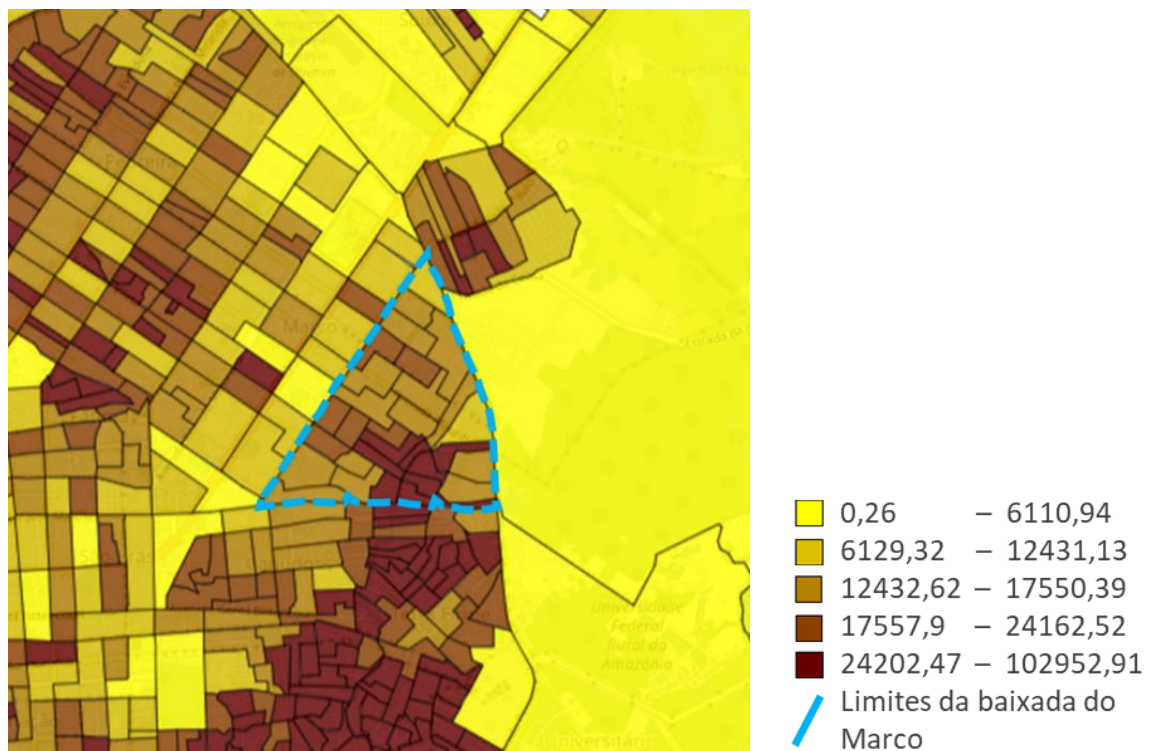
Figura 12 – Limites da baixada do bairro do Marco, destacando dois tipos diferentes de desenho urbano.



Fonte: Google Earth, 2019.

Podemos constatar que a Baixada do Marco apresenta alta densidade compara ao seu entorno, e principalmente na região com desenho urbano mais orgânico, embora as edificações em sua maioria não ultrapassem dois pavimentos. Uma possível razão para essa alta densidade é a reduzida quantidade de espaços públicos, assim como a alta quantidade de moradores por domicílio.

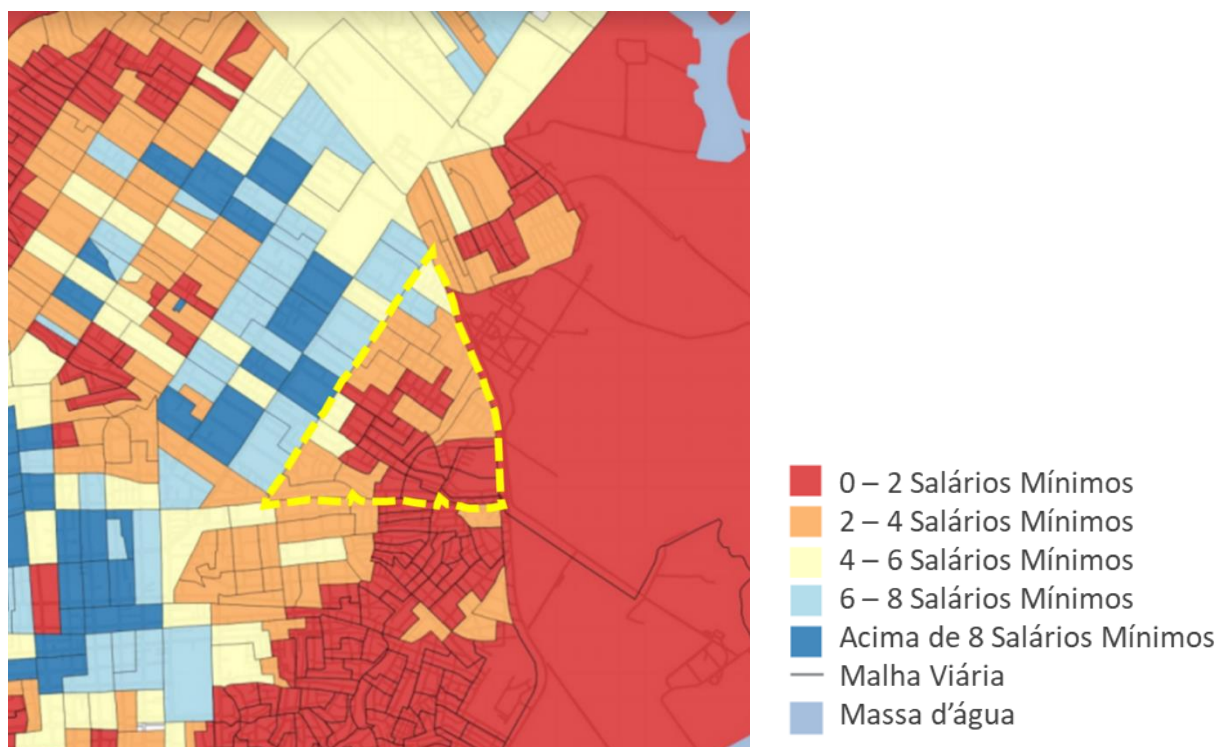
Figura 13 – Habitantes por quilometro quadrado.



Fonte: IBGE, 2010.

A área de estudo é formada predominantemente por famílias cuja renda varia de 0 a 4 salários mínimos, por tanto parte considerável das famílias residentes na baixada fazem parte da parcela da população alvo da Lei de ATHIS.

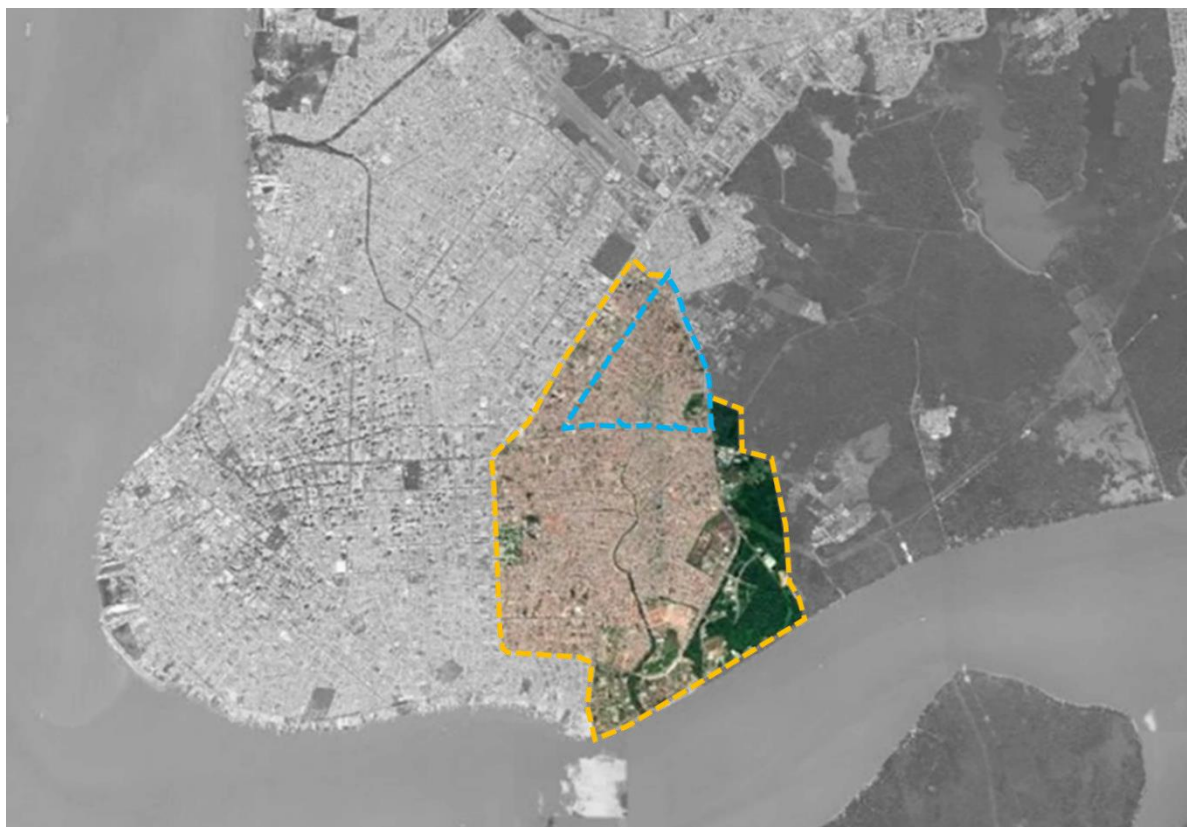
Figura 14 – Média de renda dos responsáveis de domicílios por setor censitário.



Fonte: IBGE (2010); IDESP (2012); ANA (2008). Elaboração: Thales Miranda.

A Baixada do Marco é drenada pela bacia do rio Tucunduba, um afluente do rio Guamá, localizada na porção sul da cidade, que se estende ainda pelos bairros de São Brás, Montese, Canudos, Guamá, Curio-utinga e universitário. A bacia tem uma área total de cerca de 8 km², possuindo 14.175m de extensão de canais urbanos, sendo 6.040m de cursos naturais e 5.700m de cursos retificados.

