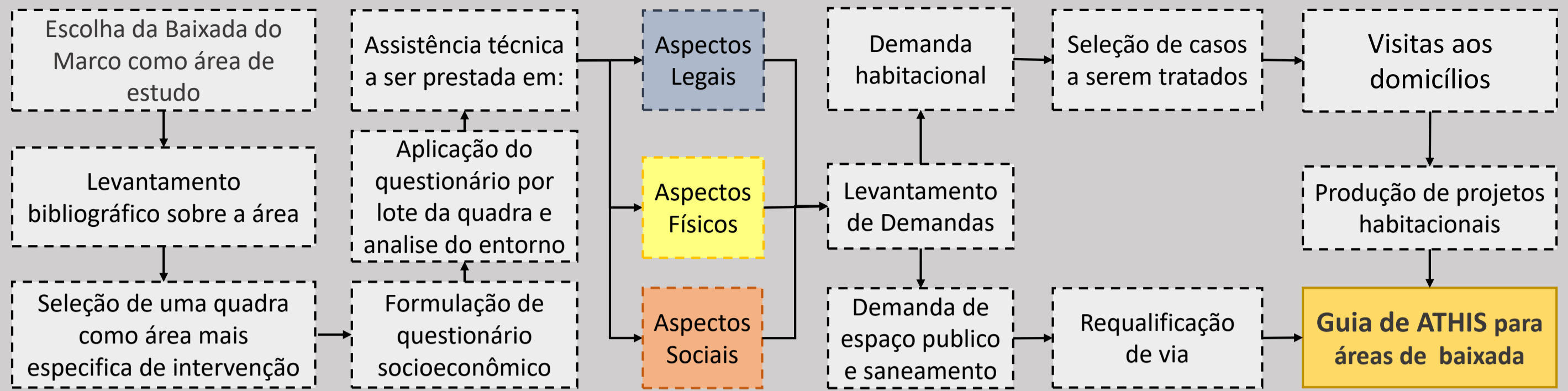


A lei da Assistência Técnica (Lei Federal no. 11.888 de 2008) prevê a oferta de assistência técnica pública e gratuita para o projeto e a construção de moradia à famílias de renda mensal menor que três salários mínimos.

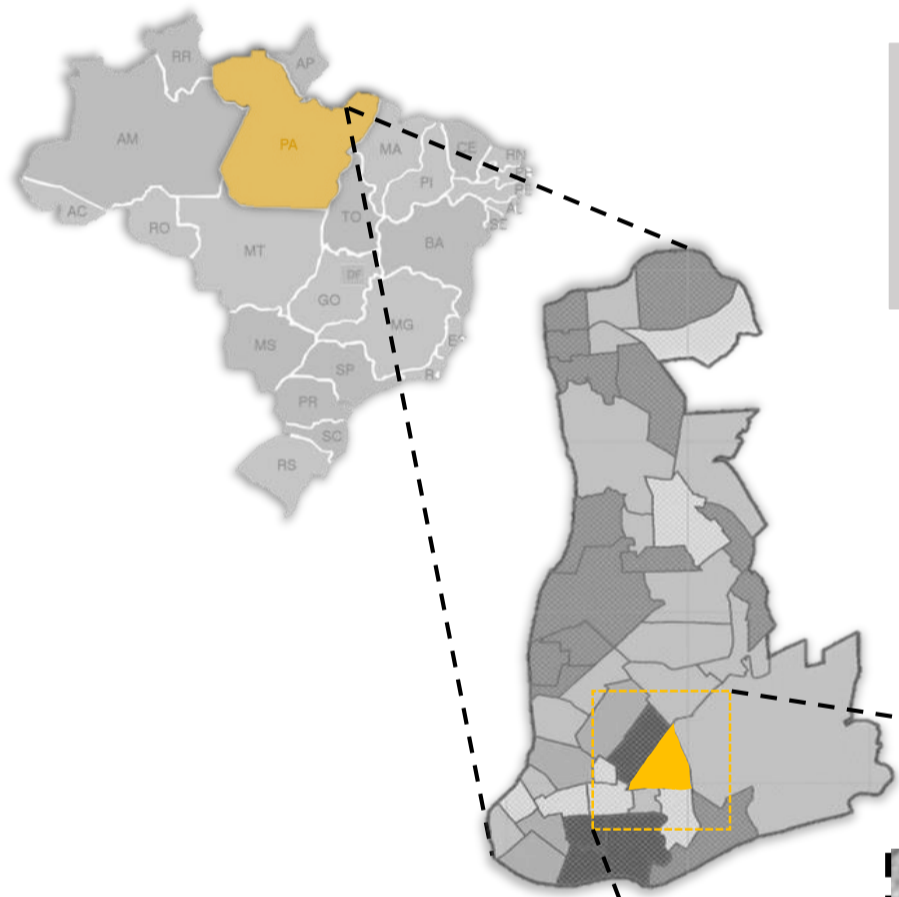
A maioria das prefeituras enfrenta dificuldades em implantar um modelo de gestão que garanta a implementação da lei. A falta de uma estrutura de gestão impede que as pessoas tenham conhecimento desta parte integrante do direito social à moradia.

