



Universidade Federal
do Amapá

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ – UNIFAP
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

AMANDA PANTOJA DA SILVEIRA

**AS DOENÇAS RESPIRATÓRIAS E A SUA RELAÇÃO COM A HABITAÇÃO DA
POPULAÇÃO DE MACAPÁ:**

Estudo de caso do conjunto Macapaba

MACAPÁ-AP
2019

AMANDA PANTOJA DA SILVEIRA

**AS DOENÇAS RESPIRATÓRIAS E A SUA RELAÇÃO COM A HABITAÇÃO DA
POPULAÇÃO DE MACAPÁ:**

Estudo de caso do conjunto Macapaba

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo, da Universidade Federal do Amapá - UNIFAP, como requisito para a obtenção do Grau de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo, sob orientação do Professor Jodival Maurício da Costa e coorientação da Professora Ivanize Silva.

MACAPÁ-AP
2019

AMANDA PANTOJA DA SILVEIRA

**AS DOENÇAS RESPIRATÓRIAS E A SUA RELAÇÃO COM A HABITAÇÃO EM
MACAPÁ:**

Estudo de Caso do Conjunto Macapaba

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo, da Universidade Federal do Amapá - UNIFAP, como requisito para a obtenção do Grau de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo, sob orientação do Professor Jodival Maurício da Costa e coorientação da Professora Ivanize Silva.

Monografia aprovada em ____/____/____.

Banca Examinadora:

Professor Jodival Maurício da Costa

Professor(a) Convidado(a)

Professor(a) Convidado(a)

À memória do meu pai, Alúzio, e à minha mãe, Maria Neuza, pelo apoio e amor incondicional.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar gostaria de agradecer a Deus, sem Ele não somos nada, pois é o pilar que nos sustenta.

Ao professor Jodival Maurício da Costa, por ser exemplo de dedicação, de dignidade pessoal e, sobretudo, de carinho. Pessoa de caráter ímpar, que soube, além de transmitir seus conhecimentos, transmitir-me suas experiências. Sou eternamente grata e admiro muito sua ética e sua conduta profissional. É, sem sombra de dúvida, um exemplo de profissionalismo e competência.

À professora Ivanize Silva, que mesmo tão ocupada dedicou seu tempo para me ajudar em minha pesquisa com sua sabedoria.

À minha família pela cooperação financeira e compreensão quanto minha ausência para a execução da pesquisa.

Aos entrevistados, pela contribuição na realização desta pesquisa.

A todos que direta ou indiretamente colaboraram para a realização desta pesquisa.

Agradeço, também, a todos meus professores, que influenciaram na minha formação e ajudaram muito, doando todo seu saber e me educando para ser uma cidadã melhor.

Muito obrigada!

RESUMO

A presente monografia tem como objetivo avaliar como o Conjunto Habitacional Macapaba influencia na saúde de seus moradores, com ênfase nos riscos de obtenção ou intensificação de doenças respiratórias. Também objetiva apresentar proposta habitacional baseada no conceito de habitação saudável para solucionar suas problemáticas. Inicialmente, há uma abordagem conceitual de meio ambiente construído, de saúde e doença respiratória, habitação saudável e conforto. Posteriormente, no segundo capítulo, analisa-se políticas públicas habitacionais no Brasil, com uma breve exposição sobre os projetos existentes na área de saúde, saneamento e habitação saudável. Em seguida, apresentam-se os conjuntos habitacionais na cidade de Macapá e ao conjunto habitacional Macapaba, abordando pontos importantes para avaliar se o meio em que vivem os habitantes daquela área influencia em sua saúde, especificamente no aparecimento de doenças respiratórias. A pesquisa é exploratória, com procedimento de pesquisa bibliográfica, documental e pesquisa de campo, a qual foi realizada através de observação e entrevistas no Conjunto Habitacional Macapaba. Ao final, como resultado, foram identificados problemas ambientais ligados ao conforto, ao saneamento e à capacidade física ideal para comportar os moradores do conjunto, surgindo, então, a necessidade de planejar soluções arquitetônicas e urbanas adequadas para os mesmos.

Palavras-chave: Conjunto Habitacional. Habitação Saudável. Doenças respiratórias.

ABSTRACT

This monograph aims to evaluate how the Macapaba Housing Set influences the health of its residents, with emphasis on the risks of obtaining or intensifying respiratory diseases. It also aims to present a housing proposal based on the concept of healthy housing to solve its problems. Initially, there is a conceptual approach to built environment, health and respiratory disease, healthy housing and comfort. Subsequently, in the second chapter, public housing policies are analyzed in Brazil, with a brief exposition about existing projects in the area of health, sanitation and healthy housing. Next, the housing complexes in the city of Macapá and the housing complex Macapaba are presented, discussing important points to evaluate if the environment in which the inhabitants of that area live influences in their health, specifically in the appearance of respiratory diseases. The research is exploratory, with a procedure of bibliographical research, documentary and field research, which was carried out through observation and interviews in the Macapaba Housing Set. In the end, as a result, we have identified environmental problems related to comfort, sanitation and without the ideal physical capacity to accommodate the residents of the complex, and the need arises to plan architectural and urban solutions suitable for them.

Keywords: Housing Set. Environmental comfort. Health.

SUMÁRIO

| | |
|--|----|
| 1 INTRODUÇÃO | 8 |
| 2 PROMOÇÃO DE SAÚDE NA ARQUITETURA E URBANISMO | 11 |
| 2.1 Ambiente construído e seu impacto na saúde dos moradores | 12 |
| 2.1.1. Doenças Respiratórias e habitação | 14 |
| 2.2 Habitação saudável | 15 |
| 2.3 Conforto térmico e lumínico | 18 |
| 3 POLÍTICAS PÚBLICAS HABITACIONAIS | 20 |
| 3.1 Políticas públicas habitacionais no Brasil | 21 |
| 3.2 Habitação de interesse social e saúde | 23 |
| 3.3 A questão habitacional em Macapá e habitações de interesse social | 24 |
| 4 DIAGNÓSTICO DO RESIDENCIAL MACAPABA | 28 |
| 4.1. Implantação | 30 |
| 4.2. Unidades habitacionais e entrevistas | 34 |
| 5 PROJETO URBANO E ARQUITETÔNICO | 44 |
| 5.1. Projetos análogos | 44 |
| 5.1.1. <i>Para una Vivienda Saludable</i> , Honduras | 44 |
| 5.1.2. <i>Vivienda Nueva Rural</i> , Colômbia | 45 |
| 5.1.3. Soluções Urbanas, Brasil | 46 |
| 5.2. Projeto do residencial Macapaba | 47 |
| 5.2.1. Programa de necessidades e partido | 47 |
| 5.2.2. Inserção urbana | 48 |
| 5.2.3. Unidade habitacional | 52 |
| 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS | 56 |
| REFERÊNCIAS | 57 |
| APÊNDICE – ROTEIRO DE ENTREVISTA | 63 |

1 INTRODUÇÃO

O conceito de saúde não está atrelado, apenas, ao tratamento de doenças, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS, 1948), sua definição depende de algumas implicações legais, sociais e econômicas dos estados de saúde e doença, podendo ser expressa como “estado de completo bem-estar físico, mental e social, não consistindo apenas na ausência de doença e enfermidade”.

A saúde está ligada a fatores de ordem biológica, bem como ao modo de vida das pessoas e sua relação com o meio ambiente. As condições ambientais possuem relação direta com riscos aos quais as pessoas estão expostas. Muitas doenças podem manifestar-se com mais ou menos frequência dependendo das inadequações ambientais, como doenças infecciosas ou respiratórias.

Na relação entre as pessoas e o meio ambiente, a habitação traduz-se como um dos primeiros e mais vulneráveis espaços que influenciam na saúde. Passa-se muito tempo dentro de ambientes fechados e, por exemplo, sua poluição costuma ser entre duas a cinco vezes mais elevada que ao ar livre (STOKEL-WALKER, 2018). Porém, muitas pessoas não conseguem acessar uma moradia digna, tendo que morar de forma precária, em ambientes pequenos e insalubres, estando expostas a diversos riscos de saúde.

A habitação é um direito da população. Dessa forma, é dever do Poder Público tomar iniciativa para oferecer moradia adequada para parte da população que mora de maneira precária. Um caminho utilizado para tentar contornar essa questão, oferecendo habitações dignas, consiste na produção de habitação de interesse social (HIS). Entretanto, é conhecido suas diversas problemáticas em termos de qualidade do projeto e construção – o que será detalhado nos capítulos subsequentes.

Dessa forma, a presente monografia tem como objetivo avaliar como o Conjunto Habitacional Macapaba influencia na saúde de seus moradores, com ênfase nos riscos de obtenção ou intensificação de doenças respiratórias. Também objetiva apresentar proposta habitacional baseada no conceito de habitação saudável para solucionar suas problemáticas físicas.

Há significativa possibilidade de contribuição social, posto que verificar a relação entre habitação e a saúde dos moradores, contribui para lhes oferecer o direito de uma moradia digna e saudável.

Para a presente monografia, foi levantada a seguinte hipótese: o Conjunto Habitacional Macapaba, em Macapá/AP, da maneira que foi projetado e executado, cria um mecanismo que propicia o aumento dos problemas ambientais, tendo como consequência a ocorrência de doenças. Trazendo, como efeitos, a involução das condições de vida de seus moradores.

A pesquisa possui nível exploratório, uma vez que tem como objetivo ampliar, elucidar e modificar conceitos e princípios, deixando a concepção de problemas mais específicos para estudos subsequentes (GIL, 2010).

Muitas vezes as pesquisas exploratórias constituem a primeira etapa de uma investigação mais ampla. Quando o tema escolhido é bastante genérico, tornam-se necessários seu esclarecimento e delimitação, o que exige revisão da literatura, discussão com especialistas e outros procedimentos. O produto final deste processo passa a ser um problema mais esclarecido, passível de investigação mediante procedimentos mais sistematizados (GIL, 2010, p. 27).

Realizou-se uma pesquisa qualitativa, baseada na concepção de Minayo (2007, p. 21) de que “a pesquisa qualitativa trabalha com o universo dos significados, dos motivos, das aspirações, das crenças, dos valores e das atitudes”. Portanto, o trabalho analisou o universo da produção humana que, segundo a autora, também se resume ao mundo das relações, representações e intencionalidade.

Utilizou-se pesquisa bibliográfica, com consulta de pesquisas publicadas em livros, artigos e periódicos sobre a relação entre saúde e habitação. Além do mais, foi feito pesquisa documental, a partir de mídia digital local e, ainda, em jurisprudências. Também se utilizou mapas e projetos arquitetônicos oficiais para analisar o Macapaba.

Outra ferramenta de pesquisa foi a análise “*in loco*” do condomínio por meio de visitas ao local, onde foi feita observação simples em relação a características físicas das habitações, tais como: qualidade dos materiais, localização das esquadrias, infraestrutura e utilização dos ambientes. Também foi realizado observação simples da implantação, no que concerne à disposição dos blocos, parte sanitária e utilização dos espaços públicos. Parte do que foi visto foi retratado em fotografias.

Por fim, foi feito entrevistas semiestruturadas. A entrevista utilizada na pesquisa foi adaptada de Correia (2010) para a realidade do projeto. A entrevista foi realizada com 20 moradores do Conjunto Macapaba. A escolha dos entrevistados ocorreu de forma aleatória, com pessoas que estavam no centro comercial informal e

arredores. Participaram moradores de ambos os gêneros, que responderam ao roteiro de entrevistas voluntariamente, sendo que todos eles tiveram o anonimato preservado. Os tópicos questionados foram referentes à segurança, saúde, adequação do uso da habitação e conforto. Em se tratando da percepção ambiental dos moradores com relação ao ambiente construído, foi questionado: 1) tamanho; 2) localização dos apartamentos; bem como 3) qualidade da iluminação; 4) ventilação; 5) temperatura das construções; além de 6) aparência; 7) convivência social dos condomínios; e, também, condições das áreas comuns, manutenção e conservação dos edifícios, tais como: 9) estacionamento; 10) entrada; 11) calçadas; 12) depósito de resíduos; e 13) abastecimento de água.

Após o aporte teórico e a coleta de dados em campo sobre a área, os dados adquiridos foram analisados para determinar as questões relevantes e medidas a serem adotadas. O intuito foi entendermos as necessidades e a forma de tratar cada deficiência encontrada para determinar quais métodos construtivos são cabíveis a área ao projeto.

Dessa forma, para melhor compreensão sobre o assunto, o trabalho foi estruturado da seguinte forma. O primeiro capítulo consiste na introdução. No segundo, principia-se o estudo sobre saúde, doenças respiratórias, habitação saudável, definindo os seus conceitos e teorias. Também se aborda o conforto aplicado à saúde das pessoas.

O terceiro capítulo trata da evolução de políticas públicas habitacionais no Brasil, inicialmente abordando um breve histórico sobre o assunto, perpassando sobre as leis de moradias e como elas influenciam e caracterizam o meio ambiente urbano. Em seguida, expõem-se características sobre projetos na área de saúde. Finalizando com a exposição sobre Macapá.

Por fim, o quarto e quinto capítulos expõem o diagnóstico da área escolhida para a pesquisa, os problemas do conjunto habitacional, as doenças identificadas com a pesquisa de campo, com foco nas respiratórias. Ao final, foi proposto um projeto que visa proporcionar uma habitação saudável aos moradores da localidade e que poderá evitar ou minimizar doenças respiratórias frequentes.

2 PROMOÇÃO DE SAÚDE NA ARQUITETURA E URBANISMO

Neste capítulo, mostraremos a relação entre urbanização e habitação com a saúde das pessoas. Explicitaremos quais precariedades ambientais contribuem para proliferação de doenças, com ênfase nas doenças respiratórias. Traremos o conceito de promoção de saúde para se ter uma habitação saudável. Por fim, mostraremos o bioclimatismo aplicado à habitação saudável.

As cidades podem ser consideradas como reflexo da transformação do espaço natural e da forma de organização das sociedades. As cidades são mutantes, aumentam e se modificam pelas práticas diárias das pessoas, cada uma com sua própria forma de apropriação, que intervém no espaço das mais variadas maneiras. E a partir dessas intervenções, criam problemas e conflitos (CASSILHA e CASSILHA, 2009).

O meio ambiente tem sofrido diversas alterações ao passar dos anos. O crescimento desordenado e sem planejamento das cidades causa problemas para o meio ambiente e o homem. Se, por um lado, há a poluição da água, do solo e do ar, ausência de áreas verdes e públicas, enchentes e deslizamentos de encostas, ocupação de áreas úmidas e de áreas protegidas por legislação ambiental. Por outro lado, há problemas em relação à habitação, transporte, mobilidade e saneamento básico. Nesse sentido, Lima (2007) afirma que ao modificar a natureza, sem considerar a capacidade de suporte do ambiente, as populações das cidades sofrem com a diminuição da qualidade ambiental, o que pode interferir na qualidade de vida das pessoas. Essas mudanças somente foram notadas gradativamente, a partir de seus efeitos. Ainda assim, aumentaram também as preocupações ambientais.

Nesse processo, fica claro o papel do Poder Público como agente planejador e gestor do espaço urbano:

A urbanização gera enormes problemas, deteriora o ambiente urbano, provoca a desorganização social, com carência de habitação, desemprego, problemas de higiene e de saneamento básico. Modifica a utilização do solo e transforma a paisagem urbana. A solução desses problemas obtém-se pela intervenção do poder público, que procura transformar o meio ambiente e criar novas formas urbanas (SILVA, 1997, p. 21).

De acordo com Lima (2007), as cidades vêm se tornando objeto de preocupação do ponto de vista ambiental. Para tanto, muitos são os planejamentos e

objetivos criados pelos governos para a proteção do meio ambiente, um deles trata sobre o conceito de *ambiente e entorno saudável*, o qual veremos em seguida.

2.1 Ambiente construído e seu impacto na saúde dos moradores

O ambiente construído influencia na saúde das pessoas. Este corresponde ao espaço e ambiente que o homem constrói artificialmente para fazer determinada atividade (MANDOLESI apud ROSSI, 2003). Nesse processo, são diversas condicionantes e determinantes do meio ambiente que interferem na saúde humana em escala regional (FUNASA, 2002):

- a. Associadas ao subdesenvolvimento: falta de acesso à água tratada, saneamento inadequado, contaminação dos alimentos por microorganismos patogênicos, destino inadequado do lixo, etc.
- b. Associadas ao desenvolvimento não sustentável – poluição das águas em áreas populosas, industriais e de agricultura intensiva; poluição do ar em áreas urbanas por automóveis, termoelétricas e indústrias; desflorestamento, degradação do solo, contaminação química e radioativa, etc.