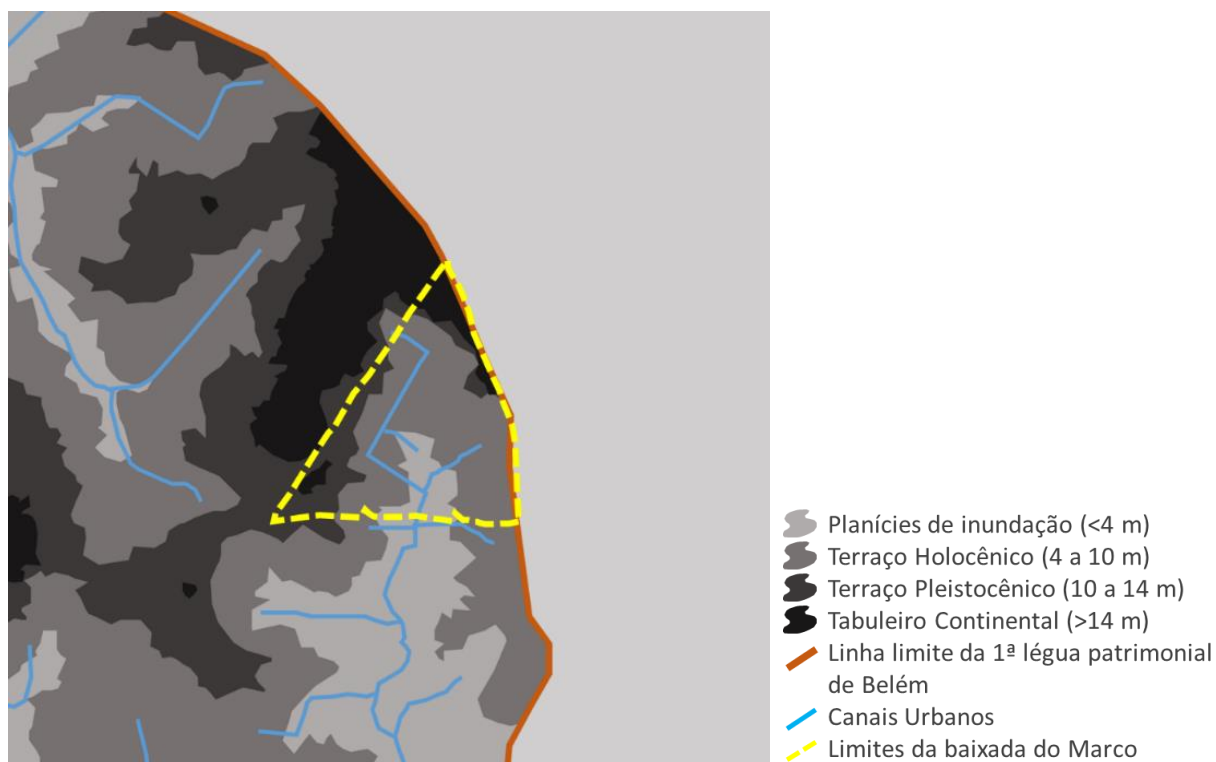
Figura 15 – Limites da bacia do rio Tucunduba com destaque para a localização da Baixada do Marco.



Fonte: Google Earth, 2019.

A área da bacia se caracteriza pelo baixo nível altimétrico, 44,3% da bacia é constituída de terrenos de cota inferior a 4m, formando uma ampla planície de inundação, 33,4% de terrenos entre 4 a 8 m, intitulado de área de vertentes com suave caimento na direção sul onde junta-se a anterior formando a área ambiental de várzea, caracterizada por solo formado por sedimentos não consolidados de origem arenosa e lamosa, e com a presença de matéria orgânica. Essas duas faixas altimétricas correspondem a maior parte do terreno da Baixada do Marco.

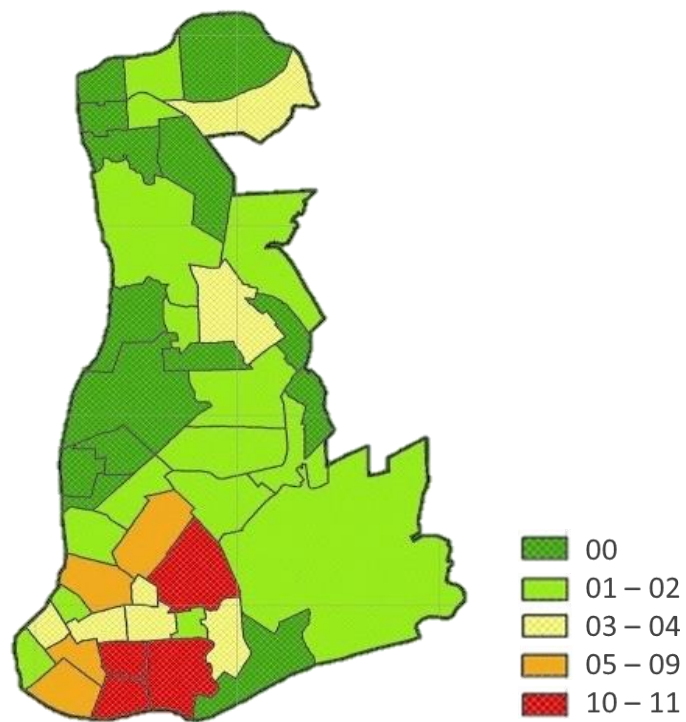
Figura 16 – Mapa topográfico da Baixada do Marco e seu entorno.



Fonte: CODEM, 2015.

Nessa área todos os cursos d'água naturais estão retificados (correspondem aos atuais canais Angustura, Leal Martins, Timbó, Lauro Mendes, Cipriano Santos e Santa Cruz, assim denominados em função de sua utilização como parte do sistema viário). O bairro do Marco localizado no setor norte da bacia apresentou cerca de 64,30% de área edificada, 15,70% pavimentação e 5,24% de áreas verdes, mostrando o grande adensamento construtivo (SANTOS, 2010). Essas características fazem do Marco um dos bairros com o maior número de pontos críticos de alagamentos, sendo a maior parte localizada na baixada que tem ampla área suscetível a isso(CODEM, 2015).

Figura 17 – Número de pontos de alagamento por bairro.



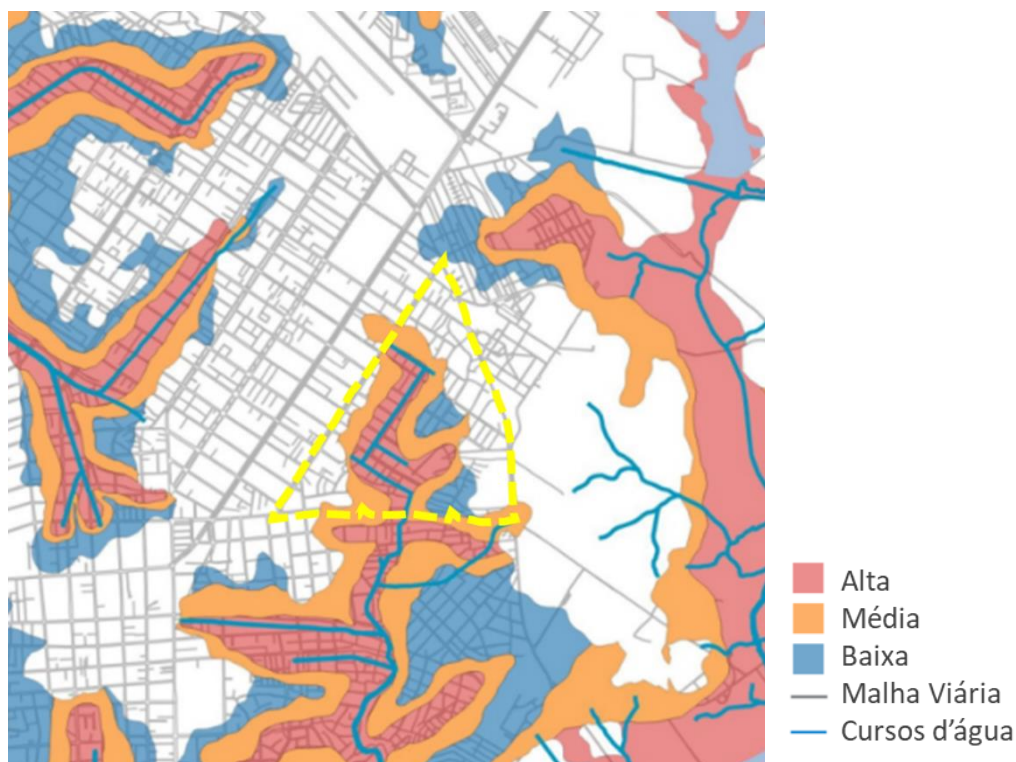
Fonte: CODEM, 2015.

Figura 18 – Pontos de alagamento na Baixada do Marco.



Fonte: CODEM, 2015.

Figura 19 – Mapa de suscetibilidade a alagamentos.



Fonte: Fonte: CPRM (2015); IDESP (2012); ANA (2008). Elaboração: Thales Miranda.

A partir da análise dos mapas é possível perceber que a Baixada do Marco não é homogênea, e que pode ser dividida em duas partes sendo a área de traçado urbano orgânico que concentra a maior densidade populacional e com menor faixa de renda, e caracteriza-se por terrenos de cotas mais baixas e por esse motivo mais suscetível a alagamentos. Por tanto, um escritório modelo em ATHIS encontraria dentro dessa mesma área de intervenção diferentes cenários a trabalhar, entre tanto, é possível estudar a área a partir de dados mais gerais.

5.3 Pesquisa

Com a finalidade de traçar o perfil da população da Baixada do Marco e de entender sua percepção sobre suas casas foi aplicado questionário em uma quadra no período de 02 a 13 de setembro de 2019. A quadra foi selecionada seguindo os critérios de refletir, aproximadamente, a média da densidade populacional, renda familiar, nível topográfico do sítio foco deste estudo, e estar localizada próxima a um ponto crítico de alagamento, muito recorrente na área. A quadra selecionada está localizada no encontro dos canais Leal Martins e Angustura, e segue a morfologia das quadras do Plano de Alinhamento de Nina Ribeiro implantado no bairro do Marco.

Figura 20 – Limites da Baixada do Marco com destaque para a quadra selecionada.



Fonte: Google Earth, 2019.

Segundo dados do IBGE (2010), a quadra apresenta cerca de 365 habitantes, distribuídos em 101 residências particulares e coletivas, com média de 3,6 habitantes por domicílio. A partir da observação do local e do estudo de imagens de satélite, através do *Google Earth*, foram calculadas a área total da quadra de 9.000 m², dívida em 54 lotes, com densidade populacional de.

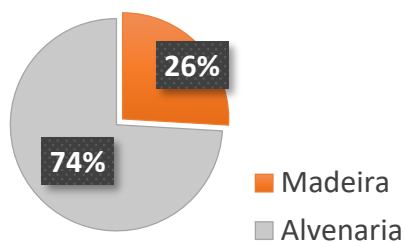
Figura 21 – Maquete eletrônica da quadra.



Fonte: O autor, 2019.

A quadra apresenta 13 lotes com casas de madeira e 41 com casas em alvenaria. A madeira, não necessariamente é um material de construção de baixa qualidade, porém, sem o tratamento adequado pode comprometer a durabilidade e segurança da edificação.

Gráfico 01 – Percentual de materiais de construção das paredes.



Fonte: Pesquisa, 2019.

Figura 22 – Casa de madeira.



Fonte: Google Street View, 2019.