Este trabalho propõe um estudo preliminar à implantação de um Escritório Modelo em ATHIS na baixada do Bairro do Marco em Belém na forma de um GUIA de ATHIS.

FLUXOGRAMA DE ATIVIDADES



BAIXADA DO MARCO



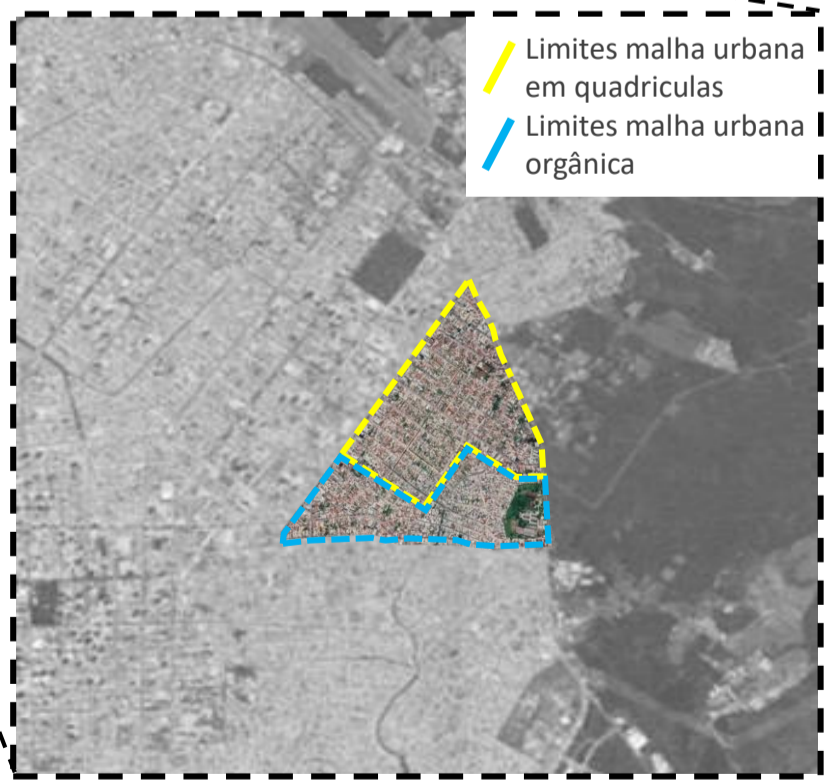
BELÉM
População: 1.393.399 hab.
Área: 1.059,40 km²
Densidade: 1.315,26 hab/km²

BAIRRO DO MARCO
População: 65.844 hab.
Área: 4,8 km²
Densidade: 13.717,5 hab/km²

A parte norte da baixada do Marco apresenta uma malha urbana em quadriculas, estilo tabuleiro de xadrez, como previsto no plano de Nina Ribeiro, já a área ao sul possui um traçado mais orgânico.