Dessa forma, a inequação do ambiente construído é um grande responsável pelos impactos à saúde e à natureza. Por sua vez, as habitações fazem parte, evidentemente, desse ambiente construído. Por isso, é importante considerá-las.

Tendo em vista o paradigma do ambiente como determinante da saúde, a habitação torna-se um espaço essencial de constituição da saúde e consolidação do seu desenvolvimento (COHEN et al. 2004). Vale destacar que “nas cidades passa-se, em média, 90% do tempo nos ambientes fechados das edificações” (LICCO, 2006, p. 03), o que pode levar a sérios danos à saúde e ao bem-estar das pessoas caso as condições ambientais nesses espaços sejam inadequadas. O assunto é complexo e deve ser considerado a partir de várias premissas, como: condições sanitárias, considerando condições de moradia e saneamento; higiene doméstica; e até boas decisões projetuais.

No que concerne ao ponto de vista sanitário, a habitação tem sido investigada sob dois enfoques prioritários:

- 1) as condições da moradia, que compreendem os materiais usados na sua construção e o acesso à eletricidade, aspectos decisivos para a oportunidade de adoecimento, como no paradigmático caso da moléstia de Chagas (SIQUEIRA-BATISTA et al., 2011); e 2), condições de saneamento, as quais

envolvem, principalmente, os serviços de abastecimento e de tratamento da água, o esgotamento sanitário e a coleta de lixo, considerados serviços básicos para o bom funcionamento dos domicílios (IBGE, 2007) (MAGALHÃES et al., 2013).

Uma habitação de baixa qualidade pode ocasionar doenças a seus moradores. Isto é, habitações com acabamentos e materiais inadequados, podem favorecer a proliferação de animais - como ratos, mosquitos, carrapatos, piolhos etc. - transmissores de doenças (RIBEIRO e ROOKE, 2010).

Aqui, cabe destacar o conceito de saneamento básico e a definição mais utilizada dada pela Organização Mundial de Saúde (OMS). Segundo essa conceptualização, o saneamento consiste no controle dos fatores do meio físico do homem, que fazem ou podem fazer efeitos nocivos sobre seu bem-estar físico, mental e social. O controle do meio físico é realizado mediante serviços de: abastecimento de água; coleta, tratamento e disposição final ambientalmente adequada e sanitariamente segura dos esgotos sanitários e dos resíduos sólidos; coleta de águas pluviais e controle de inundações; e controle de vetores de doenças transmissíveis (BARROS *et al.*, 1995; RIBEIRO e ROOKE, 2010).

Segundo a OMS, grande parte de todas as doenças que se alastram nos países em desenvolvimento são provenientes da água de má qualidade, como no caso do Brasil. No ambiente urbano, a água contaminada pode prejudicar a saúde das pessoas, nas seguintes situações: por meio da ingestão direta; na ingestão de alimentos; pelo seu uso na higiene pessoal e no lazer. Importa salientar que ações para a melhoria dos sistemas de água e de esgoto apresentam maiores efeitos, no longo prazo, sobre a saúde das pessoas do que aqueles provenientes de intervenções médicas (SOARES, 2002).

Além disso, há outras doenças que estão relacionadas com o lixo e habitação, como: salmoneloses, disenteria, leptospirose, toxoplasmose. Com o lixo, há transmissão de doenças por intermédio, por exemplo, de vetores que nele encontram alimento, abrigo e condições adequadas para proliferação (RIBEIRO e ROOKE, 2010).

Mesmo com saneamento básico satisfatório e boas condições de moradia, é preciso haver higiene doméstica, pois é uma estratégia preventiva na transmissão de doenças feco-orais e das controladas pela limpeza com a água. Por isso, é importante o Poder Público promover ações que incentivem uma boa higiene.

Portanto, para reduzir a ocorrência de diversas doenças, é fundamental que a população tenha acesso às condições mínimas de saneamento, com água e esgoto tratados corretamente, destinação e tratamento adequado do lixo; energia elétrica; serviços de drenagem urbana; educação para a promoção de hábitos saudáveis de higiene; e bons materiais na habitação. Além disso, outros aspectos influenciam na proliferação de doenças transmitidas pelo ar, como veremos no próximo tópico.

2.1.1. Doenças Respiratórias e habitação

As doenças respiratórias são aquelas que ocorrem nas vias aéreas superiores e inferiores. Elas “atingem 20% da população e são a quarta maior causa de hospitalizações no Brasil” (CREF2/RS, 2017, p.02). As doenças mais comuns são asma, a rinite alérgica e a doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC).

Conforme visto, o ambiente das casas tem grande influência na saúde de seus moradores. Isso porque “moradias precárias ou densamente ocupadas e a inexistência de água tratada ou rede de esgoto encontram-se relacionadas a enfermidades respiratórias e gastrointestinais, respectivamente” (ESREY et al., 1991; GOMES, 2002; GRAHAM, 1990, apud ARANHA et al., 2006, p.21). Esta característica está relacionada a doenças como: resfriados, meningites tuberculose e infecções respiratórias. Além disso, a inadequação na estrutura e no acabamento das moradias pode ocasionar doenças respiratórias, principalmente em crianças (BRASIL, 2008).

Condições de ventilação, temperatura e umidade no interior da residência podem favorecer infecções respiratórias (COSTA, 2002). A pouca circulação de ar em ambientes fechados, como também o aumento da umidade, levam à maior propagação de alérgenos que incidem no trato respiratório, como ácaros da poeira e fungos (GOMES, 2002). Nas casas, “as mais frequentes causas de problemas de umidade em residências são caracterizadas por marcas características de umidade nas paredes, vazamento de canos, defeitos da construção e ventilação insuficiente” (FIORO, 2009, p. 29).

No que se refere à alergia respiratória, o papel dos fungos está bem estabelecido na literatura. O quadro a seguir relaciona doenças respiratórias com mofos e bolores.

Quadro 01 - Doenças respiratórias

| | |
|--------------------|---|
| Alergias | Os mofo e bolores são alérgenos ambientais que se propagam pelo ar, adentrando no corpo através dos olhos, nariz e boca. A inalação constante acarreta reações alérgicas, pois as passagens nasais incham e geram muco quando entram em contato com o alérgeno. O muco provoca congestão, espirros, olhos lacrimejados e irritados, coriza, dor de garganta, tosse crônica etc. |
| Asma | Os sintomas da asma podem ocorrer quando os esporos do mofo se protelam nos tubos bronquiais e vias aéreas, ocasionando maior produção de muco e inflamação dos pulmões. A inalação de mofo e bolor ocasiona aperto no peito, chiado, falta de ar, tosse crônica e dificuldade em respirar. O aumento da exposição ao mofo e bolor pode causar insônia, fadiga e irritabilidade em asmáticos. |
| Sinusite | Seus sintomas podem ser provocados pelo mofo e pelo bolor. Sintomas manifestados durante o ano inteiro (como congestão nasal, dor facial, catarro, dores de cabeça, espirros, pressão e hemorragias nasais), sinalizam que há mofo e bolor na casa. |
| Aspergilose | A sinusite causada por fungos e mofo, com exposição prolongada aos alérgenos, pode se tornar aspergilose na forma de uma infecção fúngica dos pulmões, ouvidos ou seios faciais. A aspergilose pode causar sangue na expectoração, febre, tosse crônica e mal-estar quando sintomática. |

Fonte: DIVICO (2017).

Portanto, a qualidade do ar interno é extremamente importante para evitar a proliferação de alérgenos. Estratégias para impedir sua proliferação são a redução de umidade, ventilação e iluminação adequadas; bem como a boa prática de limpeza para diminuir o mofo. Dessa forma, um bom projeto habitacional, deve prever condições adequadas de espaço, ventilação, temperatura do ar e umidade, bons materiais, de forma a não favorecer a transmissão de patógenos pelo ar (RIBEIRO e ROOKE, 2010).

2.2 Habitação saudável

O conceito de habitação saudável está interligado ao de promoção de saúde. Este último foi conceituado na carta de Ottawa, na Primeira Conferência Internacional

sobre Promoção da Saúde, em 1986, como o “processo de capacitação da comunidade para atuar na melhoria da sua qualidade de vida e saúde, incluindo maior participação no controle desse processo” (1986, p. 01). Onde “as condições e os recursos fundamentais para a saúde são: Paz – Habitação – Educação – Alimentação – Renda - ecossistema estável – recursos sustentáveis - justiça social e equidade” (ibidem).

A carta de Ottawa ainda afirma que a responsabilidade para atingir à saúde não se resume apenas ao setor da saúde, mas engloba diferentes setores capazes de intervir no ambiente, política e sociedade, “ a promoção da saúde demanda uma ação coordenada entre todas as partes envolvidas: governo, setor saúde e outros setores sociais e econômicos, organizações voluntárias e não-governamentais, autoridades locais, indústria e mídia” (1986, p. 3). A Carta também delineou o conceito de municípios/cidades saudáveis, que deve estar articulado à habitação saudável. Sua importância consiste na execução de ações de Promoção da Saúde, mediante priorização de uma agenda política local baseados no princípio de saúde.

A arquiteta Estevão (2017), discorre sobre o papel da arquitetura e urbanismo na promoção de saúde das pessoas:

...a relação entre saúde e ambiente pode se estabelecer de diferentes maneiras e em todo o ciclo de vida do ambiente construído e tem no projeto, muitos dos seus determinantes: desde a localização e implantação, passando pela distribuição dos espaços, adequação aos usos e relação entre ambiente interno e externo, especificação de materiais, até a execução. O que pode estar relacionado ao melhor ou pior resultado no que diz respeito aos efeitos da natureza sobre a construção e conseqüentemente sobre o conforto e a manutenção do espaço edificado, além das inadequações dos espaços às necessidades de seus usuários. Se tivermos clareza de que edificações que não respondam adequadamente como abrigo e ambientes construídos em geral que não sejam funcionais e favoreçam relações sociais harmoniosas, têm impacto direto sobre a saúde física e emocional, podemos ter a promoção da saúde como norteadora de projetos arquitetônicos e urbanísticos (ESTEVÃO, 2017, p. 07-08).

A partir da autora, percebe-se a importância a noção de promoção da saúde como norteadora em projetos urbanos e arquitetônicos. Tal conceito, na arquitetura e urbanismo, é importante para prevenir doenças; pelo ponto de vista econômico, pois sai mais barato prevenir do que curar; e, vinculada à ideia de direitos, por ser imprescindível as pessoas terem o direito de ter uma vida saudável (SUCUPIRA; MENDES, 2003).

De forma ampla, o conceito de habitação saudável pode ser considerada como uma ferramenta de promoção de saúde. A Estratégia de Habitação saudável foi

preconizado pela Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) desde 1995, mediante a criação da Red Interamericana de Vivienda Saludable, relacionando a qualidade do espaço construído e sua influência na saúde das pessoas.

De acordo com a OPAS (2006), a habitação saudável deve cumprir condições fundamentais, como: a) permanência segura; b) urbanização segura, desenho e estrutura adequados e espaços suficientes para uma convivência sã; c) serviços básicos de boa qualidade; d) mobília, utensílios domésticos e bens de consumo seguros e eficientes; e) entorno adequado que promova a comunicação e colaboração; f) hábitos de comportamento que promovam a saúde.

A habitação e entorno saudável incorporam a premissa de possuírem saneamento, espaços físicos limpos e estruturalmente adequados (COHEN, 2003). Também deve ter um padrão de habitabilidade, que consiste na adoção de tipologias com requisitos mínimos que garantam o habitar com desfrute de saúde e bem-estar e que assegurem a dignidade humana. A partir disso, promove o pleno exercício de morar, estendendo e melhorando, respectivamente, a qualidade do espaço e da vida (MARTINS, 2010).

Assim, a habitação saudável, tendo em vista a promoção de saúde, refere-se desde o ato do projeto da habitação, sua localização e ao processo construtivo, e se expande ao seu uso e manutenção. Está relacionada, também, aos materiais usados, à segurança e à qualidade dos elementos utilizados, à composição do seu espaço, à qualidade do seu acabamento, ao seu entorno - comunicações, energia e vizinhança (OPAS, 2006).

A habitação saudável que almejamos está relacionada dos materiais usados, a boas condições de saneamento, considerando ainda uma estrutura adequada, boas condições para convivência e habitabilidade. Além disso, vários aspectos devem ser considerados na fase projetual de uma habitação e seu entorno, como: localização, implantação, distribuição dos espaços, relação entre ambiente interno e externo, materiais usados na construção, conforto (com boas condições de ventilação, iluminação e umidade), manutenção, adequações de moradia às necessidades dos moradores e funcionalidade.

2.3 Conforto térmico e lumínico

A partir do que vimos no tópico anterior, a ventilação, umidade e iluminação são fatores importantes a serem considerados na habitação saudável e na prevenção de doenças respiratórias, principalmente no que concerne às alérgicas. Para atingir esses condicionantes no projeto habitacional, iremos utilizar os preceitos da arquitetura bioclimática. Esta utiliza a forma do edifício para valorizar elementos favoráveis do clima com o intuito de alcançar o conforto ambiental.

Para Corbella e Yannas (2003), uma pessoa está confortável em relação a um acontecimento ou fenômeno quando pode observá-lo ou senti-lo sem preocupação ou incômodo. De acordo com Egan (1975 apud MALHEIROS, 2005), o conforto ambiental na arquitetura é compreendido como a combinação de aspectos fisiológicos (visuais, higiênicos, acústicos e térmicos), psicológicos (reconhecimento, adaptação), funcionais (atividades, permanência, convivência) e dimensionais (espaços para as atividades, antropometria). Eles atuam, de forma conjunta, nos ambientes construídos para o uso das pessoas, transmitindo sensações agradáveis ao ocupar tais locais.

Dentre os diversos tipos de conforto, destacaremos o térmico e o lumínico. O conforto térmico consiste na satisfação do homem com o ambiente térmico. No que concerne ao conforto térmico, para Frota e Schiffer (2001, p. 17):

A arquitetura deve servir ao homem e ao seu conforto, o que abrange o seu conforto térmico. O homem tem melhores condições vida e de saúde quando seu organismo pode funcionar sem ser submetido à fadiga ou estresse, inclusive térmico. A arquitetura, como uma de suas funções deve oferecer condições térmicas compatíveis ao conforto térmico humano no interior dos edifícios, sejam quais forem as condições climáticas externas.

Quanto ao conforto lumínico, Ferreira et al. (2014) explicam que em habitações de interesse social deve-se procurar privilegiar, desde a fase da concepção do seu projeto, a aplicação de soluções construtivas que proporcionem mecanismos de iluminação passiva¹ eficientes, gerando assim, além de uma substancial economia energética, uma sensação de bem-estar para seus futuros ocupantes. Um melhor aproveitamento da luz natural não se dá apenas pela abertura de janelas, prismas, etc, mas também pelo uso de materiais refletores visando melhorar a iluminação natural no interior da edificação. É importante observar que o

¹ Naturais, e não artificiais, como ar-condicionado e ventilador.

aproveitamento da luz natural deve ser feito com muito critério, pois se for implementado de maneira incorreta poderá causar transtornos do ponto de vista térmico.

Por sua vez, a arquitetura bioclimática não se resume apenas à habitação, mas sua urbanização e entorno.

Estas concepções bioclimáticas podem ser aplicadas ao espaço urbano, de forma que os ambientes urbanos resultantes possam se transformar também em filtros dos elementos do clima adversos às condições de saúde e conforto térmico do homem. Para que isso aconteça, todo o repertório do meio ambiente urbano (edifícios, vegetação, ruas, praças e mobiliário urbano) deve conjugar-se com o objetivo de satisfazer às exigências do conforto térmico para as práticas sociais do homem. (ROMERO, 1988, p.2)

Tendo isso em vista, a arquitetura bioclimática é relevante de ser trabalhada no projeto arquitetônico e urbano para atingir a habitação saudável. Algumas estratégias projetuais para o clima quente-húmido na latitude 0 consistem no aproveitamento de formas passivas na construção para se ter ventilação cruzada e um satisfatório aproveitamento da iluminação natural – sem comprometer o conforto dos moradores, com proteção à iluminação direta.

3 POLÍTICAS PÚBLICAS HABITACIONAIS

Ao investigar sobre a questão habitacional, devemos ter em mente que “ela se constitui como parte do complexo e contraditório processo de estruturação urbana da sociedade capitalista” (PINTO, 2004, p. 98). Atualmente, o valor da habitação é muito elevado nos grandes centros urbanos. Seu acesso é seletivo, pois boa parte da população não possui renda suficiente para adquirir um imóvel ou pagar aluguel devido à divisão de classes. A problemática é complexa. Habitações precárias são formadas como resultados de diversos fatores, dentre os principais estão a segregação de classe social, em que a solução dos pobres urbanos para viver na cidade consiste em autoconstruir, ocupar ou coabitar (ROLNIK, 1998); e pressão de grandes empreendimentos e da classe mais alta que, ao escolher seu endereço, valorizam os terrenos próximos, expulsando o morador de renda baixa às periferias.