Sob a perspectiva dos moradores, as casas de madeira apresentavam maior desempenho em relação ao conforto ambiental, 50% dos moradores dessas casas disseram não precisar usar luz artificial durante o dia, enquanto 69,5% dos moradores de casa de alvenaria disseram precisar. Todos os moradores de casas de madeira disseram perceber pouca a regular intensidade de calor e 66,6% consideram suas moradias bem ventiladas, enquanto nas casas de alvenaria 47,8% consideram o calor em sua moradia regular a muito intenso e 56,5% não consideram suas casas bem ventiladas.

Figura 23 – Casa construída parcialmente de madeira.

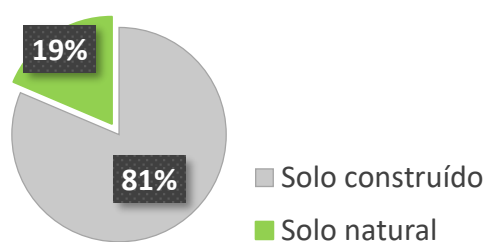


Fonte: O autor, 2019.

Porém, a partir da análise por observação as casas de madeira eram as que demonstravam mais desgaste, fator que provavelmente está atrelado ao método construtivo empregado, a qualidade do material, a exposição a intempéries e variações no clima e ao nível menor de investimento em relação as casas de alvenaria, e isso também é evidenciado quando os moradores são questionados sobre a percepção de infiltração nas paredes, onde 83,3% de tipo de construção disseram já ter observado. Devido a isso as casas de madeira são vistas por seus moradores como de menor qualidade e por esse motivo todos pretendem realizar obras nos próximos 12 meses, sendo 66,6% para construir nova casa e 33,3% para reformar.

A quadra apresenta densidade construtiva de $0,81 \text{ m}^2/\text{m}^2$, relativamente alta para terrenos muito suscetíveis a alagamentos, em um cenário ideal 30% de permeabilidade seria o recomendável para área, a alta densidade construtiva pode comprometer a permeabilidade do solo, e sem o afastamento mínimo entre as construções há prejuízo também ao conforto ambiental.

Gráfico 02 – Percentual comparativo entre solo construído e natural.

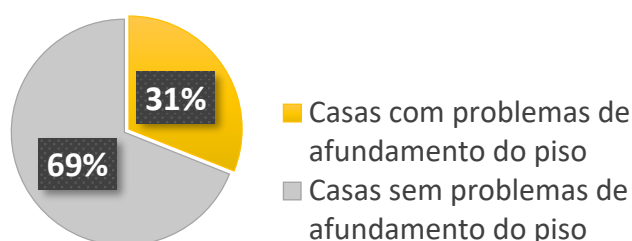


Fonte: Pesquisa, 2019.

Os tipos de piso mostraram ter forte influência em relação a problemas observados nas moradias, todas as casas com piso de assoalho de madeira suspenso do chão, ou seja, com pouco contato com o solo, não apresentavam presença de umidade no chão e presença de mofo (bolor) nas paredes, piso ou moveis, enquanto que nas casas com piso de cimento ou piso cerâmico, com toda a área em contato com o solo, 84,6% percebiam a presença dos dois problemas citados.

Ainda sobre o piso, parte significativa dos entrevistados relataram problemas com o afundamento do piso, principalmente nas casas mais próximas aos canais, isso acontece devido ao solo não consolidado, composto por sedimentos de origem arenosa e lamosa, com matéria orgânica tipo característico de áreas de baixada. Todos os casos onde esse problema acontecia estavam localizados nas margens dos canais da Angustura e da Leal Martins, e os entrevistados citaram como consequências rachaduras nas paredes e principalmente perda do piso com a necessidade de mudá-lo no período estimado de cinco anos.

Gráfico 03 – Percentual do relato de afundamento do piso.



Fonte: Pesquisa, 2019.

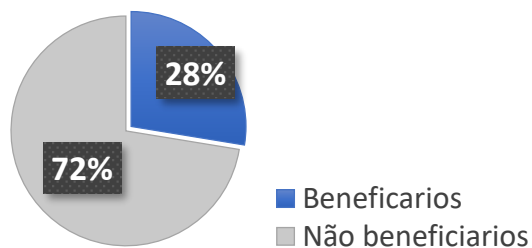
Em relação aos Aspectos Legais o principal levantado por esta pesquisa foi o percentual de famílias beneficiárias da Lei de AT, ou seja, que tem renda mensal menor que três salários mínimos, chegando a 86% da população, os beneficiários do Bolsa Família podem ser os primeiros a receber a AT devido a facilidade de identificação, comprovação de renda e cadastro.

Gráfico 04 – Percentual de renda mensal.



Fonte: Pesquisa, 2019.

Gráfico 04 – Percentual de beneficiários do bolsa família.



Fonte: Pesquisa, 2019.

A instalação de escritório modelo de Assistência Técnica à Habitação de Interesse Social (ATHIS), tem como ponto de partida e um dos principais desafios a aproximação com a população alvo, a fim de levar a conhecimento da população este direito e a necessidade de profissionais qualificados na construção de suas moradias, a aplicação deste questionário se propôs a isso, traçar o perfil da população, a percepção sobre suas casas e o direito à Assistência Técnica (AT).

Todos os entrevistados disseram não haver associação de moradores ou lideranças de bairro, exposto a falta de organização social da população da área, que poderia facilitar a aproximação, sendo este um Aspecto Social importante, um escritório de ATHIS na região deve contar também com profissionais de assistência social.

Os constantes transbordamentos dos canais é o problema mais mencionado pelos entrevistados, todos apontam a reforma do canal como forma de melhorar a qualidade da via. O total dos moradores de casas de madeira relataram que seu lote costuma sofrer alagamentos com pouca ou muita frequência, já entre as casas de alvenaria, 43,5% relataram que seus lotes não sofrem alagamentos, porém todos os entrevistados disseram que a rua passa por constantes alagamentos.

Figura 24 – Canal da Leal Martins.



Fonte: O autor, 2019.

Os residentes das casas com piso em assoalho de madeira não tinham banheiro no interior das suas casas e 66,6% desses casos usavam banheiros coletivos, que serviam as suas casas e a outras dentro do lote, já todo restante dos entrevistados tinham banheiro no interior das casas. 57,7% dos entrevistados disseram fazer o esgotamento sanitário por fossa séptica e 42,3% disseram fazer por rede pública, que provavelmente acaba sendo destinado ao canal já que não há sistema de coleta de esgoto.

É importante destacar que 50% dos residentes de casas de madeira não tinham título de posse do lote, já para as casas de alvenaria chegavam a 30,4%, porém quando questionados sobre o tempo de moradia, 96,5% do total dos entrevistados disseram residir no lote há mais de 5 anos, a madeira é considerado um tipo de material não duradouro, ou seja, de caráter provisório, e isso pode estar associado a certeza de posse, por tanto a regulação fundiária é uma vertente importante a ser trabalhada pelo escritório. Sobre a regularidade do pagamento de IPTU, 17,2% disseram ter isenção do pagamento, 34,5% disseram pagar regularmente e 48,3% disseram não pagar.

A população da quadra também foi questionada sobre a qualidade da rua, todos relataram a necessidade de reformar os canais e, sob a visão deles, aumentar o nível da rua, além de ressaltarem a necessidade arborização como forma de amenizar o calor e melhorar a qualidade estética da mesma. As árvores e arbustos nas margens dos canais demostram um esforço da população com o paisagismo da via.

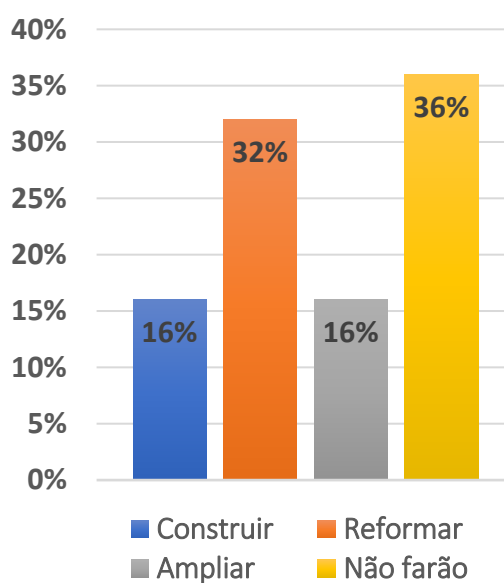
Figura 25 – Canal da Angustura com margens arborizadas.



Fonte: O autor, 2019.

Entre os entrevistados membros de famílias de baixa renda, foi questionada a pretensão de realizar obras nos próximos 12 meses, tendo como resultado o seguinte:

Gráfico 04 – Percentual de famílias que pretendem construir, reformar, ampliar ou não farão obras no próximo ano.



Fonte: Pesquisa, 2019.

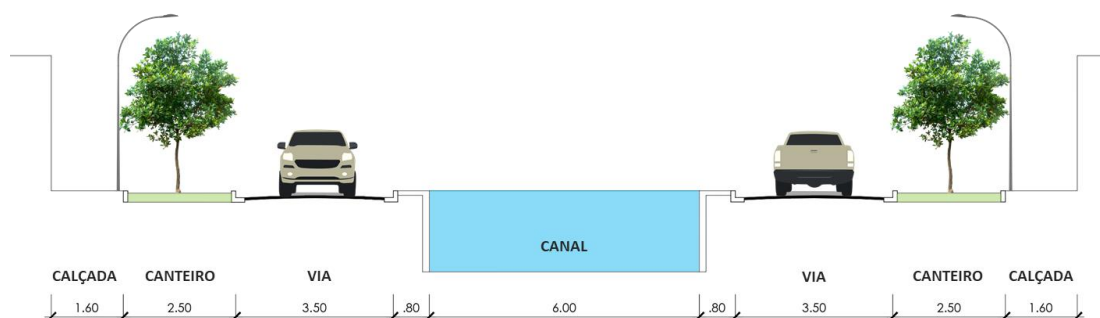
5.4 Proposições

5.4.1 Urbano

O marco legal da lei de ATHIS não prevê projetos do espaço público, porém não é possível produzir melhoria habitacional sem considerar seu entorno, devendo o escritório levantar demandas e propor soluções ao poder público. Os canais da Angustura e Leal Martins costumam transbordar constantemente, isso se deve ao volume de chuvas, mas também está associado ao volume de esgoto sanitário despejado no canal devido a falta de rede de coleta, separar a rede de coleta de esgoto da rede de drenagem é um fator fundamental para superarmos o déficit qualitativo das habitações.