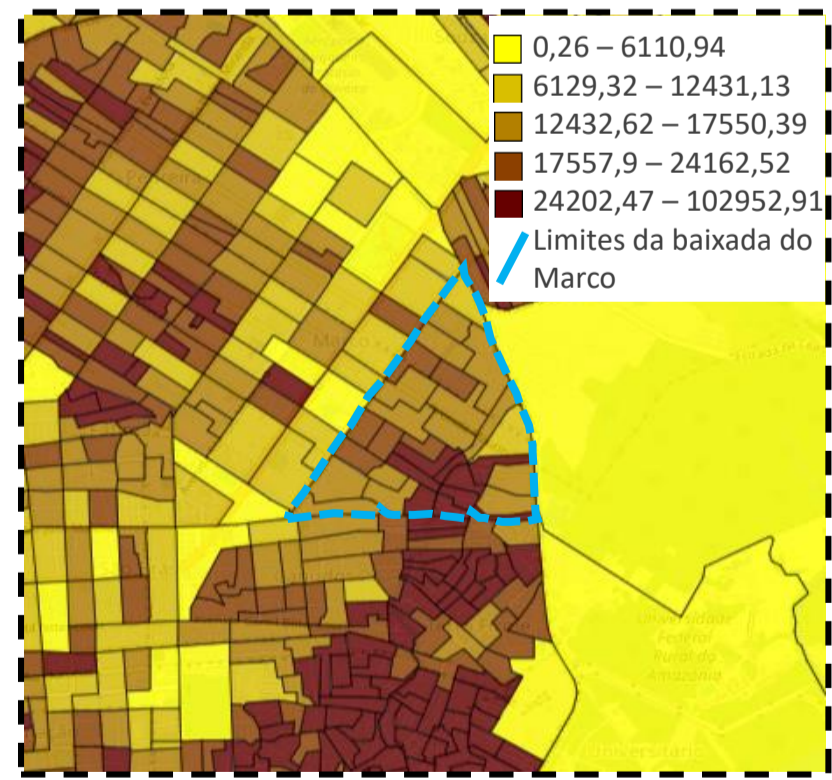
A área apresenta alta densidade comparada ao seu entorno, embora as edificações em sua maioria não ultrapassem dois pavimentos. Uma possível razão para essa alta densidade é a reduzida quantidade de espaços públicos.

O bairro do Marco é predominante residencial, porém possui atividades comerciais, o instituto federal, escolas, parte do cinturão institucional da cidade, o teatro do SESI, e importantes pontos turísticos, como o Bosque Rodrigues Alves, entretanto estes serviços estão concentrados na área mais elitizada do bairro.



Fonte: Google Earth

MAPA DE DENSIDADE POPULACIONAL



Fonte: CENSO 2010 – IBGE

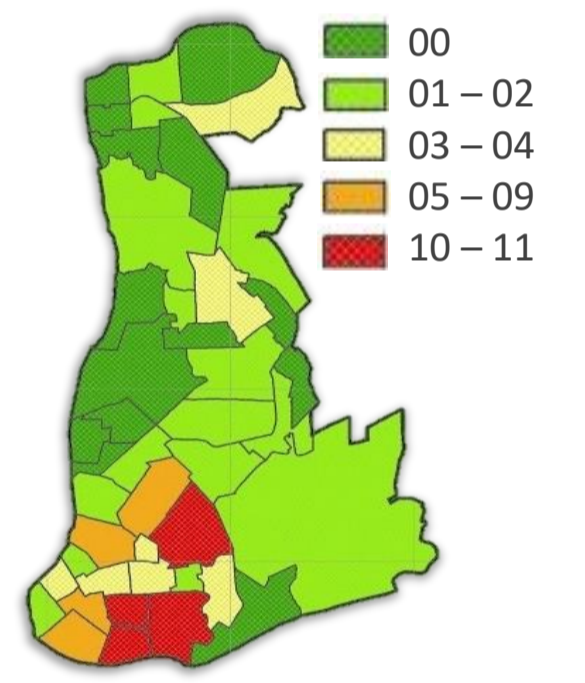
MORFOLOGIA URBANA DO BAIRRO

No final do século XVIII, é iniciada a ocupação do bairro, sendo a atual Almirante Barroso, eixo principal desse movimento, seguindo o traçado da “cumeada topográfica” (cota mais elevada) do sítio de Belém.

A periferia, no sentido de lugar destituído de infraestrutura pública e serviços, se desloca dentro do próprio bairro para as margens dos cursos d’água tornados canais de escoamento sanitário e pluvial. Nas suas imediações, o sítio se torna sujeito a alagamentos compondo a baixada do Marco.