Já o Estado, aliado ao mercado imobiliário, possui um grande papel que influencia nesse contexto (PINTO, 2004, p. 98):

...o papel do Estado vai ser facilmente visualizado na seletividade do investimento público (infraestrutura, equipamento coletivo, normatização e fiscalização do uso do solo) que encobre o “segredo” da valorização da terra. A intervenção do Estado acaba por estruturar a cidade e ordenar a questão habitacional em favor dos lucros da iniciativa privada. Partimos da constatação de que a questão habitacional, para ser resolvida, nos marcos do sistema capitalista, precisa enfrentar a propriedade privada da terra e os limites do mercado consumidor. Isso nos leva a concluir que a questão habitacional é intrínseca ao sistema e revela a profundidade da questão social no capitalismo.

Nas habitações precárias, seus moradores são marcados pela segregação socioespacial em que vivem – sendo excluídos socialmente, com menos oportunidades de emprego e estudos, padecem de discriminação, dentre outros malefícios (VILLAÇA, 2003).

No que tange à cidade de Macapá, os pobres urbanos acabam ocupando informalmente áreas desprezadas pelo mercado imobiliário, são as áreas de ressaca (SERRÃO; LIMA, 2013). Assim é que Monken et al. (2008, p.33) entendem que, apesar de desprezada pelo mercado imobiliário, estas áreas representam riscos de diversas vertentes e que por este motivo deveria ser impedida sua ocupação:

[...] ocupam áreas de difícil construção desprezadas pela especulação imobiliária. Tais populações, ao se estabelecerem nesses locais, com suas construções precárias, podem levar à degradação da área, do seu entorno e dos recursos naturais, causando uma acumulação de riscos, dentre os quais a disseminação de doenças infecciosas.

Girelli (2009) ratifica o entendimento de Monken et al. (2008) quando conclui que a ocupação das áreas alagadas se dá pela população pobre, por trabalhadores informais e migrantes à procura de espaços desprezados pelo mercado imobiliário.

Serrão e Lima (2013) afirmam que é justamente nessas áreas que se observa a maior desigualdade social, a pobreza urbana e a degradação ambiental. Esta realidade afeta severamente o ordenamento urbano, em razão de essas áreas serem desaconselháveis de serem habitadas em razão da fragilidade de sua geografia e ainda por compor um quadro desfavorável ao bem-estar dos habitantes. Em razão dessas inúmeras ocupações, despontou a real necessidade de solucionar a questão.

O conceito de habitação tem evoluído em conjunto com os direitos de quem a habita (SOUZA, 2007). Em 1948, com a Declaração Universal dos Direitos Humanos, o direito à habitação aparece como o direito ao teto em condições de salubridade dentro do direito da saúde. Em seguida, a partir dos fóruns mundiais urbanos de Vancouver, em 1976, e Istambul, em 1996, se consolida o direito à moradia digna no marco dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais. Hoje, as reuniões do Fórum Social Mundial promovem o direito à cidade. Isso significa que, mais que uma moradia digna, a habitação compreende também o direito a um entorno digno e o desfrute efetivo da cidadania (GIRALDO et al., 2006). Por isso, é crucial a existência de política pública voltada à habitação.

Para o contexto de Macapá, como do Brasil, os programas habitacionais exercidos pelo Poder Público são de grande importância para viabilizar o acesso de famílias de menor poder aquisitivo à moradia. Com isso, influenciam na diminuição de segregação socioespacial em áreas impróprias para moradia; ao mesmo tempo em que fortalecem a perspectiva de diminuição do déficit habitacional e do acesso à cidade, propostas pelas Políticas Públicas de Habitação (SILVA, 2016).

3.1 Políticas públicas habitacionais no Brasil

Torna-se importante a intervenção do estado para realocar os pobres urbanos a moradias dignas, pois são a parte que não consegue acessar o mercado formal de terras. Muitos são os desafios enfrentados pelos governos na criação de políticas públicas efetivas, principalmente, porque o tema não se restringe a um só obstáculo.

No cenário nacional, o governo criou, em 1964, o Banco Nacional da Habitação (BNH) com o objetivo de solucionar o problema habitacional. Em 1980, ele foi extinto. Dois anos após a sua extinção, houve uma queda drástica nos recursos destinados às Companhias de Habitação Popular (COHABs) e os financiamentos se concentraram ainda mais na classe média. Para tentar minimizar essa situação, o Governo Federal lançou, em 1987, o Programa Nacional de Mutirões Habitacionais, da Secretaria Especial de Ação Comunitária (SEAC), que tinha como objetivo financiar habitações para famílias com renda inferior a três salários mínimos. Contudo, o programa não alcançou suas metas, pois, além da alta inflação do período, não tinha uma política e uma gestão bem definidas (MOTTA, 2010).

Após essa época, diversos programas habitacionais foram implementados até que, em 2007, foi implementado um dos grandes programas de investimento governo, com o Programa de Aceleração do Crescimento-PAC, abrangendo as áreas de energia, rodovias, portos, saneamento e habitação (BONDUKI, 2007). Segundo Bonduki, de certa forma, o programa alterou a política de contenção de despesa do início do novo governo, mas que, de outra forma, a ampliação da produção de mercado foi estratégica para o enfrentamento do déficit habitacional – considerando que o setor privado ao produzir moradias para as faixas de renda média e média baixa, acaba apropriando as habitações produzidas para a população de renda mais baixa, além de estimular a indústria da construção civil e geração de empregos.

Com a implementação do PAC, também surgiu, em março de 2009, o Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV), integrado ao Plano Nacional de Habitação, um programa federal, operacionalizado pela Caixa Econômica Federal (CEF), com recursos do Fundo de Arrendamento Residencial (FAR), gerido pelo Ministério das Cidades. O programa destinou-se a famílias com renda bruta até R\$ 4.900,00, para a aquisição de terreno e construção ou requalificação de imóveis contratados, como empreendimentos habitacionais em regime de condomínio ou loteamento (casas ou apartamentos). Tais programas no âmbito federal integram um conjunto de medidas destinadas a estimular a indústria da construção civil e geração de empregos.

Em resumo, o histórico das políticas nacionais para a habitação mostra que os principais programas nacionais tornaram o problema habitacional – uma obrigação do Estado e um direito – uma questão de mercado (AZEVEDO; ANDRADE, 1982).

3.2 Habitação de interesse social e saúde

A Rede Brasileira de Habitação para a Saúde (RBHS) define o papel da habitação na saúde de seus moradores:

A condição primordial de se ter saúde é a construção de um teto para cada cidadão. Um teto que represente um abrigo e a construção de um lar de acordo com seus desejos, valores e necessidades. Ambientes salubres, espaços tecnicamente construídos, onde o indivíduo obtenha a elevação da auto-estima e a realização de seu desejo enquanto cidadão, merecedor da sua cidadania. A melhoria da qualidade de vida dos moradores está intimamente ligada ao espaço em que habitam. Este espaço deve apresentar requisitos mínimos para serem considerados habitáveis (RBHS, 2002, p. 3).

A Organização Pan-americana de Saúde (OPAS) tem dedicado esforços para incentivar políticas saudáveis com o intuito de melhorar a qualidade das habitações e a vida de seus habitantes. Políticas públicas saudáveis são aquelas que exercem uma grande influência nas condições de saúde da população, tais como: educação, moradia, alimentação, direitos humanos, emprego, saúde mental e desenvolvimento sustentável.

Uma política pública saudável caracteriza-se por uma preocupação explícita com a saúde e com a equidade. Essa última entendida como o reconhecimento e a efetivação, com igualdade, dos direitos da população, sem restringir o acesso, por parte dos diversos segmentos sociais, com a mesma qualidade. A finalidade de uma política pública deste tipo é criar um ambiente de apoio que permita às pessoas terem uma vida saudável, fazerem escolhas saudáveis e transformar os ambientes sociais e físicos (OPAS, 2003).

Entretanto, a discussão é recente no Brasil. Só em 2001, o país formou a Rede Brasileira de Habitação Saudável (RBHS) para se integrar à rede Latinoamericana *Vivsalud*, criada em 1995 (COHEN et al., 2010).

A metodologia adotada pela RBHS foi a de ensino-pesquisa ação, atuando em quatro campos estratégicos: investigações técnico-científicas; sistema de difusão de informação; acompanhamento, estudo e debate das políticas públicas em habitação, saneamento e saúde preventiva; e projetos de intervenções comunitárias (COHEN et al., 2010, p. 85).

Algumas práticas realizadas pela RBHS foram: “instrumentalizar agentes comunitários de saúde (ACS) a realizarem trabalhos de investigação prática em saneamento e em melhoria habitacional” (COHEN et al., 2010, p. 85); na promoção de cursos de aperfeiçoamento sobre o assunto; na tentativa de implementação de

projetos com a prefeitura do Rio de Janeiro, em 2009; em oferecer consultoria técnica (ibidem).

Mesmo sendo recente, o conceito de habitação saudável tem mostrado sua importância, mas ainda é incipiente no país. Por exemplo, há dificuldades em encontrar, na literatura, pesquisas sobre o assunto, principalmente no que se refere à área de arquitetura e urbanismo. O que mostra que deveria ser mais apropriada no âmbito do referido curso.

A habitação se constitui em um espaço de construção da saúde e consolidação do seu desenvolvimento (COHEN et al., 2004). Dessa forma, faz-se necessária a articulação de políticas públicas, de habitação, saúde, meio ambiente e infraestrutura urbana para o enfrentamento do desafio da consolidação da intervenção sobre os fatores determinantes da saúde no ambiente construído (COHEN et al., 2003). Porém, infelizmente, o Poder Público não tem como critério uma política de habitação que considere a saúde de seus moradores – nem a qualidade habitacional, pois seu enfoque está no mercado, como vimos anteriormente. Porém, o conceito de habitação saudável deveria ser discutido como parâmetro em políticas públicas habitacionais com fim de promover à saúde e bem-estar dos moradores.

3.3 A questão habitacional em Macapá e habitações de interesse social

A cidade de Macapá teve planos diretores que apontaram para formas de planejar melhor o espaço, porém pouco foram executados, e a cidade cresceu de tal forma que chegou a expulsar a população pobre para as áreas de menor interesse comercial, vindo então a ocupar as áreas alagadas como forma de sobrevivência. Até hoje há uma significativa parcela da população presente em periferias e áreas de ressaca sem acesso à infraestrutura adequada e saneamento básico.

Macapá possui o elevado déficit habitacional de 30 mil moradias (IBGE, 2010) para uma cidade média. Conforme os autores Serrão e Lima (2013), uma solução a este problema seria a parceria entre os entes públicos no sentido de criar moradias coletivas para população de baixa renda que se concentram nessas áreas alagadas por estrita falta de opção de moradia. Porém, a questão não é simplesmente distribuir casas, deve-se pensar em um trabalho social para seus moradores e o entorno da área.

Quanto aos conjuntos habitacionais, em breve retrospectiva, Tostes e Luz (2014) afirmam que o governo na época do Território do Amapá começou a investir em habitações formais a partir da década de 1980, e privilegiou o funcionalismo público, dando início à construção dos conjuntos habitacionais na cidade de Macapá, com linhas de financiamentos com a gestão da Caixa Econômica Federal.

Conforme Tostes (2006, p.70):

Do ponto de vista formal, foram construídas entre 1000 e 1500 unidades habitacionais financiadas pelo governo federal através da EMDESUR (Empresa Municipal de Urbanização da Prefeitura de Macapá), com a abertura do loteamento Jardim Felicidade, criou-se mais de 2 mil lotes de terra, sendo assim, neste período oportunizou-se atender de acordo com os cálculos do IBGE, cerca de 15 a 20 mil pessoas, este número é expressivo se considerarmos as demandas sempre crescentes em relação ao déficit habitacional, porém, pode-se considerar que apesar deste número, nesta década, inicia-se um processo gradual de ocupação das chamadas áreas de ressacas, isso ocorre em vários pontos da cidade, um dos locais mais atingidos é a ressaca do Chico Dias e Congós, além das áreas mais próximas ao Canal do Jandiá, inaugura-se a “campanha” pelo aterramento destas áreas.

Tostes e Luz (2014) afirmam que, do ponto de vista urbanístico, os primeiros conjuntos habitacionais criados na década de 80 eram desprovidos de infraestrutura e de suporte à vida urbana, como comércio, lazer, educação, saúde e segurança.

Atualmente, o Plano Diretor do município de Macapá, em sua Seção IV, trata dos Programas Habitacionais:

Art. 30. Constituem-se programas da política habitacional de Macapá:

I - Programa para Melhoria das Condições de Habitação em Áreas Consolidadas, compreendendo:

- a) critérios, prioridades e metodologia de atuação nos loteamentos populares e assentamentos subnormais na cidade de Macapá e moradia nas áreas urbanas dos distritos;
- b) regularização urbanística das ocupações irregulares, associada, sempre que possível, ao apoio à regularização fundiária, prevendo-se eventuais reassentamentos em casos de risco à segurança e degradação ambiental com a participação dos envolvidos;
- c) promoção de serviços de assessoria técnica e de campanhas de esclarecimento sobre questões sanitárias e ambientais junto às comunidades, articulando os diversos setores governamentais responsáveis e agentes representativos da sociedade;
- d) geração de trabalho e renda para população residente nos assentamentos;
- e) implantação de equipamentos sociais e urbanos que permitam criar espaços de lazer e socialização.

II - Programa de Reassentamento de Famílias de Áreas de Risco, abrangendo as Áreas de Interesse Social previstas em lei, compreendendo:

- a) identificação das famílias a serem assentadas, inclusive quanto ao perfil socioeconômico;
- b) articulação com planos e programas de recuperação progressiva e preservação das ressacas;
- c) definição de áreas em locais próximos e/ou de programas para construção de habitação popular visando o reassentamento das famílias que habitam as áreas de risco;
- d) articulação com os órgãos estadual e federal para formação de convênios;

- e) parcerias com entidades não-governamentais, com a iniciativa privada e com associações de moradores;
- f) adoção de mecanismos de fiscalização e monitoramento dos projetos habitacionais que integrem a participação da população [...] (MACAPÁ, 2006).

Observa-se que o plano diretor se atenta às questões socioambientais e elenca em seus incisos políticas públicas de cuidado e reassentamento de famílias em situações irregulares. Como também, a recuperação e preservação das áreas de ressaca.

Para minimizar a problemática de ocupações irregulares e, com isso, amenizar o déficit habitacional na cidade, de 2010 a 2015, foram inauguradas 3.104 unidades habitacionais divididas em três conjuntos em Macapá, reassentando seus moradores: Mucajá, Mestre Oscar e Macapaba. Além destes, foram criados também o conjunto São José e Jardim Açucena. Os conjuntos foram feitos pelo Estado ou Município com auxílio do Governo Federal, pelo MCMV.

Este programa tem bastante destaque na cidade de Macapá. Como afirmam os autores Valle, Alves e Costa (2016), Macapá apresenta grande concentração de áreas irregulares, principalmente sujeitas a alagamentos, é comum que a política habitacional empregada seja utilizada para a relocação de pessoas oriundas dessas áreas para locais em terra firme e regularizadas.

Contudo, a falta de infraestrutura básica nas áreas de saúde, segurança e educação, ainda são alguns dos problemas encontrados nos conjuntos habitacionais supracitados. Isso não é algo exclusivo de Macapá. Maricato (2009) afirma que grande parte das habitações de interesse social (HIS) no Brasil são construídas desconsiderando o bem-estar da população. Normalmente, esses conjuntos habitacionais são desprovidos de qualquer qualidade, com projeto padrão que abrigam diferentes famílias em uma solução construtiva mal elaborada com pouco espaço ou nenhum conforto.

Freitas (2004) afirma que este tipo de empreendimento pode causar problemas técnicos e sociais, tais como: a qualidade e durabilidade das construções, as formas repetitivas e monótonas, a localização distante dos centros urbanos, o tamanho do conjunto e o risco de formação de guetos.

Dessa forma, foi escolhido o residencial Macapaba como área de estudo e intervenção projetual desta pesquisa. Esse conjunto é o maior da cidade e localiza-se na zona norte da cidade.