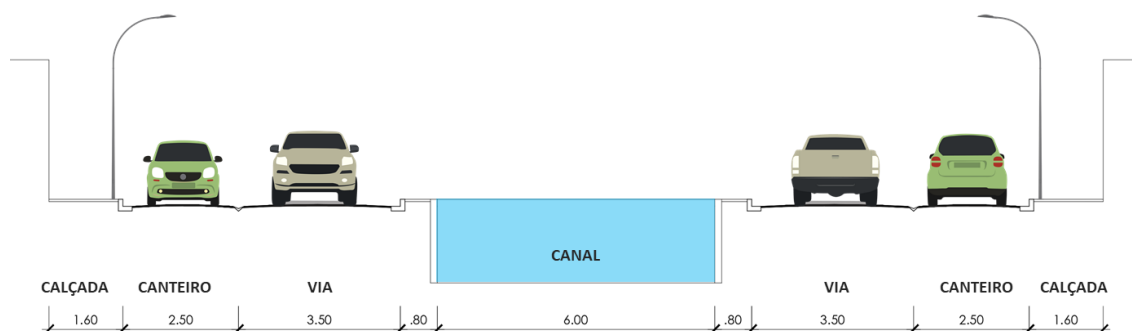
A passagem Leal Martins apesar baixo tráfego de veículos tem uma caixa de via relativamente grande, sendo 22,8 m no total, sendo 6 m de canal e 8,4 m para cada uma das pistas, porém apesar disso a rua tem calçadas muito estreitas e quase não há arborização na via. Como forma de produzir área de calçada, arborizar a rua, e aumentar a área permeável é proposto que a via passe a ter apenas uma faixa de 3,5 m de cada um dos lados do canal, e as laterais junto as calçadas intercale canteiros com árvores e áreas de estacionamento, essa medida produz 30% de área permeável.

Figura 26 - Corte da rua sobre a área de canteiro.



Fonte: O autor, 2019.

Figura 27 - Corte da rua sobre a área de estacionamento.



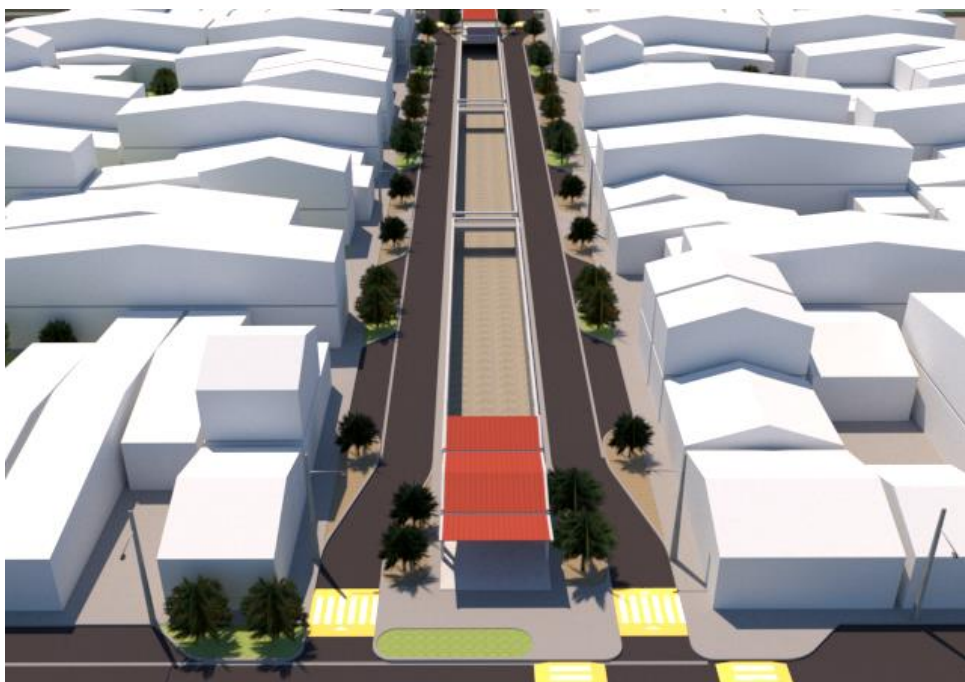
Fonte: O autor, 2019.

Figura 28 – Proposta de intervenção para a Passagem Leal Martins e Travessa Angutura.



Fonte: O autor, 2019.

Figura 29 – Vista da proposta na Passagem Leal Martins.



Fonte: O autor, 2019.

Ao longo dos canais da Angustura e Leal Martins hoje há alguns pontos de vendas de alimentos, que estão posicionados geralmente no cruzamento das ruas e geralmente ocupam

áreas de passagem de pedestres, a proposta sugerida é criar através do tamponamento de pequenos pontos do canal áreas cobertas onde qualquer indivíduo possa posicionar sua banca ou carrocinha e oferecer seu produto.

Figura 30 – Proposta de área coberta nas esquinas da Passagem Leal Martins.



Fonte: O autor, 2019.

Além disso é possível observar que os moradores depositam nas margens dos canais sacos de lixo em dia de coleta, que eventualmente são destruídos por animais ou caem dentro do mesmo, para evitar isso é proposto também a instalação de pontos de deposição de lixo.

Figura 31 – Proposta de pontos de deposito de lixo.



Fonte: O autor, 2019

5.4.2 Primeiro caso

Dentro DO Marco legal de ATHIS, o primeiro caso selecionado, foi definida como cliente, a Sra Telma Rosa (nome fictício), 59 anos, renda familiar mensal menor que um salário mínimo, proprietária do lote, que está localizado na Passagem Hortinha.

Figura 32 – Limites do lote.



Fonte: Google Earth, 2019.

No lote há 5 casas, sendo a primeira de Telma e as 4 posteriores de seus filhos, ela mora com 3 de suas netas, sua casa possui hoje: 3 quartos, sendo um no térreo e 2 no pavimento superior, sala de estar/jantar, cozinha que também abriga área de serviço e um banheiro.

O material de construção da casa atualmente é a madeira, bastante deteriorada, cobertura de fibrocimento, e piso em assoalho de madeira, recentemente alteado em 70 cm do terreno devido aos constantes alagamentos. A fachada leste da casa não possui aberturas e seu interior é bastante escuro. Nos fundos, as casas dos 4 filhos possuem sala/cozinha no térreo e um quarto no pavimento superior e fazem uso de banheiro coletivo. A área do lote é totalmente construída.

Figura 33 – Faixada da casa selecionada.



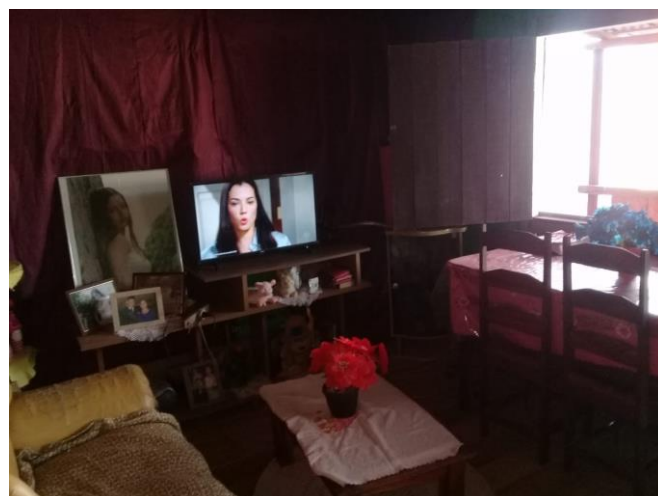
Fonte: O autor, 2019.

Figura 34 – Cozinha da casa selecionada.



Fonte: O autor, 2019.

Figura 35 – Sala da casa selecionada.

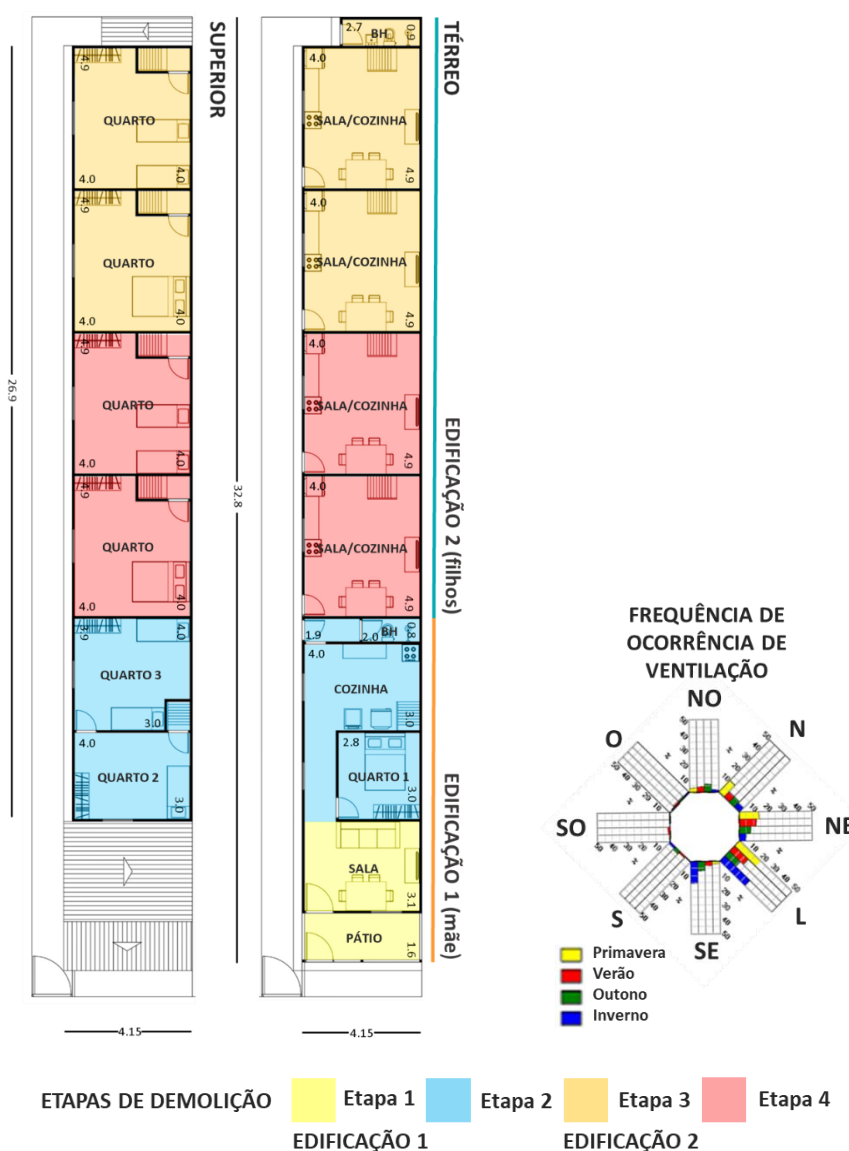


Fonte: O autor, 2019.

Ao analisar a planta atual da casa é possível perceber que, com exceção da sala e do primeiro quarto do pavimento superior, todas as aberturas estão orientadas à sudoeste, umas das faixas de menor frequência de ventilação, voltada para o sol poente, e, além disso, a edificação vizinha, que também possui dois pavimentos, bloqueia a insolação e ventilação, já escassa, principalmente no pavimento térreo.

A proprietária pretende realizar construção de uma nova casa, sendo assim foi produzida uma nova proposta de planta, e determinada etapas de demolição da edificação atual coincidindo com as etapas de construção, de forma a evitar a necessidade de deslocamento dos pertences da casa de uma única vez e permitindo que a moradora comece por cômodos prioritários sem necessariamente precisar ter o investimento total da obra de imediato.