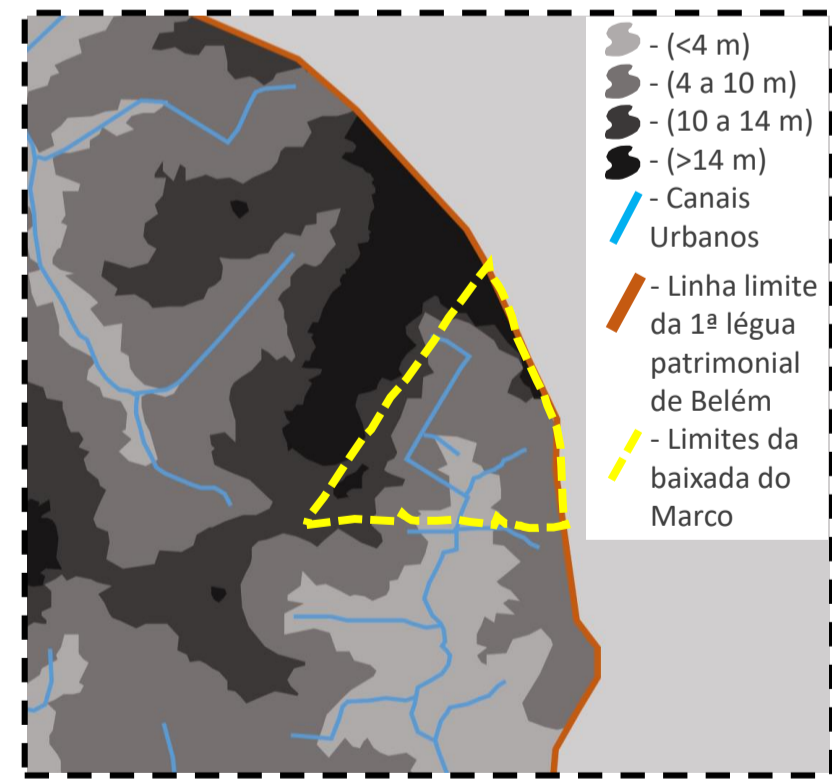
A área que foi ocupada pelas classes populares provenientes de outros lugares, instituindo-se assim uma distinção socioespacial que coincide com a topografia, marcadamente discricionária.

NÚMERO DE PONTOS DE ALAGAMENTO POR BAIRRO



Fonte: CODEM 2015

MAPA TOPOGRÁFICO



Fonte: CODEM 2015

PONTOS DE ALAGAMENTO



Fonte: Google Earth

PESQUISA

Entre 02 e 13 de setembro de 2019, foi aplicado questionário em uma quadra a fim de traçar o perfil da população residente. A quadra está localizada no encontro dos canais Leal Martins e Angustura, um ponto crítico de alagamento na Baixada do Marco. O sítio apresenta níveis topográficos e densidade populacional próximos a média da área de estudo. A morfologia da quadra segue o Plano de Alinhamento de Nina Ribeiro implantado no bairro do Marco. Por esses motivos a quadra pode refletir a realidade geral da baixada do Marco.

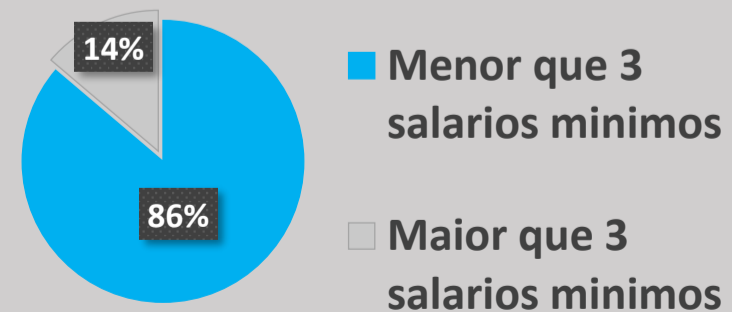
LOCALIZAÇÃO DA QUADRA



Fonte: Google Earth

População: 365 habitantes
Residências particulares e coletivos: 101
Número de lotes: 54
Área da quadra: 8.999,6 m²
Densidade construtiva: 0,81 m²/m²
Densidade populacional: 0,011 hab/m²

RENDA MENSAL



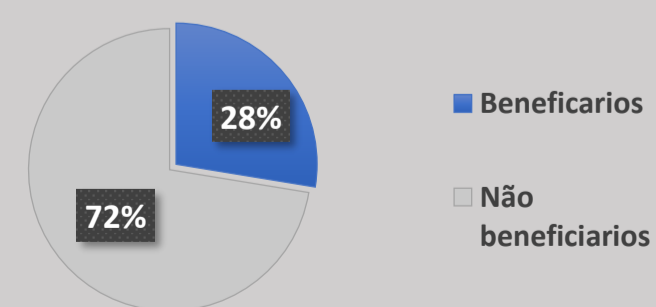
GUIA DE ATHIS

A instalação do 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 ao conhecimento da população este direito e a aproximação de profissionais qualificados na construção de suas moradias, um questionário foi aplicação visando traçar o perfil da população, entender a percepção sobre suas casas e o nível de conhecimento quanto ao direito à Assistência Técnica (AT).