Figura 1 – Localização do conjunto Macapaba

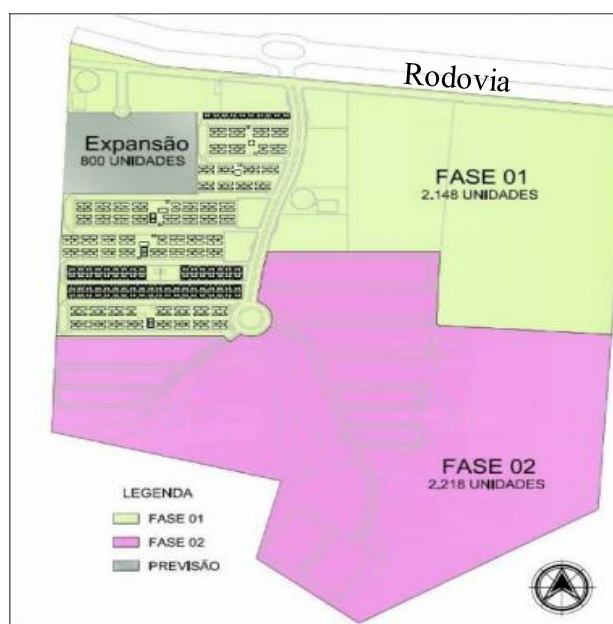


Fonte: Google Earth, 2018. Adaptação da autora, 2018.

4 DIAGNÓSTICO DO RESIDENCIAL MACAPABA

O Conjunto Habitacional Macapaba foi construído na Rodovia Federal BR 210, na Zona norte de Macapá, Lote nº 103V, gleba AD-04. De acordo com Secretaria do Estado de Infraestrutura (SEINF), o projeto foi dividido em duas fases. Na primeira, foram construídas 2.148 unidades habitacionais, sendo 1.984 apartamentos e 164 casas. O investimento foi de R\$ 130 milhões, com recursos do Governo Federal, pelo programa Minha Casa Minha Vida II (MCMV) (AMAPÁ, 2012), com contrapartida do Estado do Amapá, por meio do Programa de Obras e Ações para Mudar o Amapá (PROAMAPÁ), no valor de R\$ 12 milhões. Já a segunda fase, teve um total de 2.218 unidades habitacionais, sendo 2.048 apartamentos e 170 casas térreas. Seu investimento foi de mais de R\$ 135 milhões. A contrapartida do Estado foi no valor de R\$ 13.306 milhões, com a previsão de expansão que incluirá mais 800 unidades habitacionais.

Figura 2 – Fases de execução do Conjunto Macapaba



Fonte: SEINF/COOHA, 2012.

Para o diagnóstico do Conjunto Macapaba, consideramos fatores descritos no referencial teórico relacionados à habitação saudável e às doenças respiratórias. Os fatores foram divididos em duas escalas interconectadas para facilitar sua compreensão (veja quadro abaixo). Vale salientar que as premissas “promoção de hábitos saudáveis” e “permanência segura” se inserem em ambas escalas.

Quadro 01: Fatores usados para analisar habitação saudável e doenças respiratórias

| Implantação | Unidade habitacional |
|---|---|
| Entorno adequado que promova a comunicação e colaboração | Funcionalidade, habitabilidade e necessidades |
| Urbanização segura, desenhos e estruturas adequadas | Boas condições de iluminação, ventilação e umidade* |
| Serviços urbanos: saneamento (água, esgoto, lixo); energia elétrica; e drenagem | Qualidade de materiais usados na construção e se há fácil limpeza |
| Equipamentos urbanos (praça, escola etc.) | Manutenção |
| Densidade e forma de ocupação* | Uso |
| Paisagismo | Mobília |
| Promoção de hábitos saudáveis | |
| Permanência segura | |

Fonte: a autora, 2018

Nota *: Considera-se o bioclimatismo para atingir o conforto com o intuito de promover a saúde.

O Conjunto Habitacional (CH) localiza-se distante do centro da cidade, acerca de 10km. Possui, apenas, uma linha de ônibus – o Macapaba-Garden Shopping –, com trajetória que passa pelo centro e chega à zona sul da cidade. No entorno do lote, localizam-se o Instituto Federal do Amapá (IFAP) e bairros residenciais, porém estão distantes do Macapaba (FIGURA 3).

Figura 3 - Relação com o entorno



Fonte: a autora, 2019. Base cartográfica: google Earth.

Conforme Tostes e Luz (2014), a maior parte do lote está inserido em uma área de vegetação rasteira com a presença de pequenas árvores dispostas de forma espaçada no terreno, o que lembra a vegetação típica das áreas do cerrado. A topografia do terreno é suavemente ondulada, as bordas da área estão na maior cota

local, na porção central do terreno, é formado por um vale que varia dezesseis metros na porção mais alta.

4.1. Implantação

A Figura 4 apresenta a implantação geral do empreendimento Macapaba, as vias que configuram o projeto urbanístico e as interligações urbanas. O projeto é caracterizado por superquadras e com vias perpendiculares. Nota-se que foi implantada apenas uma via de entrada e saída do conjunto.

Figura 4 - Implantação geral do Conjunto Macapaba – Projeto urbano.



Fonte: SEINF/COOHA, 2012.

A figura 4, também, mostra as áreas destinadas às instituições, serviços e preservação ambiental. Atualmente, o conjunto possui duas escolas, uma Unidade de Polícia Comunitária (UPC) em construção, igreja, comércios em suas bordas e comércios informais nas calçadas e áreas de estacionamento (FIGURA 5). Além disso, em cada quadra, há pequenas praças para as crianças brincarem e centros comunitários, a maioria, porém, está depredada e é ocupada por criminosos. Poucos são aquelas que permanecem em bom estado para as crianças brincarem e que oferecem atividades diversificadas para incentivar o uso por parte dos moradores.

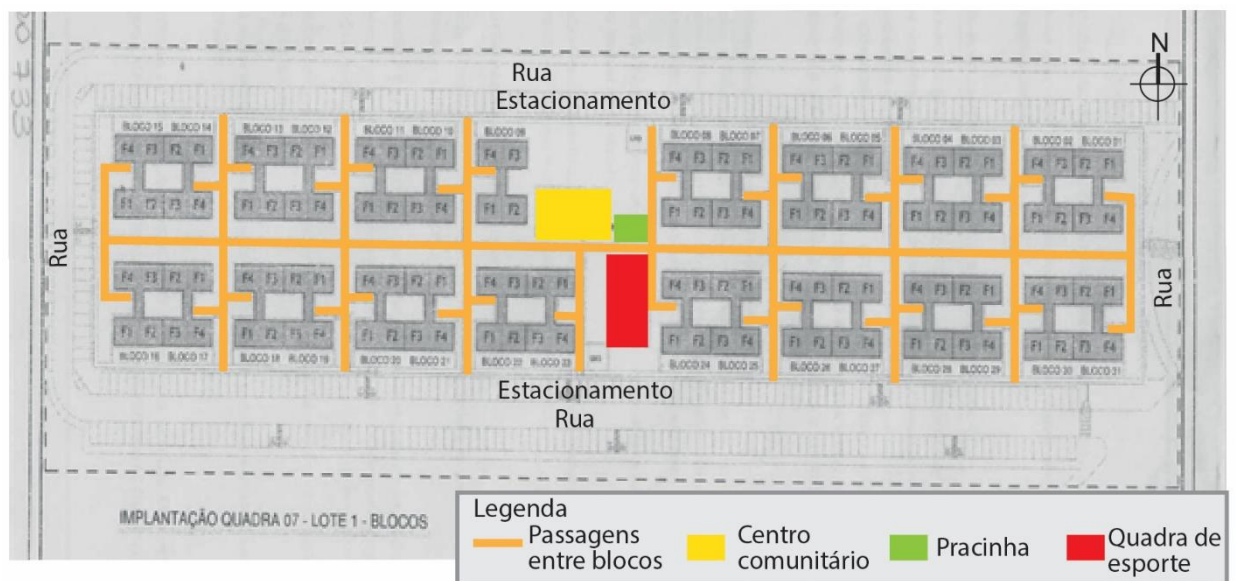
Figura 5 – Vendas informais



Fonte: a autora, 2019.

Quanto à forma de ocupação e paisagismo, a figura 6 permite observar que os blocos estão enfileirados, um ao lado do outro, e próximos. Entre os blocos, há áreas livres com gramas e acessos pavimentados para pedestres. Os acessos aos blocos não estão voltados às ruas – com exceção de alguns casos – nem à passagem para pedestre com maior comprimento (como observado na imagem abaixo). Tal falta favorece que tais lugares não tenham “olhos para a rua” e fiquem sem vigilância dos moradores (JACOBS, 2010).

Figura 6 - Disposição dos blocos da quadra 07 do conjunto Macapaba



Fonte: Editado pela autora de Informativo para ocupação do imóvel entregue aos moradores pela Caixa Econômica Federal e Construtora Responsável.

Figura 7 - Edifícios do Conjunto



Fonte: Governo do Amapá.

Figura 8 - Residências do Conjunto



Fonte: Cassio Albuquerque/G1.

Nas imagens 7 e 8, temos os edifícios e residências implantadas. O conjunto habitacional possui a modalidade padronizada e repetitiva, visto que os edifícios e as casas seguem apenas uma tipologia.

Anteriormente, vimos que condições de habitação, com dificuldades em saneamento, podem favorecer a proliferação de ratos, insetos ou animais domésticos, reservatórios em potencial de várias doenças infecciosas. Com base nisso e no conceito de habitação saldável, analisamos problemas ambientais e de infraestrutura causadores de riscos à saúde e bem-estar dos habitantes.

Quanto ao lixo, ele sempre é recolhido durante a semana pela noite. O conjunto possui edículas de lixeiras em cada quadra, porém algumas pessoas o deixam na rua, formando lixeiras viciadas (FIGURA 10). Um entrevistado citou que alguns moradores jogam o lixo pela janela da casa, o que contribui para o lixo espalhado no espaço público. Além do mais, as praças não possuem lixeiras, o que favorece a situação.

Segundo os moradores, muitas pessoas têm preguiça de ir até as lixeiras e acabam jogando pelas janelas os lixos domésticos. Sacolas plásticas, garrafas e até carcaça de televisão são descartados de forma irregular nas ruas do conjunto habitacional. Cada quadra possui duas lixeiras e a coleta é feita regularmente pela prefeitura de Macapá nesses locais, portanto, o lixo despejado na frente dos blocos não é recolhido e é de responsabilidade dos moradores descartar nos pontos de coleta (PANTOJA, 2018).

O Macapaba é servido de rede de esgoto, porém os moradores também sofrem com o vazamento de esgoto na rua, o qual ocasiona o mau cheiro (FIGURA 9).

Figura 9 - Esgoto a céu aberto



Fonte: G1, 2018.

Figura 10 – Depósito de lixo



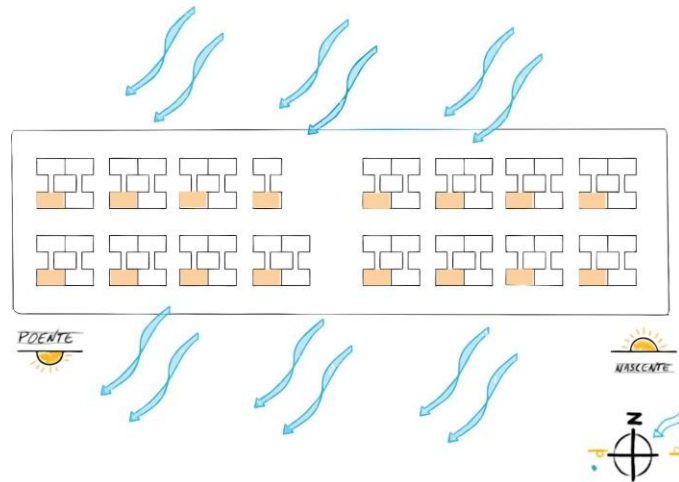
Fonte: a autora, 2019.

O fato supracitado se dá devido o entupimento de bueiros por lixo em vários pontos do Macapaba 1 e 2. Os moradores pagam uma taxa mensal para usar o sistema, mas, mesmo assim, sofrem com tais problemáticas. De outra forma, ao SeleNafes, a CAESA “destacou que a própria população tem sido responsável pelo transtorno, mesmo depois de terem passado por uma campanha de conscientização” (SLVA, 2018).

O Macapaba possui energia elétrica e há reclamações quanto a qualidade do serviço e seu elevado preço. Nas entrevistas, todos os moradores relatam problema com abastecimento de água e se mostram insatisfeitos com o serviço. Quando falta no Macapaba 1, seus moradores vão ao 2 com baldes pedir água de amigos, ou vice-versa. Outro ponto, aqueles que habitam nas casas possuem sua própria caixa de água localizada entre o forro e o telhado. Caso haja algum problema, precisam fazer pequenos reparos, pois sai oneroso trocar a caixa de água. Soma-se a isso os problemas de encanação que precisam ser reparados. Ambos temas serão mais detalhados no tópico sobre entrevistas.

Quanto ao bioclimatismo, o formato dos blocos não é o mais indicado à insolação na linha do equador. Ainda assim, a proximidade dos blocos fornece um pouco proteção ao sol nascente e poente – com exceção dos apartamentos situados nas esquinas e nos últimos pavimentos, onde suas medianeiras recebem muita insolação. Vale salientar que as janelas estão voltadas às direções norte e sul, sendo uma boa estratégia para a latitude 0. Ainda sobre a insolação, não há arborização para proteger os edifícios ou pedestres.

Figura 11 - Ventilação predominante e insolação no Macapaba



Fonte: autora, 2018.

O projeto do Macapaba não aproveitou de forma satisfatória a ventilação natural, pois os blocos estão muito próximos, dificultando a passagem dos ventos. Os blocos com quatro unidades habitacionais por andar possuem um espaço aberto central para permitir janelas a todos ambientes, mas não tão eficaz em relação à entrada de ventos. Além disso, alguns apartamentos estão muito prejudicados, como pode ser observado na seção em bege (FIGURA 11), pois não possuem aberturas voltadas ao sentido de entrada da ventilação predominante.

4.2. Unidades habitacionais e entrevistas

As unidades habitacionais seguem duas tipologias que são espelhadas. Cada uma possui área de 45m², as casas possuem lotes no tamanho de 138m²; os blocos possuem lote de 600m², tem 4 pavimentos, com 4 apartamentos por andar, totalizando 16 por bloco. A figura 12 demonstra as plantas dos apartamentos do Conjunto Habitacional Macapaba.

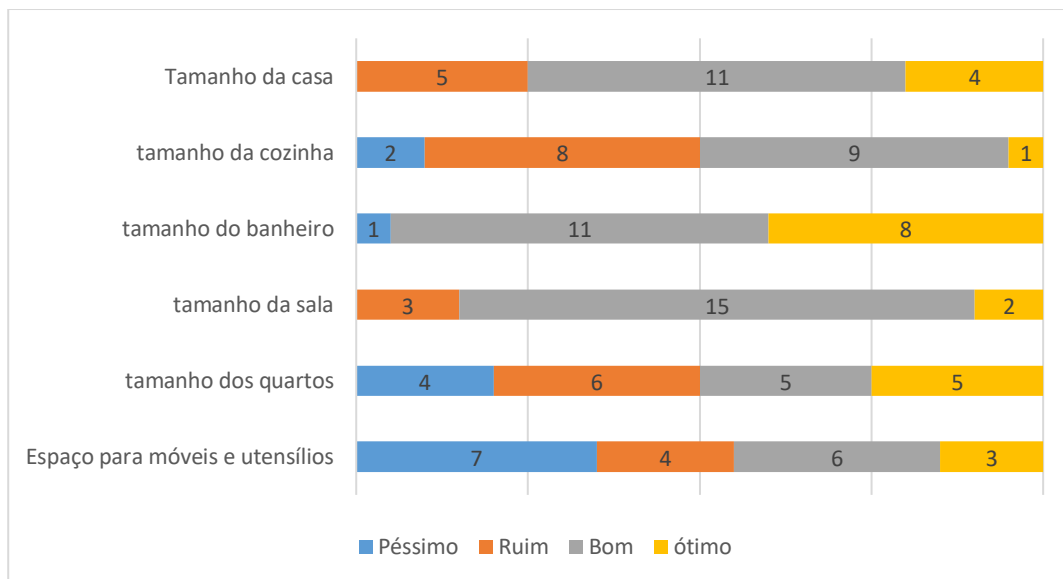
Quando se analisa as questões relacionadas com a segurança do residencial, fica claro, pelas respostas dos moradores, que quase todos demonstraram falta de segurança. Além disso, ao caminhar pelo CH, fica perceptível o uso de grades, câmeras, muros e cadeados.

Figura 12 - Plantas dos Apartamentos do Macapaba



Fonte: Informativo para ocupação do imóvel entregue aos moradores pela Caixa Econômica Federal e Construtora Responsável, editado pela autora em 2019.