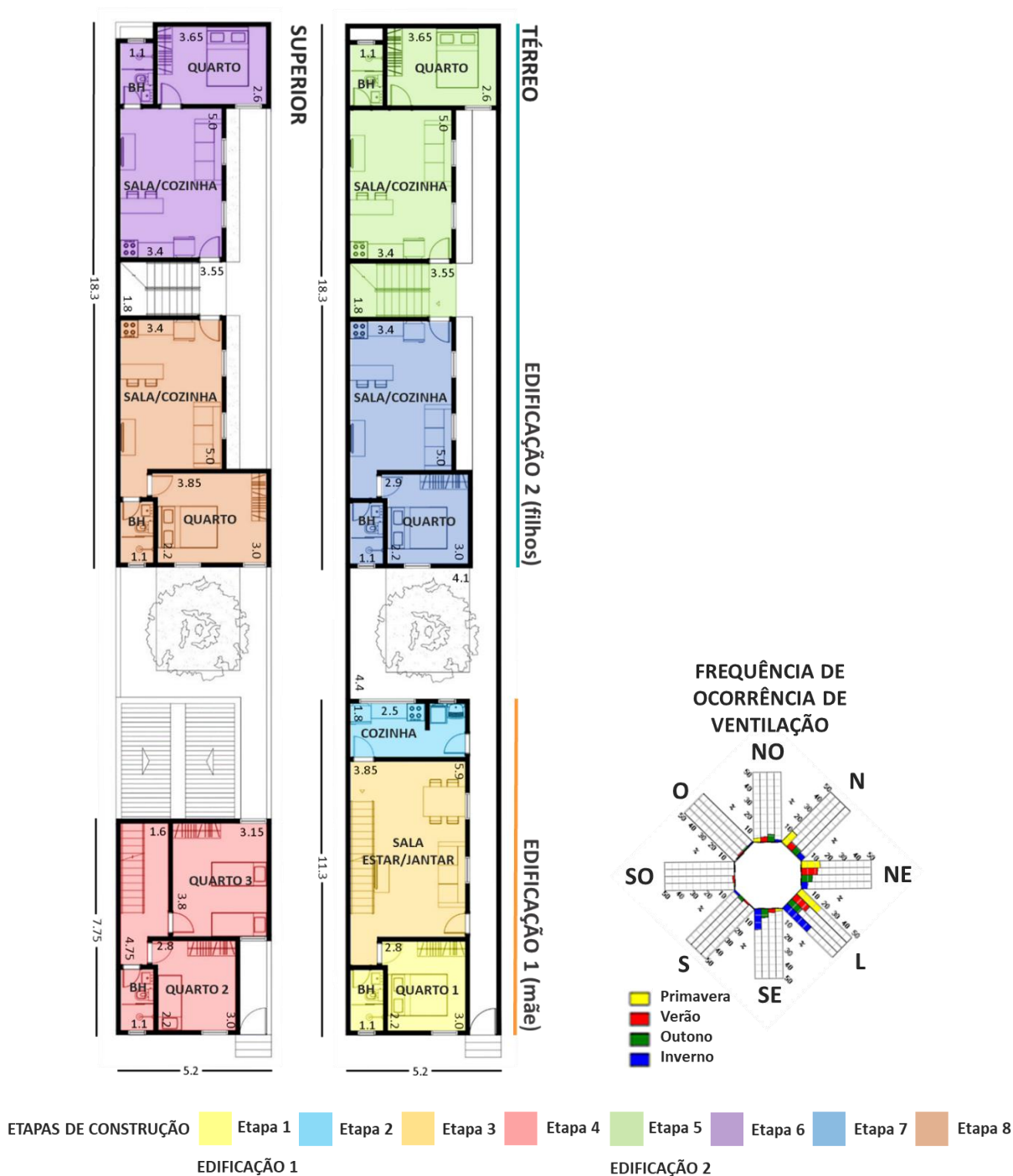
Figura 36 – Planta atual da casa.



Fonte: O autor, 2019.

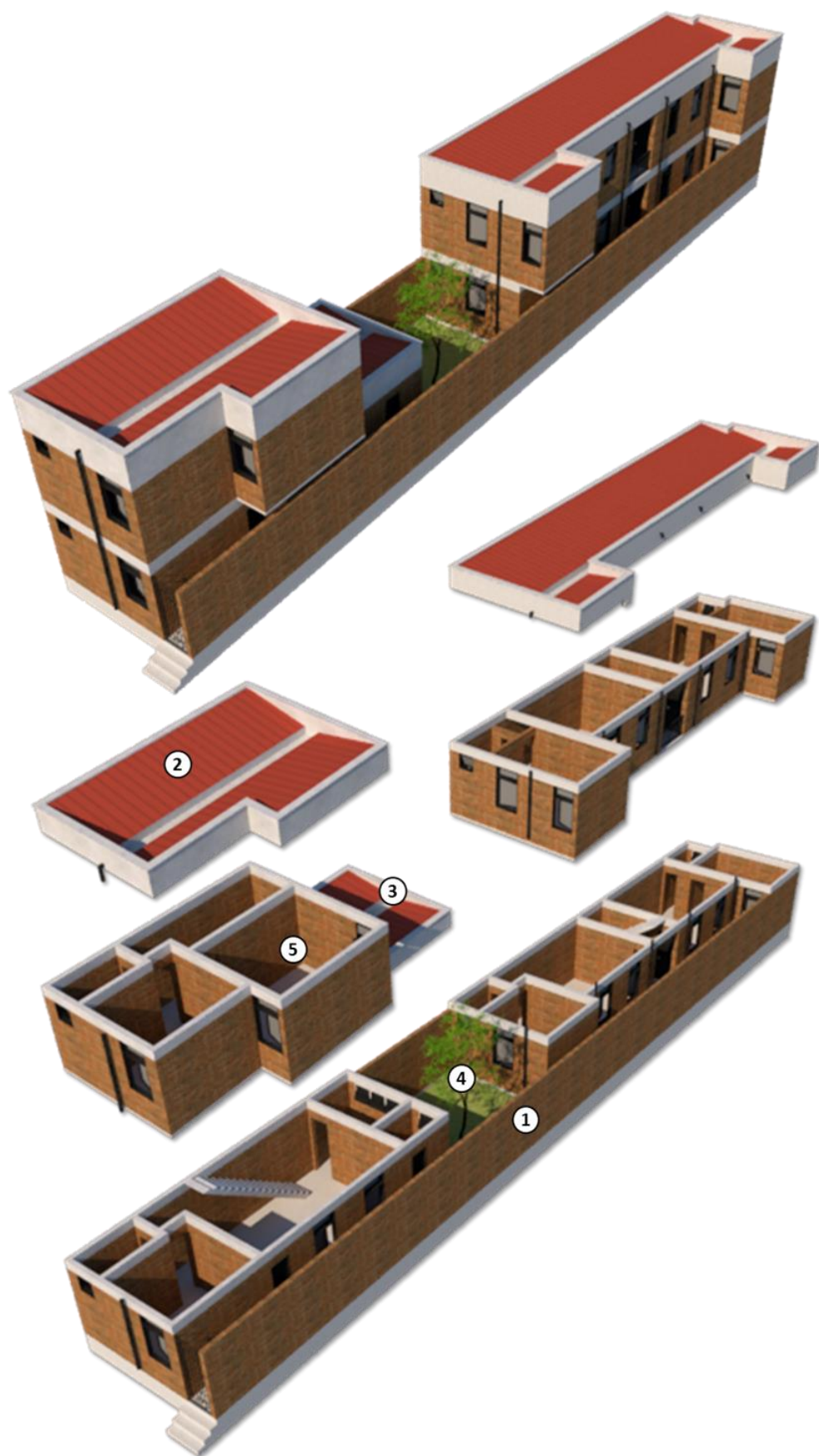
Com o propósito de melhorar as condições de conforto ambiental da residência o projeto proposto para o lote inverte a orientação das aberturas, estando todas as janelas dos quartos voltadas para sudeste, terceira faixa com maior frequência de ventilação onde também está rua, diminuindo a possibilidade de futuras obstruções, as aberturas das salas de estar/jantar e as salas/cozinha das casas dos filhos estão orientadas a nordeste, segunda faixa com a maior frequência de ventilação, onde há uma vila de casas de apenas um pavimentos.

Figura 37 – Planta proposta.



Fonte: O autor, 2019.

Figura 38 – Volumetria proposta.



Fonte: O autor, 2019.

1 - ALVENARIA ESTRUTURAL: O sistema construtivo empregado foi a alvenaria estrutural em blocos cerâmicos devido ser uma técnica e material amplamente difundido, facilitando encontrar profissional ou voluntário para a construção.

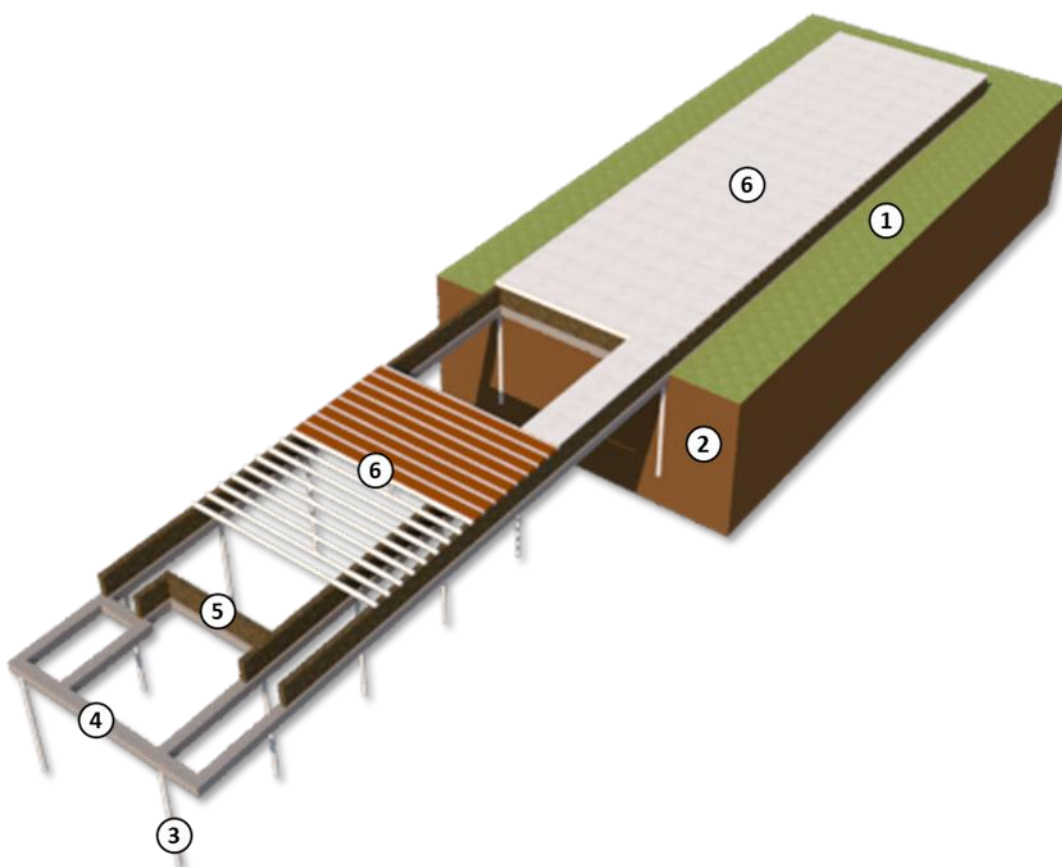
2 - COBERTURA: A cobertura será feita por telha cerâmica, com 30% de inclinação sobre trama de madeira.