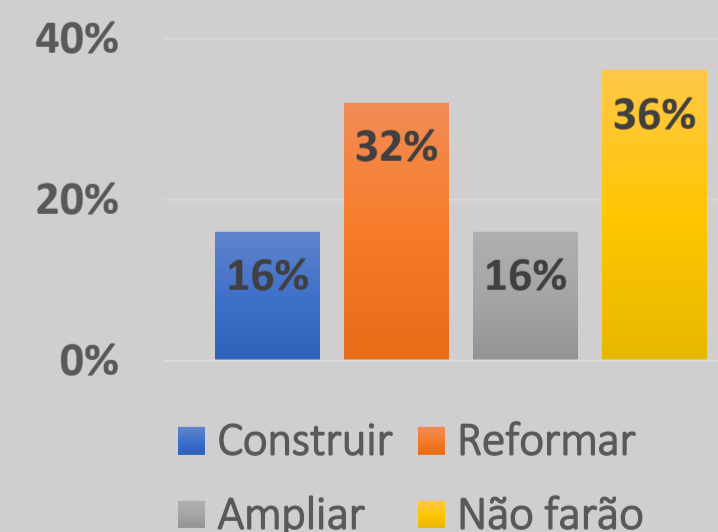
Aspecto social: o contexto atual não apresenta associação de moradores ou lideranças de bairro, exposto a falta de organização social da população.

Aspectos Legais: foi levantado que 86% da população se enquadram enquanto beneficiários da Lei de AT, ou seja, que tem renda mensal menor que três salários mínimos. Por serem beneficiários do Bolsa Família podem ser os primeiros a receber a AT devido a facilidade de identificação, comprovação de renda e cadastro.

BOLSA FAMILIA

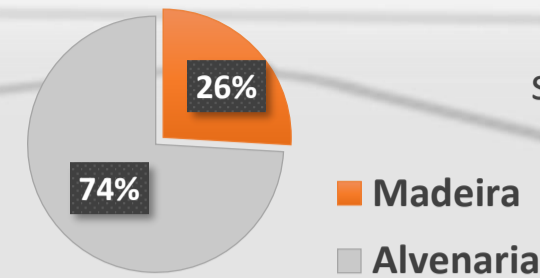


Entre os entrevistados membros de famílias de baixa renda, foi questionada a pretensão de realizar obras nos próximos 12 meses, tendo como resultado o seguinte:



As árvores e arbustos nas margens dos canais demonstram um esforço da população com o paisagismo da via.

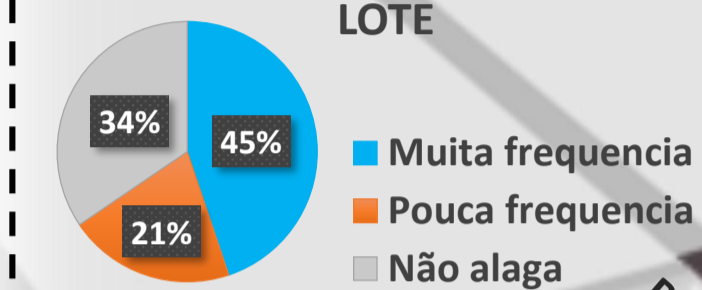
MATERIAIS



Há 13 casas de madeira, que não necessariamente é um material de construção ruim, porém, sem o tratamento adequado pode comprometer a durabilidade e segurança da edificação.



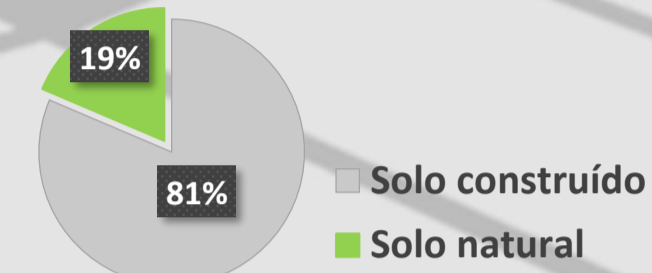
FREQUENCIA DE ALAGAMENTO DO LOTE



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.