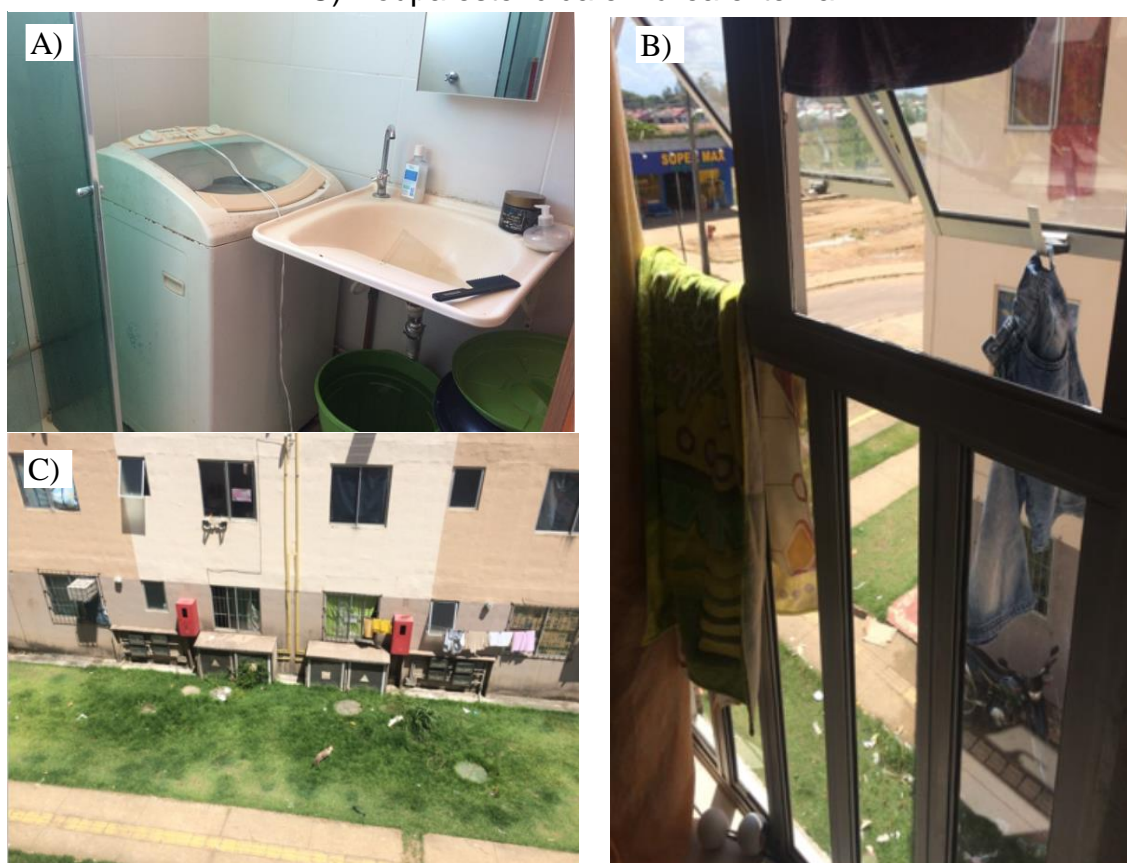
Gráfico 1 – Percepção em relação ao tamanho dos ambientes e móveis



Fonte; a autora, 2019.

Na análise do tamanho dos ambientes (GRÁFICO 01), 15 entrevistados afirmaram que a casa ou o apartamento possuem um bom ou ótimo tamanho, sendo que 5 disseram que era ruim. No tamanho da cozinha, houve um empate entre péssimo/ruim com bom/ótimo. Já na dimensão do banheiro, todos afirmaram positivamente quanto ao quesito, com exceção de um. No tamanho das salas, quase todos o consideraram bom. Por sua vez, há muitas reclamações em relação às dimensões do quarto, 6 afirmaram ser ruim, 4 péssimos, 5 bom e 5 ótimos; em relação a isso, vale salientar que dependia da quantidade de pessoas que moravam nas unidades habitacionais, pois uma família numerosa precisa por beliche ou dormir na sala. Em relação ao espaço para móveis e utensílios domésticos, 55% consideraram o tamanho péssimo ou ruim.

Figura 13 - Adaptações dos ambientes pelos moradores às suas necessidades: a) máquina de lavar no banheiro; B) roupa estendida na janela; C) Roupa estendida em área externa



Fonte: autora, 2017.

Os apartamentos possuem a área de serviço junto à cozinha. Foi perceptível durante as visitas, também foi mencionado nas entrevistas, que a falta de área de serviço adequada levou moradores a se adaptarem à situação (FIGURA 13).

Perguntados se sentem falta da área de serviço, todos alegaram que sim. Atualmente, eles exercem a atividade de lavar roupa em vários ambientes, 8 lavam na cozinha, vale salientar que um coloca a roupa para estender no “fosso” (fica entre os blocos, poder ser usado de forma coletiva para estender roupa), e outro disse sentir falta de um espaço para secagem. Dos outros entrevistados, 3 lavam no banheiro, sendo que um alegou que na cozinha é ruim, pois molha todo o piso; 1 citou nos dois ambientes; 2 disseram, simplesmente, que lavam dentro de casa; por fim, 1 entrevistado lava e estende na casa de um amigo no bairro Infraero e reclamou que, no apartamento, só dá para estender nas janelas.

Em relação aos quatro entrevistados que moram em casa, dois não reclamaram da área de serviço. Ainda assim, duas moradoras de casa térrea reclamaram do assunto, sendo que uma fez uma reforma; a outra deseja melhorar a área de serviço. Esta última, atualmente, tirou a pia e a roupa é lavada em uma torneira baixa, com a água acumulada em um isopor.

Dos entrevistados, 14 gostariam de ter algum eletrodoméstico, mas não podem devido ao espaço. Alguns citaram que gostariam de sofá, estante, mesa, freezer, guarda-roupa, geladeira. Um enfatizou que, ao se mudar, teve que vender a mesa grande de 6 cadeiras, pois não cabia no apartamento. Outros disseram que a cozinha era pequena e não cabia uma mesa, assim, deveriam coloca-la na sala, fato que não permitia colocar um sofá grande na mesma.

Perguntados se sentiam falta de realizar alguma atividade na unidade habitacional, 6 disseram que não, 1 que talvez, e 14 que sim. Esses últimos alegaram as seguintes atividades: lazer, área de serviço, relaxar, trabalho, espaço para ensinar música, falta área aberta para se comemorar um aniversário, área externa, área para artesanato e um lugar para estudar.

Todos os que moram em apartamento citaram que gostariam de uma varanda. Por sua vez, os que moram nas casas possuem um espaço exterior, já fizeram uma cobertura ou gostariam de fazê-la.

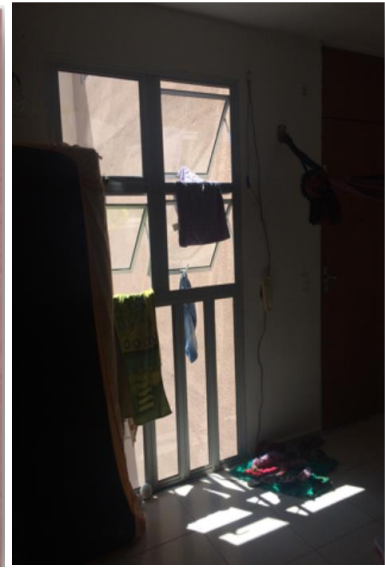
Quanto à iluminação natural, as unidades habitacionais não possuem aberturas para os lados leste e oeste, o que é um ponto positivo. As janelas são de vidro, o que permite a entrada de luz natural. Perguntados sobre o assunto, 80% afirmaram que a iluminação é boa; 15% disseram que é ruim devido à iluminação constante ou escuridão; e 5% afirmaram que é regular.

Figura 14 – Janela na cozinha



Fonte: autora, 2017.

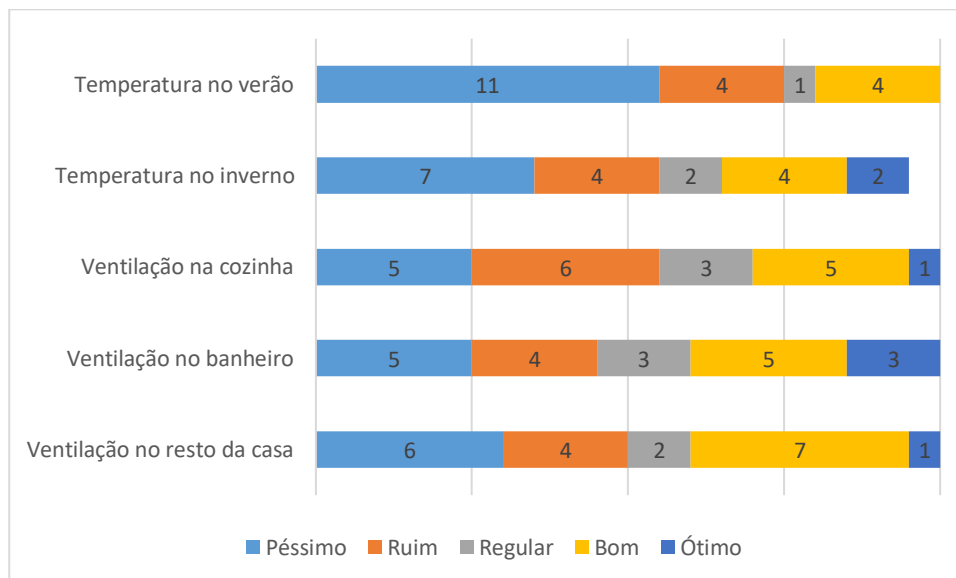
Figura 15 - Janela basculante



Fonte: autora, 2017.

Os moradores alegaram que as janelas não são pequenas. Porém, algumas possuem duas folhas, sendo que apenas uma abre, isso diminui pela metade a quantidade de ventos que poderiam entrar (FIGURA 14). Outras janelas são basculantes, o que diminui em 70% a entrada de ventos (FIGURA 15). Isso dificulta a circulação dos ventos.

Gráfico 02 – Temperatura dos ambientes e ventilação



Fonte: a autora, 2019.

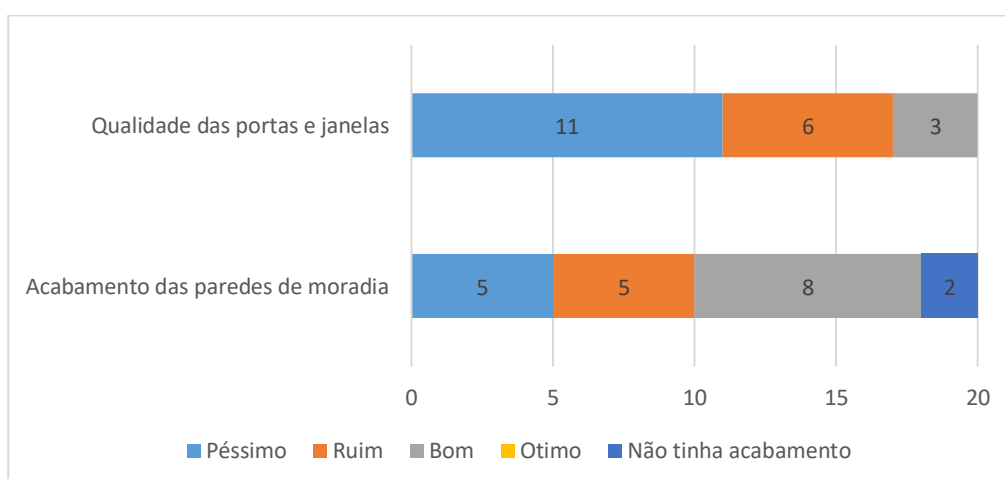
A partir do gráfico 02, podemos observar que 15 entrevistados afirmaram que a temperatura é péssima ou ruim no verão; o que minimiza no inverno, pois apenas 11 alegaram o mesmo. Sobre à ventilação na cozinha, 5 afirmaram ser péssima; 6,

ruim; 3, regular; 5, bom; e 1, ótimo. Quanto à ventilação no banheiro, 5 disseram ser péssima; 4, ruim; 3, regular; 5, bom; e 3, ótimo. Já no resto da casa, 6 alegaram que a ventilação é péssima; 4, ruim; 2, regular; 7, bom; e 1, ótimo. Isso mostra a percepção da maioria dos moradores quanto à falta de conforto térmico, e que a cozinha é o ambiente com pior ventilação.

No que tange à umidade, 55% alegaram que os ambientes são úmidos. Perguntados se já observaram focos de umidade ou bolor em casa, 15 disseram que sim. Eles citaram diversos ambientes onde era perceptível esses focos: 5 citaram o banheiro; 4, o quarto, sendo que um afirmou ser culpa da central de ar; 1 citou tanto a sala, quanto o quarto; 2 falaram da sala e da cozinha; 2 citaram todos os ambientes; 1 disse que teve uma vez quando a caixa estourou e molhou toda a residência. Os outros 5 afirmaram que não.

17 entrevistados alegaram que as paredes esquentam os ambientes internos. 1 alegou que não. 2 disseram que em parte, um disse que isso só ocorre no corredor, e o outro, que só ocorre no verão. Perguntados sobre o que achavam de sua moradia em relação ao sol: 4 afirmaram que é boa; 3 ruins; 2 péssimos; 3 regulares. Outros disseram que está mal localizada; é boa, pois não é afetada diretamente pelo sol; é bom, pois enxuga a roupa; não bate tanto sol; pega todo o sol da tarde; não pega sol; há sol em toda parte, há pouca arborização e, por isso, não há como se proteger de seus raios solares.

Gráfico 03 – Qualidade de materiais



Fonte: a autora, 2019.

Em relação aos materiais construtivos e acabamentos (GRÁFICO 03), 15 entrevistados afirmaram não ter problema com infiltração pela cobertura ou laje, o que

muda quando se trata das portas – nas casas – e das janelas – nos apartamentos. Nas casas, o beiral é curto e a porta, de má qualidade, o que faz com que a água entre pela parte de baixo quando chove. O problema da má qualidade de portas e janelas foi muito enfatizado. A porta dianteira é de alumínio, o que não oferece segurança aos moradores; já as portas internas, são, como os moradores falaram: de compensado, papelão, pinho prensado. Ambas são frágeis. Outra questão enfatizada refere-se ao acabamento das paredes, muitos reclamaram de seu acabamento grosseiro, que machuca as pessoas, e desejam pintar o interior.

Quando perguntados sobre a qualidade dos materiais presentes nas moradias, os entrevistados responderam que: os pisos mal nivelados; os revestimentos de pisos soltos, parede com textura ruim; falha no piso, mas já ajeitaram; portas e janelas frágeis; devia ser pintado, pois o pó da parede prejudica sua filha que tem asma; papelão; a porta é oca, quebra; horrível, lajota oca, janela frágil, portas dos quartos ocas, de compensado; a parede é boa para furar; a laje é ok, a porta ruim; a parede é emassada, mas não lixada, é áspera, machuca. Complementado o assunto, perguntados sobre os problemas existentes nas unidades habitacionais, falaram sobre: lajota solta; lajotas que saíram; instalação elétrica; as lâmpadas vivem queimando; caixa elétrica deu problema; os caixilhos estão estragando; interfone, a CIS não resolveu; lâmpadas; falta de água; trincas em todos os ambientes; campainha; janela: escorre água pra dentro com a chuva, lajota solta, ralos; fiação elétrica; trinca, fiação elétrica, caixilhos (desgastes); parte elétrica; lajotas em todos os cômodos; encanações não são boas, da vazamento (FIGURA 16); já teve problemas no apartamento, não citou qual. Apenas três não tiveram problemas. Dos entrevistados, 11 disseram que a unidade habitacional necessita de reforma. Com isso, fica evidente a baixa qualidade dos materiais e problemas construtivos.

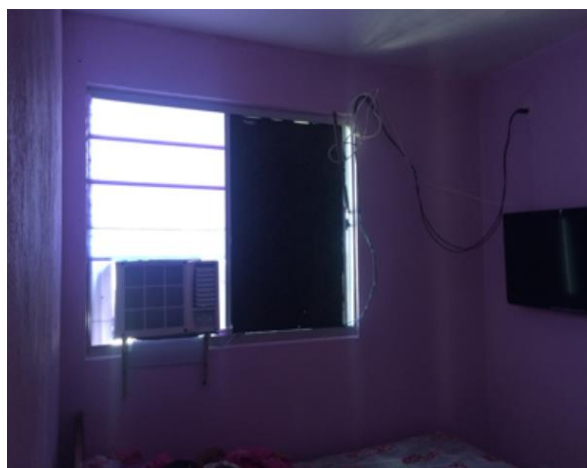
Figura 16 - armazenamento de água pelos moradores



Fonte: a autora, 2017.