3 - PLANTA FLEXIVEL: A planta projetada é flexível e permite a construção por etapas além da construção de mais um cômodo no segundo pavimento.

4 - ÁREA VERDE: 15% do solo natural foi recuperação objetivando aumentar a área permeável além de permitir maior afastamento entre as edificações facilitando a entrada de ventilação e insolação.

5 - VENTILAÇÃO CRUZADA: função das aberturas nos ambientes para aumento da velocidade da corrente de ar, diminuição da sensação de calor e umidade.

Figura 39– Fundação utilizada.



Fonte: O autor, 2019.

1 - Superfície do terreno

2 - Subsolo

3 - Estaca raiz: A cada 3 m, em cano PVC de 100 mm, com ferragem e concreto, a fim de produzir resistência vertical.

4 - Sapata: Feita em concreto e pedra no perímetro de todas as paredes, a fim de produzir resistência horizontal.

5 - Baldrame: de alvenaria, com tijolos a singelo, preenchidos por concreto e hidrofugante, para impermeabilizar.

6 - Laje: em vigotas, tijolos e uma camada de concreto 4mm.

5.4.3 Segundo caso

O segundo caso selecionado, foi definida como cliente, a Sra Rúbia de Nazaré (nome fictício), 39 anos, renda familiar mensal entre um e dois salários mínimos, proprietária do lote, que está localizado na Travessa Angustura.

Figura 40 - Limites do lote.



Fonte: Google Earth, 2019.

No lote há duas casas, sendo a primeira de Rúbia e a segunda de um de seus filhos, as duas casas possuem hoje apenas dois cômodos, uma sala/quarto e uma cozinha. O material de construção da casa atualmente é a madeira, bastante deteriorada, cobertura de fibrocimento, e piso em assoalho de madeira, recentemente a frente da casa e parte do terreno foram aterrados a uma altura de 80 cm. A segunda casa fica nos fundos do terreno.

Figura 41 – Faixada atual.



Fonte: O autor, 2019.

Figura 42 – Sala/Quarto da casa selecionada.



Fonte: O autor, 2019.

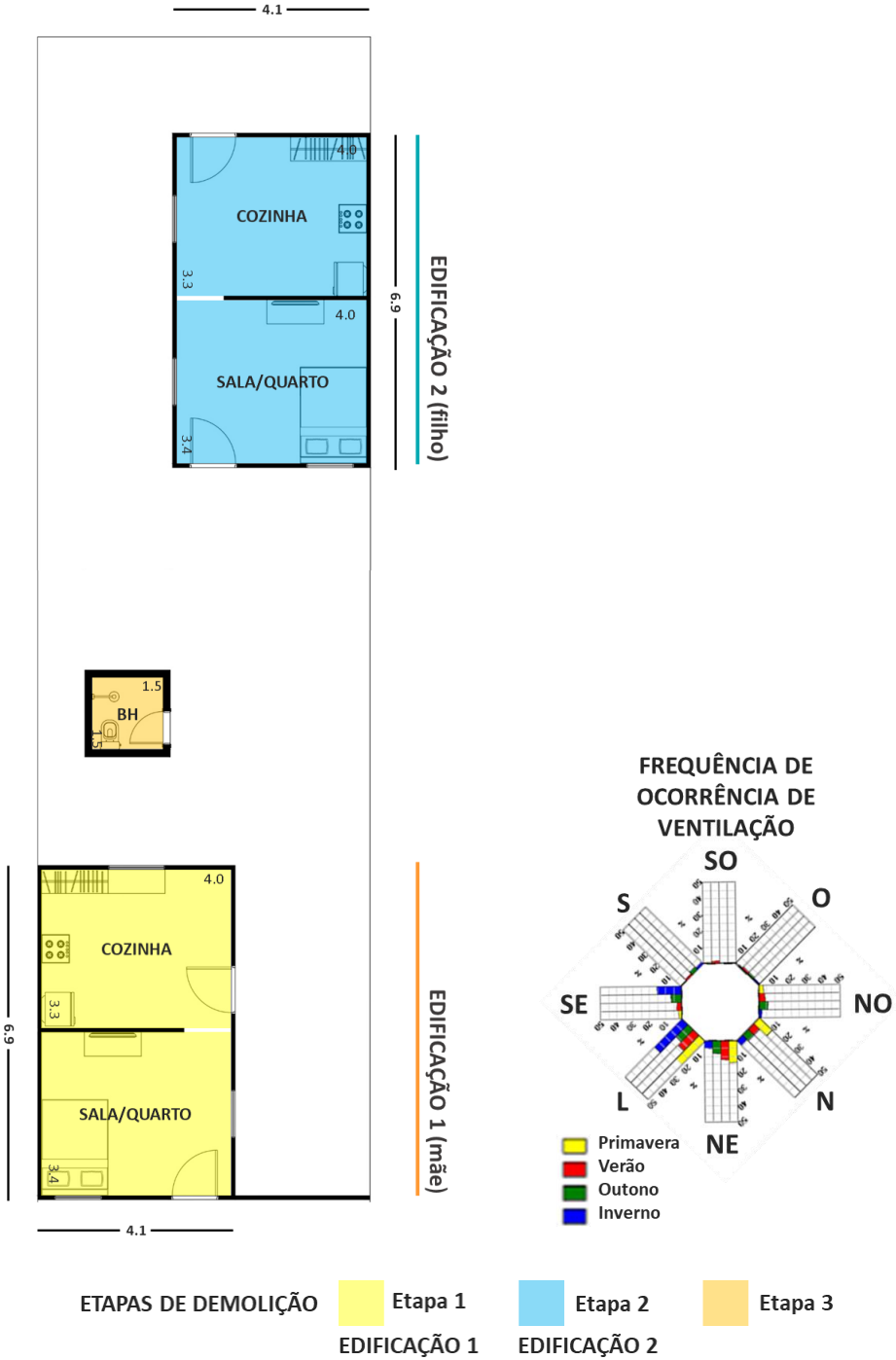
Figura 43 – Faixada posterior da casa selecionada.



Fonte: O autor, 2019.

A planta atual das duas casas é simples, na primeira casa a proprietária do lote mora com um de seus filhos e na segunda casa moram seu primeiro filho com sua esposa e filha de um ano. Devido ao tamanho reduzido das casas boa parte do terreno não é construído permitindo que a construção de nova casa possa ser feita em parte sem a necessidade de demolição anterior das casas.

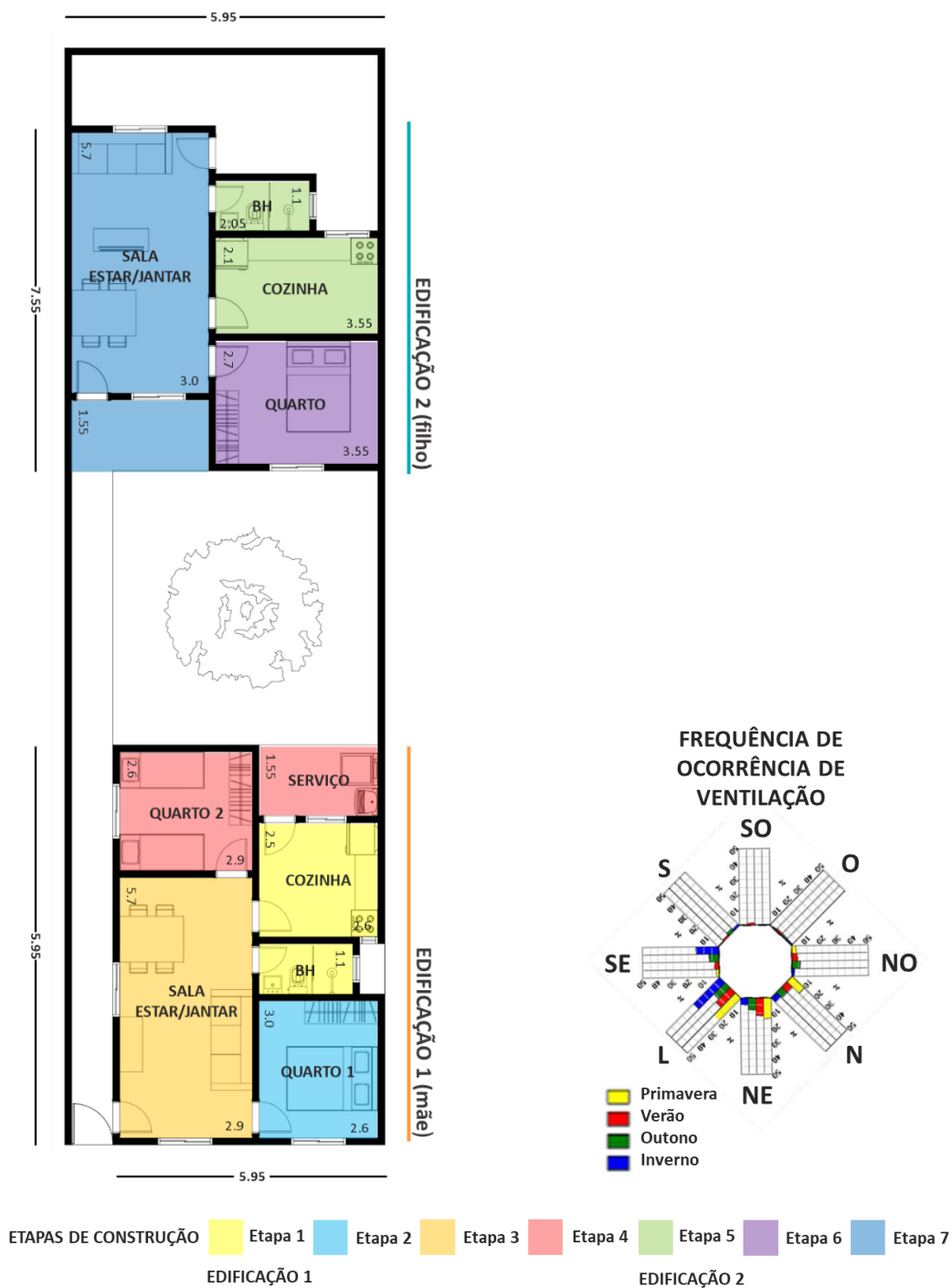
Figura 44 – Planta atual.



Fonte: O autor, 2019.