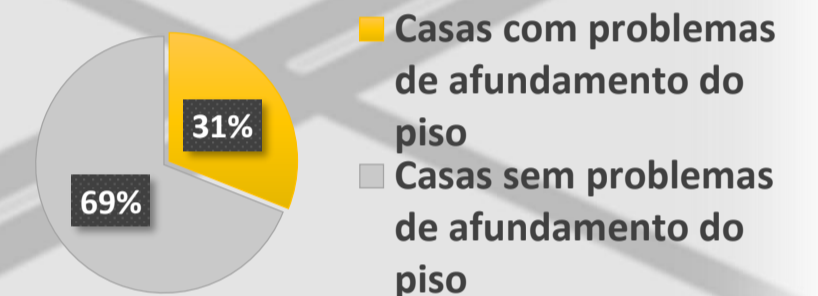


ÁREA DE SOLO CONSTRUIDO



A quadra apresenta alta densidade construtiva, o que compromete a permeabilidade do solo, e sem o afastamento mínimo entre as construções há prejuízo também ao conforto ambiental.

AFUNDAMENTO DO PISO



Parte significativa dos entrevistados relataram problemas com o afundamento do piso, principalmente nas casas mais próximas aos canais, isso acontece devido as baixadas estarem localizadas na área de várzea de rios, geralmente canalizados, sobre solo não consolidado, compostos por sedimentos e matéria orgânica, sendo este um **Aspecto Físico** que deve ser considerado em projetos de Assistência Técnica em baixadas.

- Casas de madeira
- Casas de alvenaria
- Pontos comerciais
- Ponto comercial móvel

Dentro do tema da ATHIS, foi definida como cliente, a Sra Telma Rosa (nome fictício), 59 anos, ocupante do lote localizado na Passagem Hortinha, com renda familiar mensal menor que um salário mínimo. 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;
- banheiro.

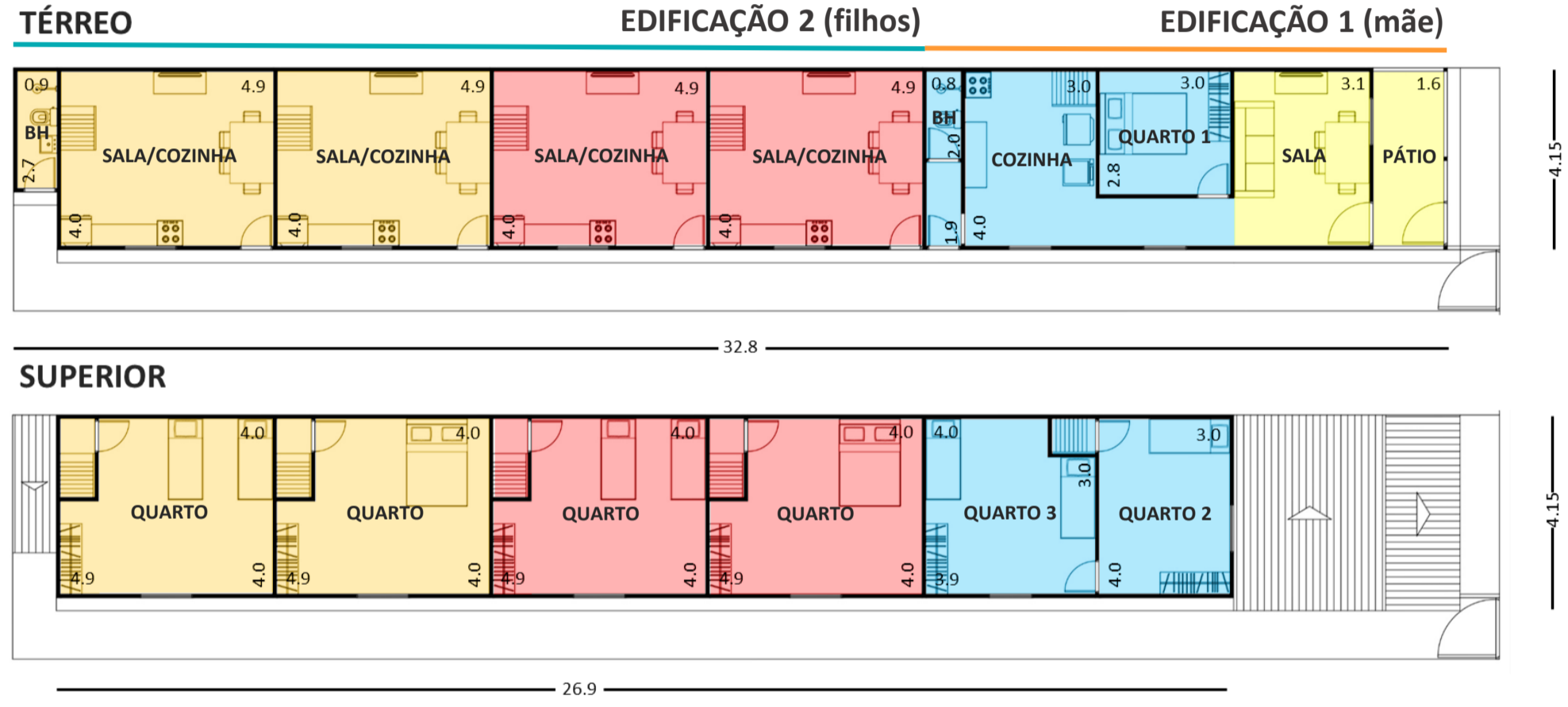
O material de construção da casa atualmente é a madeira, bastante deteriorada, cobertura de fibrocimento, e piso em assoalho de madeira, recentemente alteado em 70 cm do terreno devido aos constantes alagamentos. A fachada leste da casa não possui aberturas e seu interior é bastante escuro. Nos fundos,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