A partir da observação do lugar, é perceptível a descaracterização do conjunto, uma vez que alguns moradores já alteraram características da moradia, como abertura de janelas, nichos para o ar condicionado, colocação de cobertura para a vaga de garagem, muros (FIGURA 17). Fica clara a presença de poluição visual devido à modificação das fachadas do condomínio.

Figura 17 - Adaptações dos ambientes pelos moradores às suas necessidades



Fonte: autora, 2017.

Na análise de correspondência entre as questões relacionadas com a privacidade, os moradores a consideraram ruim. A falta de privacidade é considerada um problema, uma vez que os apartamentos no nível térreo são expostos à circulação externa existente em volta do edifício, às brincadeiras das crianças e ao barulho da movimentação de veículos.

Em relação a insetos, três disseram que não há. Dos que disseram observá-los, a barata foi a mais vista e enfatizada, sendo citada 14 vezes. A formiga e a mosca

foram citadas duas vezes. Outros insetos citados apenas uma vez foram: rato, aranha, centopeia, lagarto, mosca, carapanã, formiga, e até escorpião.

Sobre a higiene no CH, a maioria dos entrevistados enfatizaram que não é boa; já nos corredores é menos pior, o que depende da organização dos residentes para limpar o ambiente. No quadro, podemos ler a opinião de cada um, vale salientar que era uma pergunta aberta.

Quadro 02 – Opinião sobre higiene externa e dos corredores internos

| Higiene área externa | Higiene área interna |
|---|--|
| 8 disseram que é péssima | 5 disseram que é péssima |
| Ruim | Nem todos colaboram pra limpeza do corredor, é péssima |
| Lixo jogado pela janela | 3 disseram que é ruim |
| Horrível | Razoável |
| Porquinhos. Os moradores deveriam manter mais limpo | Regular |
| Não é muito boa | Limpos. Os vizinhos limpam e são organizados |
| Regular | 5 disseram que é boa |
| Boa, depois retirou lixeira da frente pois não havia uso adequado | Bem cuidado |
| Bom, pessoas colaboram | |
| 3 disseram que é boa | |

Fonte: a autora, 2019.

Em relação as perguntas referentes à saúde, 12 entrevistados afirmaram que não adquiriram nenhuma doença ao se mudar. Um deles possui alergia, mas não piorou depois da mudança. Os 8 que alegaram que sim, disseram: 1) infecção no estômago; 2) diarreia; 3) uma das filhas da entrevistada sempre teve problema de alergia na pele e respiratório, mas enquanto vivia na casado CH, piorou muito; 4) um morador tinha adenoide antes de morar no CH, houve piora após a mudança (o entrevistado comentou que conheceu um morador que teve depressão depois que se mudou); 5) ao se mudar, uma moradora aderiu problemas de pressão, início de diabetes e visão ruim, importa salientar que seu marido tem problema da coluna e adquiriu alergia crônica do pó ao ser pedreiro no CH; 6) problemas respiratórios (alérgicas) e de pele (água com cloro deu manchas e coceiras) e problemas gastrointestinais; 7) teve mioma e fez cirurgia, o que não tem relação com a casa; 8) alergia.

Mediante pesquisa realizada, poucos entrevistados alegaram sintomas de doenças respiratórias alérgicas após a mudança para o conjunto. Importa lembrar que o ambiente das habitações tem grande influência na saúde de seus moradores,

a partir do qual vários aspectos (como conforto, infraestrutura, ambiente) devem ser considerados no projeto para minimizar ou impedir que surjam doenças.

Os entrevistados evidenciam sua insatisfação por meio de suas críticas, por residirem em um imóvel com uma série de problemas construtivos, de materiais de baixa qualidade, falta de segurança, com cozinha e quartos pequenos, sem varanda e falta de área de serviço separada. Ainda assim, sentem-se satisfeitos, pois a casa é própria, já que anteriormente moravam em casas alugadas ou emprestadas.

5 PROJETO URBANO E ARQUITETÔNICO

Além da análise sobre o Macapaba, essa pesquisa possui caráter propositivo por estar na área de arquitetura e urbanismo. Dessa forma, neste capítulo, apresenta-se o projeto arquitetônico e urbano com base nos estudos bibliográficos, nas visitas *in loco*, entrevistas, documentos e mídia. O capítulo está dividido em: projetos análogos, pelos quais auxiliaram na proposição do projeto; no programa de necessidades, pré-dimensionamento, partido; e descrição do projeto.

5.1. Projetos análogos

Pesquisamos projetos de arquitetura e urbanismo que tivessem como premissa o conceito de habitação saudável ou promoção de saúde. Vale salientar que, como é difícil encontrar projetos sobre o assunto, não os restringimos a casos de habitação de interesse social subsidiados pelo Estado.

5.1.1. *Para una Vivienda Saludable*, Honduras

Figura 18 – Casa em lista de espera e casa construída pelo projeto



Fonte: www.paho.org/cub/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=ix-red-vivienda-saludable-rio-janeiro-nov-2013&alias=1072-proyecto-para-una-vivienda-saludable-calidad-del-aire-interior-y-enfermedades-respiratorias-en&Itemid=226

O projeto “*Para una vivienda saludable - calidad del aire interior y enfermedades respiratorias en hogares pobres de Honduras*” possui o objetivo de melhorar a qualidade do ar e adoção de hábitos saudáveis aos beneficiários, com intuito de contribuir na diminuição de mortalidade infantil. Voltado a diversas frentes,

envolve desde a construção de ambientes e práticas saudáveis, até o fortalecimento de agentes da área da saúde. O projeto destinou-se à 4.250 famílias, localizadas em várias comunidades em Honduras. Foi organizada por ONGs em conjunto com o curso de arquitetura e urbanismo, funcionários públicos, voluntários, centros de saúde, instituições e organizações de habitação social, e foi financiada pela União Europeia e ONGs.

Uma das participantes do projeto alegou o seguinte sobre suas práticas:

Hicimos un pilotaje en cuatro de las comunidades, en las cuales se intervinieron mejoras integrales en 75 viviendas, allí se realizaron controles de humedad, colocación de telas metálicas para evitar el ingreso de insectos dañinos, mejoramiento de pisos, ecofogones mejorados y construidos a criterio de las mujeres que son quienes los usan y esto ha permitido que sus hijos se quemen menos, además de mejoras en dos escuelas y varios centros de salud (MONROY, 2014, s.n.).

Ela também afirmou que, após as intervenções, houve uma diminuição em 10% nas visitas aos centros de saúde em setores que cuidam de enfermidades respiratórias e diarreia.

5.1.2. *Vivienda Nueva Rural*, Colômbia

Figura 19 – Habitação em espera e projeto de habitação nova em zona rural



Fonte: Amariles, Velez e López, 2012.

O Instituto de Vivienda de Interés Social y Reforma Urbana de Copacabana (INVICOP) tem gerido o melhoramento e entrega de novas habitações para pessoas que moram na cidade e em zonas rurais. Seu intuito é diminuir o déficit habitacional do município e melhorar a qualidade de vida da população. Além do mais, considera estratégias oriundas do conceito de habitação saudável (como localização segura, infraestrutura adequada, espaços suficientes, acesso a serviços básicos, móveis e

bens de consumo seguros, higiene) para promover e proteger a saúde dos moradores das residências.

Para Amariles, Velez e López (2012, p. 1), há deficiências na habitação, como seu espaço reduzido e “con respecto a las condiciones sanitarias y ambientales, por lo que se presentan prácticas no saludables para la cocción de alimentos, consumo de agua, manejo de excretas y residuos sólidos”, bem como a falta de articulação com o conceito de entorno saudável. De outra forma, apresenta pontos positivos, como “tenencia o propiedad de la vivienda, la infraestructura más segura y la disminución de algunos riesgos para la salud en las viviendas otorgadas”.

5.1.3. ONG Soluções Urbanas, Brasil

Figura 20 – Antes e depois da reforma



Fonte: <http://solucoesurbanas.org.br/arquiteto-de-familia/fotos>

A ONG Soluções urbanas, fundada pela arquiteta Mariana Estevão, em 2008, realiza assistência técnica com objetivo de se ter habitação saudável. Seu contexto de trabalho consiste em habitações autoconstruídas, isto é, produzidas pelos próprios moradores, sem orientação técnica. São caracterizadas pelos baixos recursos financeiros, executadas aos poucos, de forma inacabada, estando, muitas vezes, sujeitas às intempéries. Os projetos consideram soluções técnicas adequadas ao público de baixa renda, seus saberes locais, bem como a sustentabilidade ambiental e socioeconômica e o empoderamento da população.

O grupo faz diagnóstico das inequações de moradias e promove soluções para qualificá-las, tendo, como consequência, a melhoria na saúde das famílias. Algumas das deficiências comumente encontradas são:

[...] na Região Sudeste, as inadequações recorrentes estão relacionados à umidade proveniente do solo, causada por infiltração das instalações hidráulicas e coberturas comprometidas, o que está diretamente relacionado à proliferação de fungos que levam a problemas respiratórios e doenças de pele. São também comuns as edificações sem ventilação e iluminação naturais mínimas e com pé direito baixo, o que agrava o problema descrito anteriormente e ainda resulta em desconforto térmico, que pode agravar casos de hipertensão e gerar irritabilidade. O calor excessivo tende a exigir o uso de ventilador ou ar condicionado e a falta de luminosidade, o uso de iluminação artificial mesmo durante o dia, levando ao maior consumo energético e à sobrecarga de instalações elétricas precárias, que favorecem o desperdício e aumentam o risco de incêndios (ESTEVÃO, 2017, p. 8).

As soluções projetuais de reforma da habitação são pontuais, voltados aos ambientes mais precários, e pensados em etapas para intervenções subsequentes, por considerar a realidade econômica e social dos clientes. A viabilização econômica da obra pode ocorrer mediante feiras de trocas solidárias, microcrédito habitacional com juros baixos, contrapartida da família e doações. Por sua vez, o trabalho de construção pode ocorrer por mutirão, autoconstrução ou empreitada.

Mesmo em um contexto específico de autoconstrução e visando à reforma de partes das habitações, há pontos inspiradores e que podem ser usados em uma proposta de habitação de interesse social, a partir do objetivo de promover saúde. Em seus projetos, consideram desde o conforto, como melhorar a ventilação da residência, minimizando a umidade e, dessa maneira, prevenindo doenças respiratórias; até a distribuição de espaços, adequação aos usos dos moradores e boa especificação de materiais.

5.2. Projeto do residencial Macapaba

O projeto arquitetônico proposto é uma releitura do projeto original, considerando que são edifícios para população de baixa renda, mas desconsiderando o orçamento do programa MCMV. A proposta urbana indica um novo traçado, ou seja, uma nova organização das vias e quarteirões.

5.2.1. Programa de necessidades e partido

A partir das informações levantadas na pesquisa de campo, foi efetuado o programa de necessidades e, posteriormente, o pré-dimensionamento. O programa de necessidades baseou-se na readequação arquitetônica do conjunto habitacional, considerando a quantidade de quartos existentes à unidade habitacional somada às

problemáticas encontradas durante a pesquisa. Também foram considerados os equipamentos para área institucional, mas sem detalhá-los, pois este trabalho tem como foco a habitação. No programa de necessidades foi englobado: casas residenciais; edifícios residenciais; praças; áreas de convívio; comércios; escolas; posto de saúde, posto policial. Com edifícios e também residências, o conjunto continuaria inclusivo.

Para o partido, considerou-se as duas escalas usadas na análise do Macapaba: a implantação e a unidade habitacional. Relembrando-as brevemente, a primeira considera: o entorno adequado que promova a comunicação e colaboração; urbanização segura, desenhos e estruturas adequadas; serviços urbanos; equipamentos urbanos; densidade e forma da ocupação para o bioclimatismo; paisagismo. A segunda leva em consideração: funcionalidade, habitabilidade e necessidades; o bioclimatismo, com ênfase em boas condições de iluminação, ventilação e umidade; qualidade de materiais na construção e de fácil limpeza; manutenção; uso; mobília. Ambas se relacionam com a finalidade de atingir uma habitação saudável e que diminua os riscos de se ter doenças respiratórias.

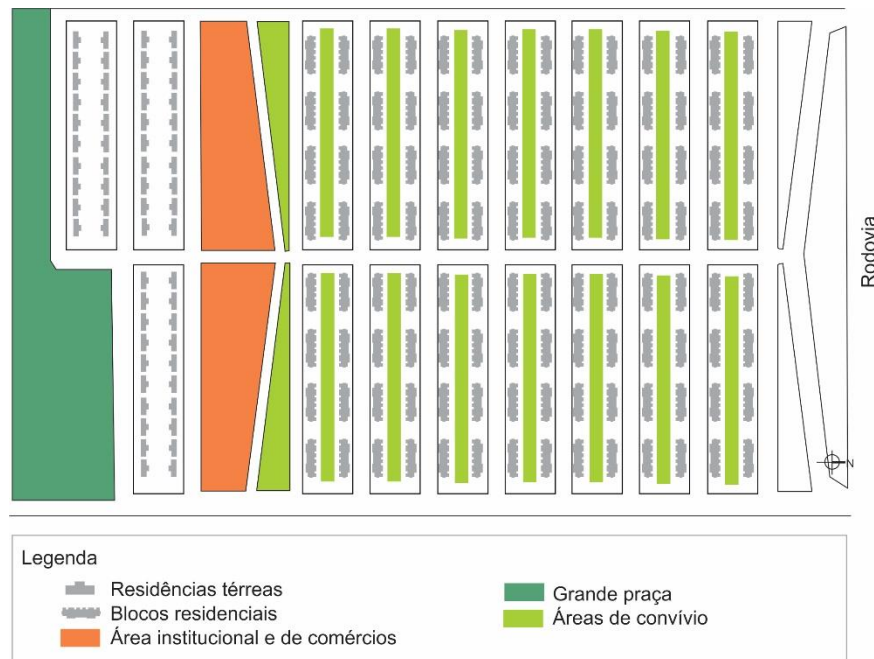
Outras premissas do partido foram manter a arquitetura simples e criar alternativas para ajudar no dia a dia do morador, e não a mudando completamente do que é atualmente. Como também o conceito *low tech*, isto é, uma construção com tecnologia simples, tradicional ou não mecânica, a partir do uso do tijolo cerâmico nas paredes.

5.2.2. Inserção urbana

As quadras foram dispostas em formato retangular, com vias perpendiculares, seguindo o traçado predominante da cidade (FIGURA 21). A disposição das quadras teve o intuito de facilitar a implantação do arruamento e do bioclimatismo dos blocos, sempre em contraponto com o limite quantitativo das unidades habitacionais. Diferentemente do formato original, há longas vias horizontais nos limites da área do conjunto para facilitar o acesso a automóveis.

Quanto à setorização, o conjunto foi dividido entre habitações, blocos, praças, áreas de convívio e área institucional e de comércios, como na figura 21.

Figura 21 – Disposição das quadras e setorização



Fonte: a autora, 2019.

Desde a morfologia da cidade até as áreas verdes interferem no clima urbano. Portanto, diversos elementos foram considerados no projeto, como: o formato dos blocos e sua relação com iluminação e ventilação; o sombreamento das fachadas leste e oeste; a dimensão dos espaços externos, permitindo a ventilação; as gramas que revestem o solo das áreas comuns e as árvores que fazem sombreamento, diminuindo a temperatura; o telhado verde.

Os blocos foram locados em sequência para poder contemplar o quantitativo de habitações existentes do Macapaba. Seu formato retangular aproveita de forma satisfatória a iluminação e ventilação natural. Com as maiores fachadas voltadas às direções norte e sul, evita-se elevada incidência nas fachadas leste e oeste (sol nascente e poente, respectivamente). Dessa forma, as janelas localizadas nas maiores fachadas conseguem iluminar bem o ambiente interno, com pouca incidência de radiação solar.