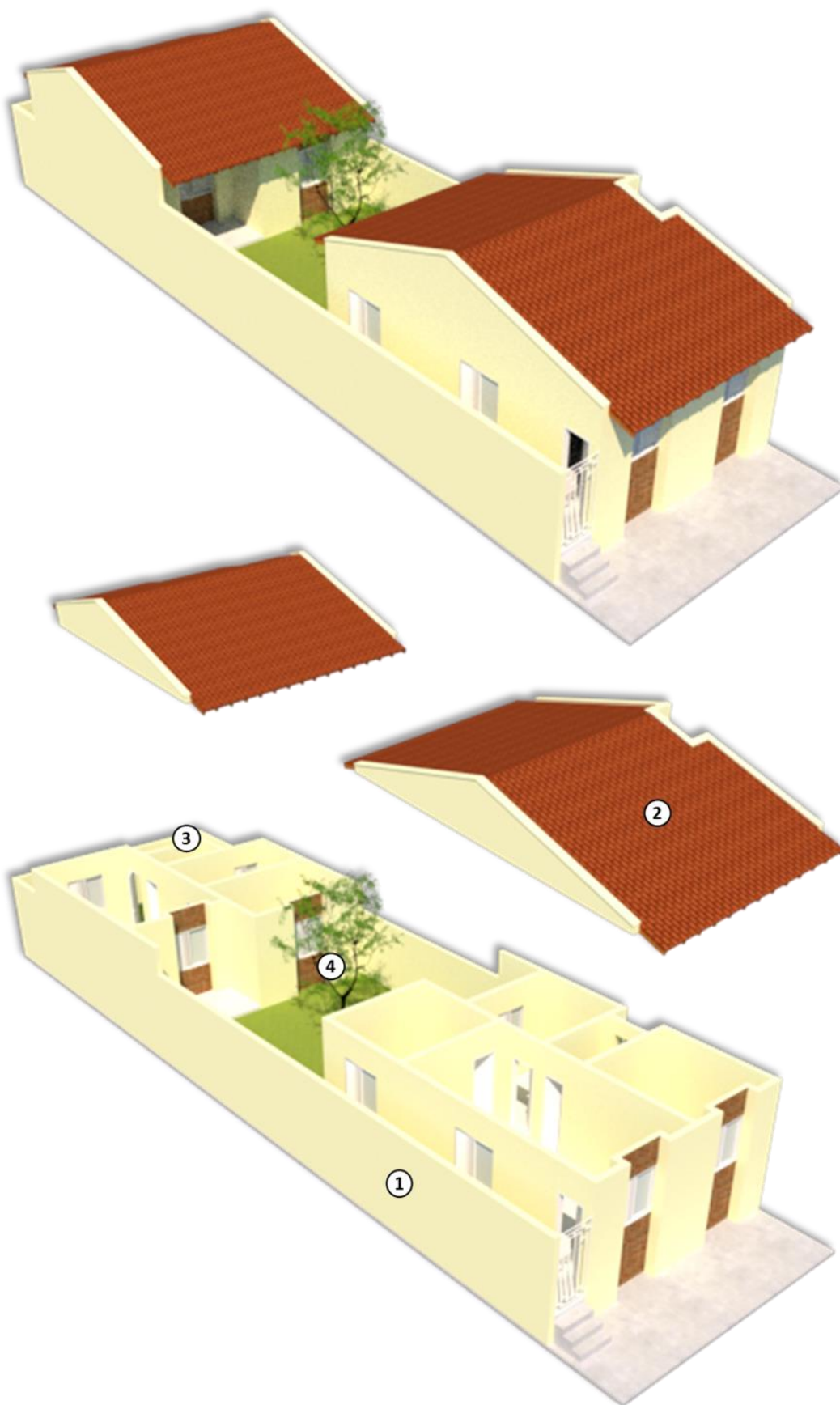
O projeto proposto orienta as aberturas dos quartos e salas para a faixa do terreno que está voltada para nordeste, apenas um dos quartos está voltado a sudeste, duas das faixas de com maior frequência de ventilação. Da mesma forma que o primeiro caso as plantas foram pensadas de modo a permitir sua construção por etapas. A segunda casa foi construída com apenas um quarto, porém deixando espaço necessário para a construção de um segundo quarto. A fundação utilizada repete o mesmo sistema construtivo do primeiro caso.

Figura 45 – Planta proposta.



Fonte: O autor, 2019.

Figura 46 – Volumetria proposta.



Fonte: O autor, 2019.

1 - ALVENARIA ESTRUTURAL

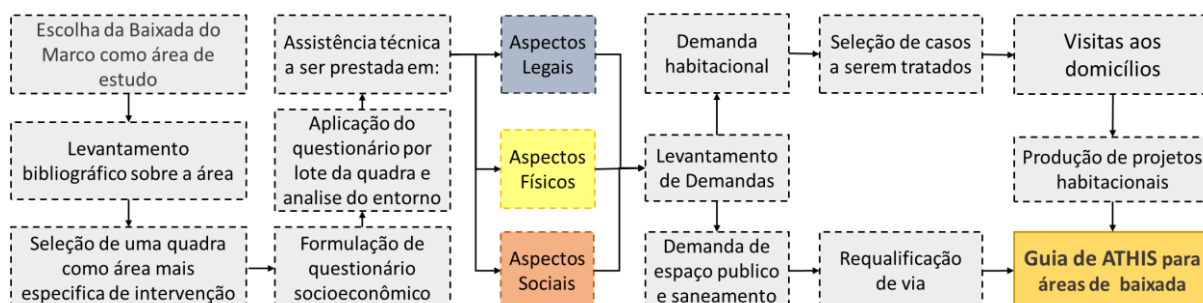
2 - COBERTURA: A cobertura será feita por telha cerâmica, com 30% de inclinação sobre trama de madeira.

3 - PLANTA FLEXIVEL

4 - ÁREA VERDE: 30% do solo natural foi mantido, o recomendável de área permeável para áreas muito propensa a alagamentos.

6 GUIA PARA ESCRITORIO MODELO EM ATHIS EM BAIXADAS

O estudo da prestação de ATHIS na baixada do Marco seguiu as seguintes etapas destacadas a baixo e culminaram em algumas recomendações específicas para a produção de habitações em áreas de baixada.



6.1 Aproximação

Um dos principais desafios a ser enfrentado na instalação do escritório modelo é a aproximação com a população devido ao fato desta não ter organização social, que como foi visto no caso da comunidade de Gamboa de Baixo em Salvador como um facilitador, sendo assim há a necessidade de se desenvolver um trabalho interdisciplinar que vá além de apenas disponibilizar arquitetos e engenheiros e inclua neste caso profissionais de Assistência Social que não são abrangidos pela lei, mas que tem a função fundamental de fazer esse primeiro contato com a população local.

Com base na pesquisa realizada para desenvolver esse trabalho a aplicação do questionário se mostrou eficiente como forma de primeiro contato possibilitando além de traçar o perfil dessa população, conversar com os moradores diretamente, conhecer cada caso e levar a conhecimento das pessoas esse trabalho.

6.2 Fundação

O principal aspecto físico levantado foi a influência do tipo de solo sobre a qualidade das construções, colocando o tipo de fundação utilizada como protagonista do projeto habitacional para áreas de baixada. O caracterizado por sedimentos não consolidados, de origem lamosa e arenosa, com a presença de umidade e matéria orgânica, é compactado com a pressão exercida pela construção, o que provoca o afundamento do piso e abalos na estrutura da construção.

O tipo de fundação sugerida apenas insere na viga baldrame, método construtivo simples e amplamente difundido, a estaca raiz feita com cano PVC, concreto e ferragem, com a finalidade de produzir resistência vertical junto a viga baldrame que exerce resistência horizontal para impedir os problemas citados. Além disso, para evitar a infiltração por capilaridade deve ser inserido na argamassa utilizada para preencher a viga um aditivo hidrofugante, o que impediria que edificação absorva umidade do solo.

6.3 Conforto

A fundação com viga baldrame costuma ser preenchida por aterro que é compactado e posteriormente recebe o piso, porém como visto esse tipo de piso que tem contato total com solo apresentou menor eficiência em relação ao conforto ambiental pois aumenta a presença de umidade do piso e facilita a proliferação de fungos como o mofo (bolor), objetivando reproduzir o que foi observado nas casas com assoalho de madeira onde o piso tem pouco contato com o solo, foi inserida sobre a viga baldrame, devidamente impermeabilizada, a laje que além de ter contato mínimo com o solo úmido, produz um bolsão de ar que mantém a temperatura do piso constante.

6.4 Etapas

A planta deve ser planejada para que seja flexível e permita a demolição e construção por etapas, sem a necessidade de retirar totalmente a construção existente de uma única vez, e sem a necessidade de a família tenha disponível imediatamente todo o recurso necessário para obra, permitindo que está elenque prioridades para a construção, sugerindo a priorização da construção de cozinha e banheiro, e faça o investimento aos poucos em período de tempo mais espaçado.

6.5 Permeabilidade do solo

Devido as áreas de baixada serem caracterizadas pelo solo úmido e por serem muito propensas a alagamentos, e apresentarem alta densidade construtiva, recuperar a permeabilidade do solo deve ser uma das prioridades do projeto, sendo recomendado o ideia de 30% de área de solo natural dentro dos lotes, porém na impossibilidade de chegar a esse patamar respeitar a mínima de 10%. Manter área permeável é fundamental pois permite que o solo absorva parte da água da chuva, impedindo que essa emposse, ou seja despejada totalmente no canal.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O déficit habitacional brasileiro não é apenas quantitativo, é também qualitativo e está diretamente relacionado ao sítio em que as habitações estão inseridas e a infraestrutura disponível neste, a lei de ATHIS poderia ser uma das formas de minimizar esse problema, mas onze anos não foram suficientes para que governantes e sociedade encontrassem forma de implementá-la.

O principal potencial da lei hoje, é solucionar o déficit qualitativo das habitações *in loco*, permitindo a permanência das famílias no local e contexto em que estão inseridas, como visto no resultado do questionário, a população que se beneficiaria da lei é uma parcela grande da sociedade e que todos procurariam arquitetos para produzir o projetos de suas casa se esse forem oferecidos gratuitamente. A ausência de um modelo de gestão, e, como consequência, a falta de conhecimento sobre esse direito são as principais razões das limitações na sua utilização.

Os aspectos levantados em consideração na busca de soluções construtivas que solucionem os problemas habitacionais levantados na baixada do bairro do Marco estão ligados principalmente ao aspecto físico relacionados ao sítio em que estão inseridos, sendo os constantes alagamentos e solo não consolidado os principais, os aspectos legais se restringiram as relacionados a aplicação da lei de ATHIS, sendo os problemas relacionados a regulação fundiária mais ligados ao alto grau de parcelamento do lote entre as famílias, e o principal aspecto social a se considerar é a falta de organização social que facilitaria o início da implantação do escritório.