FACHADA

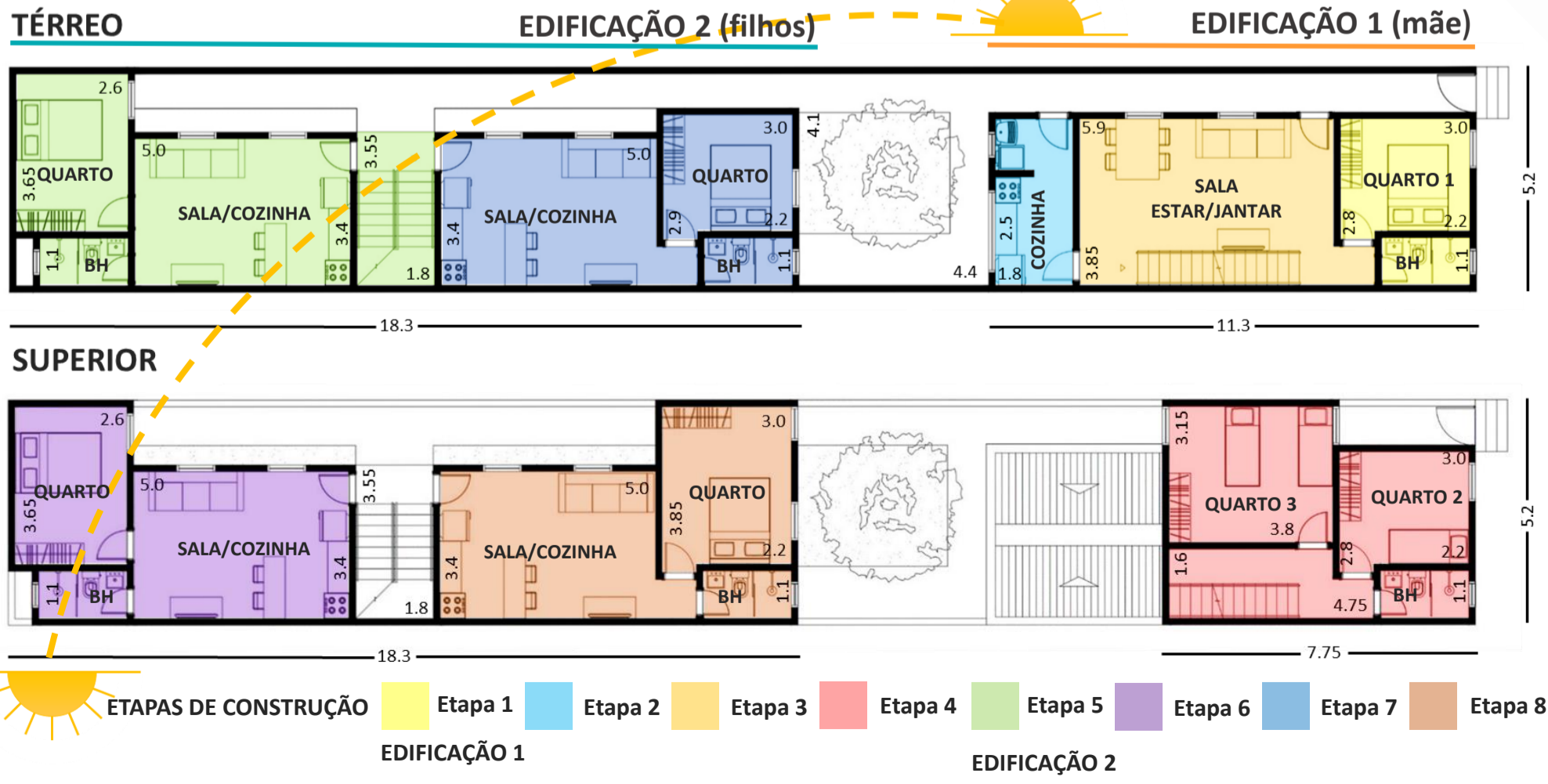
INTERIOR

PLANTA ATUAL – Escala 1/150



ETAPAS DE DEMOLIÇÃO: Etapa 1 (Amarelo), Etapa 2 (Azul), Etapa 3 (Laranja), Etapa 4 (Vermelho). EDIFICAÇÃO 1, EDIFICAÇÃO 2.

PLANTA PROPOSTA – Escala 1/150



ETAPAS DE CONSTRUÇÃO: Etapa 1 (Amarelo), Etapa 2 (Azul), Etapa 3 (Laranja), Etapa 4 (Vermelho), Etapa 5 (Verde), Etapa 6 (Púrpura), Etapa 7 (Ciano), Etapa 8 (Caramelo). EDIFICAÇÃO 1, EDIFICAÇÃO 2.

ABERTURAS: nas fachadas nordeste e sudeste, faixas predominantes de ventilação e do sol nascente (hoje, todas as aberturas ficam orientadas à sudoeste).

EDIFICAÇÃO 1 (mãe)

EDIFICAÇÃO 2 (filhos)

COBERTURA EM CERÂMICA: inclinação 30%.

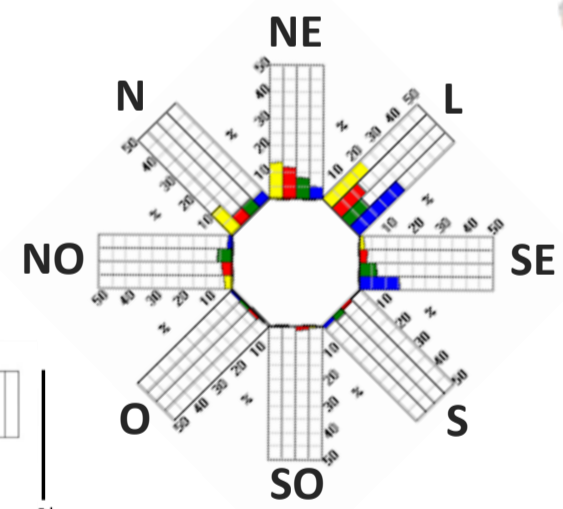
ALVENARIA ESTRUTURAL: Material e técnica amplamente difundida.

PLANTA FLEXÍVEL: Permite a construção de mais um cômodo.

ÁREA VERDE – Recuperação de 15% de solo natural.

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

FREQÜÊNCIA DE OCORRÊNCIA DE VENTILAÇÃO



- Primavera (Amarelo)
- Verão (Vermelho)
- Outono (Verde)
- Inverno (Azul)

LAJE: em vigotas, tijolos e uma camada de concreto 4 cm.

CAMADA DE CONCRETO

SUPERFÍCIE DO TERRENO

SUBSOLO

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

BALDRAME: de alvenaria, com tijolos a singelo, preenchidos por concreto, assentados por argamassa misturados a aditivo hidrofugante, para impermeabilizar.

SAPATA: feita em concreto e pedra no perímetro de todas as paredes, a fim de produzir resistência horizontal.

ARQUITETURA COMO DIREITO: PROPOSTA DE ESCRITÓRIO MODELO EM ATHIS NA BAIXADA DO MARCO EM BELÉM DO PARÁ