Já as fachadas leste e oeste, devido à elevada incidência solar, possuem aquecimento das paredes e elevação da temperatura em ambientes internos. Uma estratégia para minimizar a situação consiste no sombreamento de tais fachadas. No conjunto habitacional do MCMV, tais paredes são sombreadas pelos blocos vizinhos, o que não protege de forma satisfatória todos os andares, nem todos os blocos. Já na proposição arquitetônica, para potencializar a proteção, optou-se pela utilização de

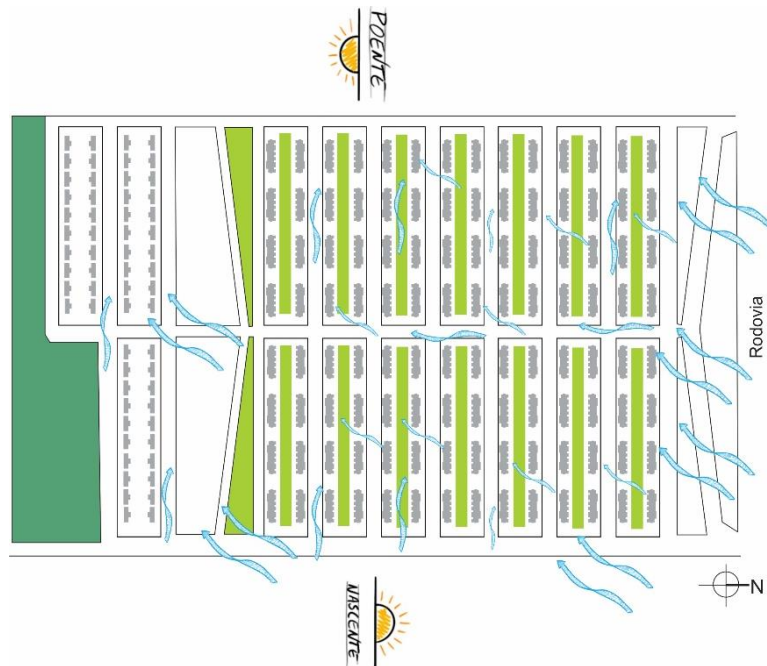
sombreamento a partir de cobogó – elemento vazado – em concreto com a distância de 80cm da parede e arborização nas calçadas (FIGURA 22). Essa última também protege os pedestres.

Figura 22 – Cobogós e arborização das fachadas



Fonte: a autora, 2018.

Figura 23 - Ventilação predominante e insolação no projeto urbanístico



Fonte: autora, 2018.

De acordo com Dolce (2015), a análise de diagnósticos climáticos permite afirmar que a ventilação natural é uma boa estratégia para grande parte das cidades brasileiras. Esse recurso tem capacidade de retirar muito da carga térmica absorvida e/ou gerada dentro de um ambiente. Para sua aplicação, é necessário que o projeto tenha fluidez nos espaços permitindo que os ventos circulem. Portanto, com a

proposta, os blocos foram locados distantes uns dos outros para permitir passagem dos ventos, diferentemente do projeto feito pelo poder público. Além do mais, seu formato retangular permite que todas as unidades habitacionais recebam os ventos predominantes de forma igualitária (FIGURA 23).

Figura 24 - vista dos telhados verdes e dos espaços públicos



Fonte: autora, 2018.

Optou-se, também, pela utilização de telhado verde nos blocos (FIGURA 24), para diminuir a temperatura dos mesmos:

O uso de cobertura verde nas residências e em instalações comerciais e o aumento de áreas jardinadas poderiam amenizar significativamente a temperatura, além de contribuir para melhoria da qualidade de vida já que ajudaria, na purificação do ar, na absorção de poeira e/ou agentes poluentes e nas taxas de umidade e na redução da poluição sonora. A cobertura verde também contribui para a limpeza do ar, filtrando parte das partículas de poeira que ficam aderidas nas superfícies das folhas e que depois são levadas pela chuva (FERREIRA, 2006).

Pensando sobre um entorno voltado à comunicação, foram colocados espaços comuns entre um bloco e outro. Tais áreas são arborizadas e gramadas para permitir melhor conforto aos usuários. O piso possui duas tonalidades com formatos diferenciados para criar dinâmica, e não monotonia. Bancos foram distribuídos para as pessoas se apropriarem dos locais, dessa forma não precisariam mais levar cadeiras de plástico de casa para sentar.

Para Jacobs (2010), a sensação de segurança nos espaços públicos não é mantida apenas pelo policiamento, mas também pela vigilância feita pelas pessoas, ainda que de forma inconsciente. A autora enfatiza “os olhos para as ruas”, isto é, com os edifícios voltados às vias. Dessa forma, no projeto, foi considerado aberturas às ruas a partir de janelas, portas e acesso, e às áreas comuns, optou-se por localizar

as varandas e janelas (FIGURAS 25 E 26). Isso já cria um diferencial entre o projeto da prefeitura, que não possui varandas.

Figura 25 – Espaços de convívio



Fonte: autora, 2018.

Figura 26 – Varandas e espaço de convívio



Fonte: autora, 2018.

Quanto ao saneamento, o conjunto habitacional deve oferecer água encanada de qualidade, sem falta. É importante colocar mais lixeiras para coleta de lixo domiciliar e lixeiras nos espaços públicos para descartes de pedestres, influenciando os moradores a lidarem adequadamente com o lixo. Apenas isso não resolveria completamente a questão, pois é preciso ter constantes atividades de conscientização.

5.2.3. Unidade habitacional

As maiores reclamações que os moradores fizeram sobre o local onde habitam foram sobre a baixa qualidade dos materiais, as dimensões pequenas do quarto e da cozinha, a inexistência de espaço aberto – como uma varanda –, a área de serviço unida à cozinha. Outros pontos negativos levantados dos ambientes foram temperaturas elevadas, principalmente no verão, e umidade e bolor nos ambientes.

Para sanar o problema de ambientes pequenos, estipulou-se áreas maiores para os mesmos. Também se adicionou, no programa de necessidades e pré-dimensionamento, a varanda e a área de serviço separada da cozinha. O resumo pode ser visto no quadro 03. A área total do pré-dimensionamento foi de 52,10m², sendo que a área do projeto final ficou com 60m². Este valor é mais elevado que os 45,00m² do projeto do MCPV, permitindo, por isso, maiores espaços para os moradores.

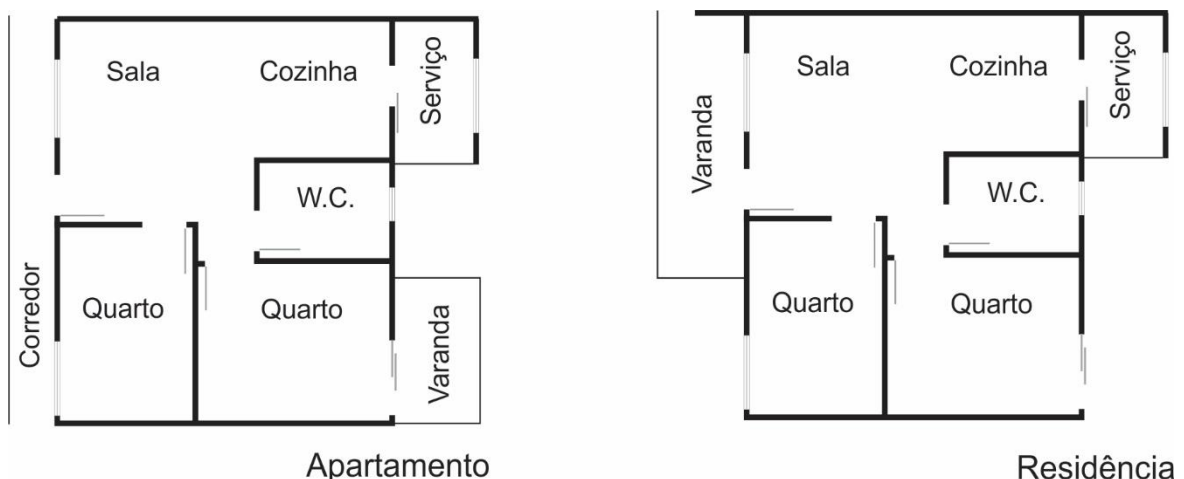
Quadro 03: Pré-dimensionamento da unidade habitacional

| Ambiente | Mobiliário | Área (m²) |
|-------------------|--|-----------------------------|
| Sala de estar | Sofás, estante, televisão | 14,50 |
| Cozinha | Pia, fogão, geladeira, armário | 6,20 |
| W.C. | Lavatório, vaso sanitário, box | 4,00 |
| Área de serviço | Lava roupa, tanque | 4,00 |
| Dormitório 1 | Cama de casal, guarda-roupa, criado mudo | 10,20 |
| Dormitório 2 | 2 camas de solteiro, criado-mudo, guarda-roupa | 8,70 |
| Varanda | | 4,50 |
| Área total | | 52,10 |

Fonte: autora, 2018.

Ambientes maiores permitem aos moradores colocarem móveis novos ou de maior tamanho, oferecem maior flexibilidade quanto aos seus usos, adequando-se às necessidades de cada família (FIGURA 26). A área de serviço separada irá acabar com transtornos de lavar a roupa no banheiro ou na cozinha, além do mais, as roupas secarão em um ambiente próprio, em contato com ventilação e iluminação. Nas casas e blocos, os apartamentos foram postos espelhados para facilitar a instalação hidráulica e diminuir seus custos.

Figura 27 – Planta baixa do apartamento e residência

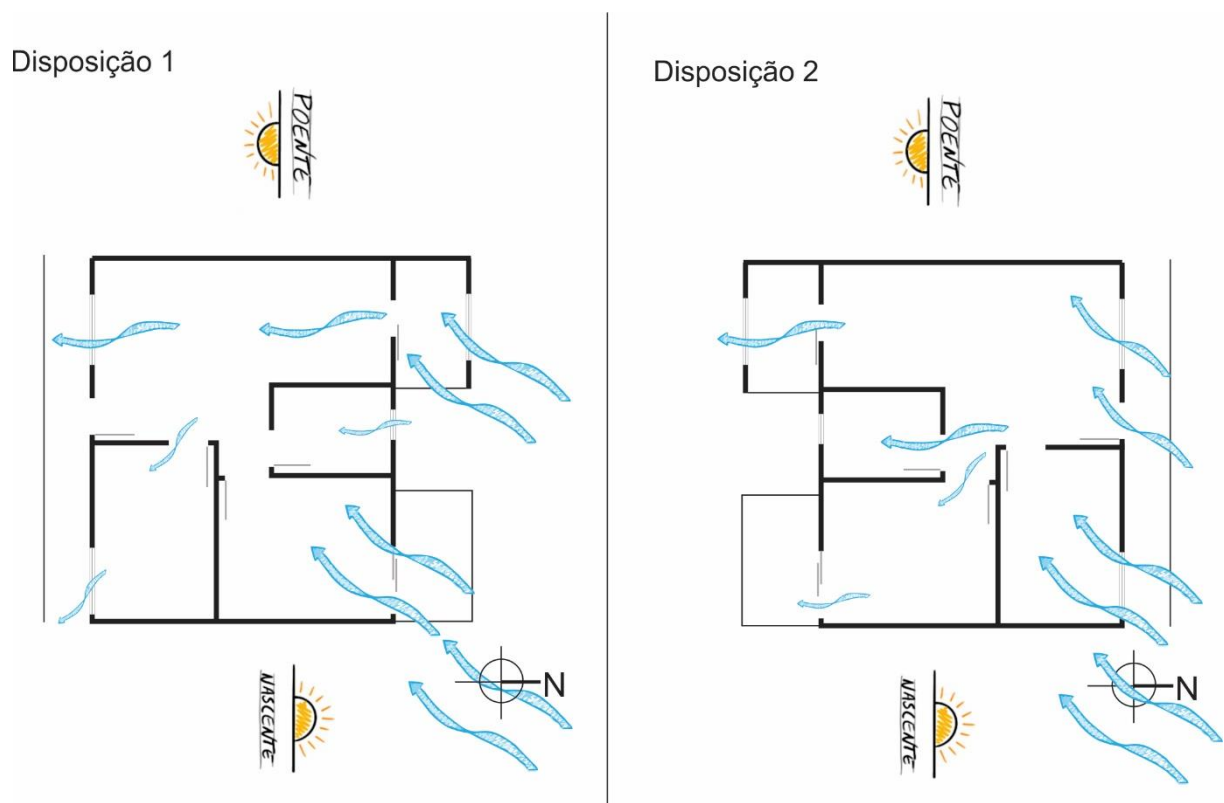


Fonte: a autora, 2019.

As janelas voltadas às direções norte e sul são a melhor disposição à latitude da cidade, pois as fachadas Oeste e Leste recebem uma elevada quantidade de energia solar direta durante o ano inteiro, sendo a primeira pelo horário da tarde e a segunda, pela manhã. Por sua vez, a fachada Norte recebe radiação solar direta entre

o início do mês de março até o final do mês de setembro e a fachada Sul recebe energia solar das 6 horas da manhã até as 6 horas da tarde, a partir do dia 24 de novembro até, aproximadamente, o dia 21 de março. Chegou-se à conclusão que, no partido do projeto, considerar maiores aberturas direcionadas para norte e sul dos apartamentos. Logo, grandes janelas foram utilizadas para facilitar a ventilação. Também foram, juntamente com as portas, posicionadas de forma a criar ventilação cruzada, que ocorre quando essas aberturas são colocadas em paredes opostas ou adjacentes, no sentido dos ventos, permitindo uma melhor entrada e saída do ar. Sua circulação traz higienização aos ambientes através da renovação do ar, o que diminui a incidência de doenças respiratórias.

Figura 28 - Ventilação predominante e insolação no projeto arquitetônico



Fonte: autora, 2018.

A utilização de brises nos corredores é uma forma de manter o conforto térmico na habitação, uma vez que diminuem a entrada de luz solar direta nos ambientes internos. Eles são móveis, assim, os moradores podem mudá-los de acordo com seus desejos de ter mais ou menos sol. Além disso, o parapeito das varandas possui estrutura e espaço para os moradores plantarem vegetações, o que favorece na proteção da área. Por sua vez, as casas não possuem brises, a estratégia para protegê-las do sol são beirais maiores do que as existentes no projeto do MCMV.

Figura 29 – Brises



Fonte: a autora, 2018.

Figura 30 - Beiral



Fonte: a autora, 2018.

Como citado anteriormente, Ferreira et. al (2014) enfatizam que, no caso de habitações de interesse social, deve-se priorizar a utilização de sistemas de controle passivo, pois apresentam custo mais baixo.

Ferreira et al. (2014) explicam que um melhor aproveitamento da luz natural não se dá apenas pela abertura de janelas, prismas, mas também pelo uso de materiais refletores visando melhorar a iluminação natural no interior da edificação. É importante observar que o aproveitamento da luz natural deve ser feito com muito critério, pois se for implementado de maneira incorreta poderá causar transtornos do ponto de vista térmico. Portanto, aconselha-se o uso de cores de tons claros nos ambientes para facilitar sua reflexão.

As aberturas dos edifícios, que propiciam a ventilação cruzada, logo a filtragem do ar e a entrada de iluminação natural, tem como objetivo o não proliferamento de mofo, que influenciam diretamente no aparecimento ou agravamento de doenças respiratórias.

Materiais de boas qualidades usados nos ambientes permitem uma manutenção mais fácil, maior segurança, durabilidade; e uma tinta de boa qualidade, como a Suvinil ou similar, diminui as chances de aparecimento de mofo. Lembrando que o mofo nos ambientes internos de uma casa, expondo seus moradores a um contato direto e constante, pode causar ou agravar alergias, asma, sinusite, irritação na pele, aspergiloma e aspergilose pulmonar invasiva.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As condições ambientais possuem relação em relação a riscos à saúde aos quais as pessoas estão expostas. Inadequações ambientais influenciam, com mais ou menos frequência, na manifestação de diversas doenças, como as respiratórias. Por sua vez, a habitação consiste em um importante ambiente construído a ser considerado na relação entre o homem e a saúde. Devido a isto, essa pesquisa teve o intuito de investigar como o Conjunto Habitacional Macapaba influencia na saúde de seus moradores, com ênfase nos riscos de obtenção ou intensificação de doenças respiratórias; bem como apresentar proposta habitacional para sanar suas problemáticas.

Entendendo, então, a saúde não como o antônimo de doença, mas como o estado de boa disposição física e psíquica e o bem-estar, foi diagnosticado, no objeto de estudo Conjunto Macapaba, a falta de saúde, uma vez que a partir dos estudos e entrevistas feitas, constataram-se diversos problemas ambientais, como: o pouco conforto dos moradores dos apartamentos, falta de segurança, ambientes pequenos que não comportam usos variados, inexistência de ambientes para usos variados, materiais de má qualidade, umidade e bolor em alguns ambientes, assim como alguns casos de doenças respiratórias.

Como solução arquitetônica e urbana às problemáticas do Conjunto Macapaba, utilizou-se o aporte conceitual de habitação saudável. Na escala da habitação, se considerou a: funcionalidade, habitabilidade e necessidades; o bioclimatismo, com ênfase em boas condições de iluminação, ventilação e umidade; qualidade de materiais na construção e de fácil limpeza; manutenção; uso; móvel. Quanto à implantação, se considerou: urbanização segura, desenhos e estruturas adequadas; serviços urbanos; equipamentos urbanos; densidade e forma da ocupação para o bioclimatismo; paisagismo. A premissa habitação saudável mostrou ser satisfatória para trazer às famílias mais bem-estar, saúde e conforto.