Com base nisso as propostas apresentadas ficaram relacionadas principalmente ao tipo de fundação utilizada, apenas com o incremento da estaca raiz na viga baldrame, que é um método construtivo comum e simples, assim como a alvenaria estrutural, que diminuem o investimento que essas famílias vão precisar disponibilizar para a obra, junto a planta flexível que permite construção em etapas, parcelando esse investimento.

As propostas também se relacionam a forma de aproximação do escritório com a população e a necessidade de também pensar a reforma urbana como parte integrante das melhorias habitacionais que serão realizadas por essas realizadas pelo escritório. A lei de Assistência Técnica representa uma chance real de ampliar o mercado de trabalho para profissionais de arquitetura e engenharia e levar o direito à arquitetura a famílias que quase sempre foram negligenciadas por nós arquitetos.

8 REFERÊNCIAS

ABREU, P. V. L. **A morfologia do plano de expansão da cidade de Belém e a estrutura fundiária do município no século XIX.** 2016. Dissertação (Mestrado) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Pará, Belém, 2016.

AMORAS, Rayssa Paysano. **Moradia por Inteiro: Proposta de Aprimoramento do Programa Cheque Moradia (COHAB-PA) Através de uma Política Urbana e Habitacional Integrada.** 2018. Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – UFPA.

ARANTES, Pedro Fiori. **O Ajuste Urbano: as políticas do Banco Mundial e do BID para as cidades latino-americanas.** 2004. 206 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

AZEVEDO, Sérgio de. **Vinte e Dois Anos de Política Habitacional Popular (1964-86): criação, trajetória e extinção do BNH.** Revista de Administração Pública, Rio de Janeiro, 22(4), p. 107-119, out.- dez. 1988.

BNH, Banco Nacional da Habitação. Departamento de Planejamento e Análise de Custos, DPLAC, Rio de Janeiro, 1982.

BONDUKI, Nabil. **Origens da habitação social no Brasil.** Arquitetura moderna, lei do inquilinato e difusão da casa própria. São Paulo: Estação Liberdade/FAPESP, 2a. edição, 1999 (original de 1998).

BONDUKI, Nabil. **Política habitacional e inclusão social no Brasil: revisão histórica e novas perspectivas no governo Lula.** Arq&urb: Revista eletrônica de Arquitetura e Urbanismo, São Paulo, v. 1, p.70-104, 2008. Disponível em: <http://www.usjt.br/arq.urb/numero_01/artigo_05_180908.pdf>. Acesso em: 07 jul. 2017.

BRASIL, LEI Nº 11.888, DE 24 DE DEZEMBRO DE 2008. “Assegura o direito das famílias de baixa renda à assistência técnica pública e gratuita para o projeto e a construção de habitação de interesse social, como parte integrante do direito social à moradia previsto no art. 6º da Constituição Federal”.

CARDOSO, Adauto Lúcio; ARAGÃO, Thêmis Amorim. **Do fim do BNH ao Programa Minha Casa Minha Vida: 25 anos da política habitacional no Brasil**. In: O Programa Minha Casa Minha Vida e seus efeitos territoriais. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2013.

CAU/BR-Datafolha “O maior diagnostico sobre Arquitetura e Urbanismo já feito no Brasil”. Disponível em: < www.caubr.gov.br >. Acesso em: 07 abr. 2019.

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO E ADMINISTRAÇÃO DA ÁREA METROPOLITANA DE BELÉM (CODEM). Informações dos Bairros de Belém, 2018.

COSTA, Simone da Silva. A TRAJETÓRIA RECENTE DA POLÍTICA DE HABITAÇÃO SOCIAL NO BRASIL. **Revista de Pesquisa em Políticas Públicas**. Brasília, n. 3, p.1-11, ago. 2014.

CRUZ, E. **História de Belém**. (2 volumes). Belém: Universidade Federal do Pará, 1973.

DUARTE, C. F. Gênese da cidade moderna brasileira: o caso de Belém. In: VII ENCONTRO NACIONAL DA ANPUR. Anais.... Recife: Anpur, 1997a. 3 v. V. 1. p. 425-438

GONÇALVES, Marly da Silva. **Marco da Léguas**: a topografia da (in)diferença e as metamorfoses urbanísticas em um bairro interclassista em Belém. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. 2016.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Agglomerados Subnormais: Informações Territoriais**. 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

LOBATO, C.C.Q, et al. **Um olha sobre os aspectos da infra-estrutura e do planejamento urbano em Belém do Pará.** Belém, CESUPA, 2005.

LOPES, R.S.N.; LIMA, J. J.F. **Estudo Morfológico de Assentamentos em Áreas de Várzea em Belém - PA: Bacia do Una.** (Relatório de pesquisa). Belém: 2012.

MARICATO, Ermínia. (Org). **A Produção Capitalista da Casa (e da Cidade) no Brasil Industrial.** São Paulo: Alfa-Omega, 1979.

MARICATO, Ermínia. (org.). **Autoconstrução, a Arquitetura Possível.** In: A produção capitalista da casa (e da cidade) no Brasil industrial. 2a edição. São Paulo. Editora Alfa-Ômega, 1982.

MENDONÇA, Carina Guedes de. **Arquitetura na Periferia:** Uma experiência de assessoria técnica para grupos de mulheres. 2014. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Núcleo de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo – NPGAU, Universidade Federal de Minas Gerais. 2016.

MOTTA, Luana Dias. **A Questão da Habitação no Brasil: Políticas Públicas, Conflitos Urbanos e o Direito à Cidade.** GESTA UFMG – Grupo de Estudos em Temáticas Ambientais. 2010.

MOURÃO, L. **O conflito fundiário urbano em Belém (1960-1980): a luta pela terra de morar ou de especular.** Belém: Universidade Federal do Pará, 1987. 148 f.

PINHEIRO, Andréa; LIMA, José Júlio Ferreira; SÁ, Maria Elvira Rocha; PARACAMPO, Maria Vitória. **A questão habitacional na Região Metropolitana – 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. (Coleção Habitare)

SILVA, Marlon Lima da; TOURINHO, Helena Lúcia Zagury. O Banco Nacional de Habitação e o Programa Minha Casa Minha Vida: duas políticas habitacionais e uma mesma lógica locacional. Caderno Metrópole, São Paulo, v. 17, n. 34, pp. 401-417, nov. 2015.

SOUZA, Angela Gordilho. **Pelo Direito à Cidade**. Jornal A Tarde, p.A2-Opinião, Salvador-Ba, em 24 de julho de 2013.

SOUZA, Angela Gordilho. **Proposta de Curso de Especialização em Assistência Técnica, Habitação e Direito à Cidade** – Implantação de Residência Profissional em Arquitetura, Urbanismo e Engenharia; apresentada ao PPGAU-FAUFBA, em março de 2011.

SOUZA DIAS, Leilane. **Moradia em Evolução**: Estudo de Unidade Habitacional de Interesse Social Evolutiva no Contexto PAC Taboquinha. 2017. Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – UFPA.

VALLADARES, Lícia do Prado. **Passa-se uma casa - análise do programa de remoção de favelas do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Zahar, 2a. edição, 1982 (original de 1978).

VILLAÇA, F. **Espaço intra-urbano no Brasil**. São Paulo: Editora Studio Nobel, 2001.

9 ANEXOS

QUESTIONÁRIO

Data da entrevista: ____/____/____

Nº do questionário: _____

Nº da casa: _____

1. Sexo: () Masculino () Feminino

2. Idade: () Até 19 () 20-29 () 30-39 () 40-49 () 50-59 () 60 ou mais

3. Qual a sua renda familiar mensal?

() Sem rendimento () Menor que 1 salário mínimo () Entre 1 e 2 () Entre 2 e 3 () Entre 3 e 6 () Maior que 6 salários mínimos

4. Número de ocupantes do domicílio?

() 1 () 2 () 3 () 4 () 5 ou mais

5. Quantos contribuem para o rendimento da família?

() 1 () 2 () 3 () 4 () 5 ou mais

6. Há idosos no comício? Quantos?

() não há () 1 () 2 () 3 ou mais

7. Há portadores de deficiência no comício? Quantos?

() não há () 1 () 2 () 3 ou mais

8. Qual o tipo de deficiência?

() Mental () Visual () Motora () Outra

9. A família é beneficiária de algum programa governamental?

() Não () Bolsa família () Auxílio Moradia () Outro

10. Há associação de moradores no bairro?

() Não () Sim

11. Há alguma liderança no bairro?

() Não () Sim,

QUANTO AS CONDIÇÕES DE MORADIA

11. A casa é () Própria () Cedida () Ou alugada?

12. Possui documentação de posse da casa e do lote?

() Não () Sim, qual?

13. Paga o IPTU regularmente?

() Não () Sim

14. Mora a quanto tempo nesse domicílio?

() Menos de um ano () Entre 1 e 2 anos () Entre 2 e 5 anos () Mais de 5 anos

15. Quando veio morar nesta casa ela:

() Já existia () Foi construída por você

19. Já recebeu algum auxílio governamental para construir ou reformar?

() Não () Sim, qual?

20. Qual a quantidade atual de cômodos do domicílio?

() 1 () 2 () 3 () 4 () 5 ou mais

23. Possui banheiro?

() Não () Sim, dentro de casa () sim, fora de casa

24. O esgotamento sanitário é feito por:

() fossa séptica () rede pública () outro meio

25. O terreno costuma sofrer alagamentos?

() Não () Sim, frequentemente () Sim, com baixa frequência

27. De que material é feito as paredes:

(☐) Alvenaria (☐) Madeira (☐) Pau a pique (☐) Outro

28. De que material é feita a cobertura?

(☐) Telha cerâmica (☐) Fibrocimento (☐) Outro

29. De que material é feito o piso?

(☐) Piso Cerâmico (☐) Cimento (☐) Chão Batido (☐) Outro

QUANTO AO CONFORTO AMBIENTAL

30. Você já percebeu a presença de umidade vinda do piso em algum cômodo?

(☐) Não (☐) Sim

31. Você já percebeu a presença de infiltração em algum cômodo?

(☐) Não (☐) Sim

32. Você já percebeu a presença bolor (mofo) em algum cômodo?

(☐) Não (☐) Sim

33. Todos os cômodos tem abertura pro meio externo?

(☐) Sim (☐) Não/

34. Como é entrada do sol nos cômodos?

Sala: (☐) Muito intensa (☐) Intensa (☐) Regular (☐) Pouco intensa

36. Você considera sua casa bem ventilada?

(☐) Sim (☐) Não

37. Algum dos cômodos não recebe ventilação adequada?

(☐) Sim (☐) Não

38. Todos os cômodos têm iluminação natural?

() Sim () Não

39. Você precisa acender lâmpadas durante o dia em algum dos cômodos?

() Sim () Não

QUANTO A DISPONIBILIDADE DO ENTREVISTADO

46. Você pretende realizar alguma obra nos próximos meses ou ano? Se sim, qual?

() Construir nova casa () Ampliar minha casa () Reformar minha casa () reformar um cômodo

47. Contraria um profissional de arquitetura ou engenharia se esse fosse oferecido gratuitamente?

() Sim () Não