A estratégia de habitação saudável, de forma interdisciplinar, deve ser mais discutida na área de arquitetura e urbanismo, para se refletir em soluções ao ambiente construído; como também pelo Poder Público, em políticas de habitação, para alcançar bem-estar à população.

REFERÊNCIAS

AMAPÁ, Governo do Estado do Amapá. **Relatório de revalidação dos cadastros**. Secretaria de infraestrutura do Estado do Amapá. 2011.

_____, Lei Complementar nº 026/2004, 20 de Janeiro de 2004. **Plano diretor de desenvolvimento urbano e ambiental de Macapá**. Câmara Municipal de Macapá. 2004.

_____, Lei Complementar nº 029/2004, 24 de Junho de 2004. **Do uso e ocupação do solo do município de Macapá**. Câmara Municipal de Macapá. 2004.

_____, Secretaria do Estado de Infraestrutura: **Conjunto habitacional Macapapa**, Macapá, Brasil: SEINF, 2012.

AMARILES, E. A.; VELEZ, M. A.; LÓPEZ, Y. L. Vivienda nueva rural enmarcada en la estrategia de vivienda saludable: copacabana, antioquia (colombia). **Revista Hacia la Promoción de la Salud**, v. 17, n. 2, julio-diciembre, pp. 40-59, 2012.

ANDRADE, R. F. **Políticas de desenvolvimento regional, migração, urbanização e saúde na Amazônia brasileira com ênfase ao município de Macapá**. 1995. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Pará, Belém.

ARANHA, S. C. et. al. Condições ambientais como fator de risco para doenças em comunidade carente na Zona Sul de São Paulo. **Revista APS**, São Paulo, v.9, n.1, p. 20-28, jan./jun. 2006.

AZEVEDO, S.; ANDRADE, L. A. G. de. **Habitação e poder** – da Fundação da Casa Popular ao Banco Nacional de Habitação. Rio de Janeiro: Zahar Editores. 1982.

BRASIL, Lei federal nº 10.257/01, 10 de Julho de 2001. **Estatuto da Cidade**. 2001.

_____, Ministério da Saúde. **Doenças Respiratórias Crônicas**. Brasília/DF. Ano: 2010.

_____, Ministério da Saúde. **Pesquisa nacional de demografia e saúde da criança e da mulher – PNDS 2006**. Brasília, 2008. Acesso em: 15 ago. 2017.

CASSILHA, G. A.; CASSILHA, S. A. **Planejamento urbano e meio ambiente**. Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2009.

COHEN, S. C. et al. Habitação saudável no Programa de Saúde da Família (PSF): uma estratégia para as políticas públicas de saúde e ambiente. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 3, p. 807-813, 2004.

COHEN, S. C. *et al.* **Habitação saudável no SUS**. Uma estratégia de ação para o PSF: uma incorporação do conceito de habitação saudável na política pública de

saúde. Documento produzido pela Rede Brasileira de Habitação Saudável. ENSP, Rio de Janeiro, 2003

COHEN, S. C., Cynamon SC & Kligerman DC 2003. **Versão preliminar da proposta do estudo e desenvolvimento dos padrões regionais de habitabilidade no Brasil – 2003 – Rede Brasileira de Habitação Saudável.** Documento produzido pela Rede Brasileira de Habitação Saudável. ENSP, Rio de Janeiro.

CORBELLA, O.; YANNAS, S. **Em busca de uma arquitetura sustentável para os trópicos – conforto ambiental.** Rio de Janeiro: Editora Revan, 2003.

CORREIA, L. de A. **Conforto Ambiental e suas relações subjetivas:** Análise ambiental integrada na habitação de interesse social. Dissertação apresentada para obtenção do grau de Mestre em Paisagem, Ambiente e Sustentabilidade no Programa de Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília, 2010.

COSTA, A. M. Perfil das condições de habitação e relações com a saúde no Brasil. In: **Anais XXIII Congresso Interamericano de Ingeniería Sanitária y Ambiental,** Havana, Cuba, 2002..

DIVICO, T. **Sintomas e doenças causadas por mofo na casa.** Traduzido por Giovana Moretti. Disponível em https://www.ehow.com.br/sintomas-doencas-causadas-mofo-casa-sobre_112298/. Acessado em agosto de 2018.

DOLCE, M. **Conforto ambiental:** veja soluções arquitetônicas que oferecem bem-estar, 2015. Disponível em: <https://www.aecweb.com.br/cont/m/rev/conforto-ambiental-veja-solucoes-arquitetonicas-que-oferecem-bem-estar_10668_0_1> Acesso em: 17 de ago. 2017.

ESREY, A.S. et al. **Effects of improved water supply and sanitation on ascariasis, diarrhea, dracunculiasis, hookworm infection, schistosomiasis and trachoma.** Bulletin of the World Health Organization, Geneve, v. 69, p. 609-621, 1991.

ESTEVIÃO, M. Entrevista com Mariana Estevão: a prática da arquitetura e urbanismo com a promoção à saúde da população brasileira. **Expressa Extensão,** Pelotas, v.22, n.1, p. 06-09, JAN-JUN, 2017. Entrevista concedida a Nirce Saffer Medvedovski.

FERREIRA, A. D. D.; MAINIER, F. B.; SOARES, C. A. P.; LONGO, O. C. **O conforto ambiental aplicado à questão da habitação de interesse social. O uso de soluções passivas.** Congresso nacional de excelência em gestão. Universidade federal fluminense. Ano: 2014.

FERREIRA, M. de F. **Teto verde:** o uso de coberturas vegetais em edificações. Iniciação Científica (Graduanda em Bacharelado Em Desenho Industrial). Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2006.

FREITAS, E. L. H. de. **Como qualificar conjuntos habitacionais populares.** Brasília: Caixa Econômica Federal. 2004. Disponível

em: <http://www.usp.br/fau/deprojeto/labhab/biblioteca/teses/freitas_mestrado_com_oualificar.pdf> Acesso em: 11/08/17

FROTA, A. B. e SCHIFFER, S. R. **Manual do conforto térmico**. 5ª Edição – São Paulo: Studio Nobel, 2001.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. 3. reimpr. São Paulo: Atlas, 2010.

GIRALDO, F.; GARCÍA, J.; BATEMAN, A.; ALONSO, A. **Hábitat y pobreza: los objetivos de desarrollo del milenio desde la ciudad**. Bogotá: PNUD/ONU HABITAT, 2006. 180 p.

GIRELLI, C. C. **Ocupações irregulares em áreas úmidas: análise da moradia na ressaca Chico Dias e as consequências para o ambiente urbano**. 2009. 122 fl. Dissertação (Mestrado em Direito Ambiental e Políticas Públicas) – Programa de Pós-Graduação em Direito Ambiental e Políticas Públicas, Universidade Federal do Amapá, Macapá.

GOMES, M.J.M. Ambiente e pulmão. **Jornal de Pneumologia**, Brasília, v.28, n.5, p. 261-269, 2002.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Síntese de Indicadores Sociais. Uma Análise das Condições de Vida da População Brasileira 2007**. In: ESTUDOS & PESQUISAS. *Informação demográfica e socioeconômica número 21*. Rio de Janeiro, 2007.

_____, **Censo demográfico 2010: resultados do universo**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>> Acesso em: 17 julho 2017.

_____, **População estimada na cidade de Macapá no ano de 2016**. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=160030>> Acesso em 15/07/2017.

JACOBS, Jane. **Morte e vida de grandes cidades**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

LICCO, E. Saúde e desenvolvimento sustentável: os edifícios verdes. In: **Congresso Nacional de Excelência em Gestão**, 2006.

LIMA, Â. R. P. de. As migrações em Macapá e Santana: sua realidade econômica, social, política e religiosa. In: Diocese de Macapá (Org.). **Ocupação humana na Amazônia setentrional – O caso do Amapá**. Macapá: secretaria diocesana de pastoral, 1995. p. 05-12.

LIMA, V. **Análise da qualidade ambiental na cidade de osvaldo cruz/SP**. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia, Faculdade de Ciências e Tecnologias/UNESP, 2007.

MAGALHÃES, K. A. et al. A habitação como determinante da saúde: percepções e condições de vida de famílias cadastradas no programa Bolsa Família. **Saúde soc.**

[online]. vol.22, n.1, pp.57-72, 2013.

MALHEIROS, F. V. A. **Desempenho térmico de pavilhões industriais: estudo de caso em Panambi/RS**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, 2005.

MARICATO, E. É preciso repensar o modelo. **Revista arquitetura e urbanismo**. 2009. Acesso em: <<http://www.revistaau.com.br/arquitetura-urbanismo/186/entrevista-151670-1.asp>> Acesso em: 11/08/17

MARTINS, M. L. R. **Habitação e Meio Ambiente Urbano**. In: Simpósio Temático Arquitetura, Urbanidade e Meio Ambiente, 2010, Rio de Janeiro.

MINAYO, M. C. de S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 25. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2007.

Ministério da Saúde (BR). Fundação Nacional de Saúde (FUNASA). **Vigilância Ambiental em Saúde**. Brasília, 2002.

_____, **Relatório Final da VIII Conferência Nacional de Saúde**. Brasília; 1986.

_____, **Sistemas de Controle das Condições Ambientais de Conforto**. Brasília, 1995.

MONKEN, M. et. al. **O território na saúde: construindo referências para análises em saúde e ambiente**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2008.

MONROY, S. **UE concluye proyecto “Vivienda Saludable” en Honduras**. 2014. Disponível em: <http://old.conexihon.hn/site/noticia/derechos-humanos/ddhh/ue-concluye-proyecto-%E2%80%9Cvivienda-saludable%E2%80%9D-en-honduras>. Acesso em: novembro de 2018.

MOTTA, L. D. **A questão da habitação no Brasil: políticas públicas, conflitos urbanos e direto a cidade**. Minas Gerais: UFMG, 2010.

OMS 1998. **Promoción de La Salud – Glosario**. OMS. Genebra. Disponível em <www.who.org>

OPAS 2000. **Guias Metodológicos para Iniciativa de Vivienda Saludable**. Disponível em <www.cepis.opsoms.org>. Acesso em 15/07/2017

Organização Mundial da Saúde. **Carta de Constituição da OMS 1948** [acesso em 20/07/2017]. Disponível em: <http://www.fd.uc.pt/CI/CEE/OI/OMS/OMS.htm>.

Organización Panamericana de la Salud, Organización de las Naciones Unidas, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, **Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos. Vivienda Saludable: reto Del Milenio en los asentamientos precarios de la América Latina y el Caribe**– Guía para las autoridades nacionales y locales. Caracas: OPS; 2006.

PINTO, M. B. **Questão Habitacional como Expressão da Questão Social na Sociedade Brasileira.** 2004. Disponível em: <http://www.ufjf.br/nugea/files/2010/09/Artigo-Marina.pdf>. Acesso em 12/07/2017

REDE BRASILEIRA DE HABITAÇÃO PARA A SAÚDE – RBHS. Documento Base. In: I Seminário Internacional De Engenharia De Saúde Pública. Oficina de Trabalho: Moradia e Saúde. Recife, 21 e 22 de março de 2002.

RIBEIRO, J. W.; ROOKE, J. M. S. **Saneamento básico e sua relação com o meio ambiente e a saúde pública.** 2010. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Colegiado do Curso de Especialização em Análise Ambiental da Universidade Federal de Juiz de Fora.

ROMERO, M. A. B. **Princípios bioclimáticos para o desenho urbano.** São Paulo, ProEditores, 1988.

ROSSI, A. M.G. **Ambiente construído.** Rio de Janeiro, 7 Letras, AFEBA, 2003.

SILVA, A. **Moradores do Macapaba sofrem com vazamentos de esgotos.** 2018. Disponível em <https://selesnafes.com/2018/07/moradores-do-macapaba-sofrem-com-vazamentos-de-esgotos/>. Acesso em: novembro de 2018.

SERRÃO, S. L.; LIMA, R. Â. P. Áreas alagadas em Macapá: estudo de caso Bairro do Araxá. **Revista Biota Amazonia**, 2013.

SILVA, A. M. V. da. **Políticas públicas de habitação e o direito à moradia.** 2016. Disponível em: <[https://pt.slideshare.net/alavieira/politicas-pblicas-de-habitaao-e-o-direito moradia](https://pt.slideshare.net/alavieira/politicas-pblicas-de-habitaao-e-o-direito-moradia)> Acesso em 15/07/2017.

SILVA, F. **A Inclusão Produtiva e os desafios para a PNAS e o SUAS.** 2009. (Trabalho de Conclusão de Curso em Serviço Social) - UNICRUZ, Cruz Alta, 2009.

SILVA, F.; SILVA, J. O. a da. **Serviço Social, Política Habitacional e Meio Ambiente: Uma análise a partir da experiência de estágio supervisionado realizado no município de Cruz Alta – RS.** In: Seminário Interinstitucional de Ensino Pesquisa e Extensão, 2009, Unicruz, Rio Grande do Sul.

SILVA, J. A. da. **Direito Urbanístico Brasileiro.** 2ª ed. rev. At. 2ª tiragem. São Paulo MALHEIROS EDITORES, 1997, 421p.

SIQUEIRA-BATISTA, R. et al. Moléstia de Chagas e ecologia profunda: a luta anti-vetorial em questão. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.16, n. 2, p. 677-687, 2011.

SOARES, S. R. A.; BERNARDES, R. S.; NETTO, O. M. C. Relações entre saneamento, saúde pública e meio ambiente: elementos para formulação de um modelo de planejamento em saneamento. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 6, p. 1713-1724, 2002.

SOUZA, D. M. de. **A habitação e o saneamento no cotidiano dos moradores de um conjunto habitacional em belo horizonte:** um estudo das representações dos

sujeitos sobre sua condição sanitária. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Universidade Federal de Minas Gerais, 2007.

STOKEL-WALKER, C. Como a poluição do ar se esconde dentro dos escritórios. **BBC**, Brasil, 19 de dez, 2018. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/vert-cap-46527761>. Visitado em janeiro de 2019.

SUCUPIRA, A. C.; MENDES, R. A promoção da saúde: conceitos e definições. **Sanare** - Revista de Míticas Públicas, Sobral, ano 4, n. 1, p. 7-10, jan./mar. 2003.

TOSTES, J. A. **Planos Diretores no Estado do Amapá**: Uma contribuição para o desenvolvimento regional. Macapá: J.A. Tostes, 2006.

TOSTES, J. A. Luz, R. S. **Planejamento urbano na cidade de Macapá**: análise do projeto habitacional Macapaba. III Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo arquitetura, cidade e projeto: uma construção coletiva. São Paulo, 2014.

VALLE, I. M. R. do; ALVES, N. Y. M.; COSTA, J.. M. da. Projeto Vila Ribeirinha: conjunto habitacional para área de ressaca em Macapá (AP). **PRACS**: Revista Eletrônica de Humanidades do Curso de Ciências Sociais da UNIFAP, 2016.

VILLAÇA, F. A segregação urbana e a Justiça (ou a Justiça do Injusto Espaço Urbano). **Revista Brasileira de Ciências Criminais**, ano 11, n° 44, julho/setembro, p. 341-346, 2003.

APÊNDICE – ROTEIRO DE ENTREVISTA

Tema: As Doenças Respiratórias e a Sua Relação com a Habitação da População de Macapá

Objetivo: Analisar problemas ambientais e estruturais causadores de riscos à saúde dos habitantes do conjunto habitacional Macapaba, especificamente às doenças respiratórias.

Pesquisadora: Amanda Pantoja da Silveira

Roteiro de Entrevista - Morador do Conjunto Habitacional Macapaba

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ

ARQUITETURA E URBANISMO

PESQUISA - GRADUAÇÃO

Ficha nº _____ Data ___/___/___

Hora – início: _____ fim: _____

Quadra: _____ Lote: _____ Bloco: _____

Conjunto Habitacional: () Macapaba

CARACTERÍSTICAS DO MORADOR

1. Idade e sexo do entrevistado: (F) (M) _____
2. Quantas pessoas moram nesta casa? _____
3. Composição familiar: (1) pai/mãe (2) pai/mãe, filhos (3) pai/filhos (4) mãe/filhos (5) fam agreg. (6) outros _____
4. Quantidade de: homens _____ mulheres _____ crianças (0 a 12 anos) _____ idosos _____
5. Qual a ocupação dos chefes da família? _____
6. Quantas pessoas trabalham fora? _____
7. Escolaridade: chefe (a) da família _____ Cônjuge _____
8. Têm filhos na escola? Quantos _____
9. Renda familiar: (até 1 SM _____) (1-3 SM _____) (3-5 SM _____) (5-7 SM _____) (7-10 SM _____) (mais de 10 SM _____) (outra) _____
10. Origem da família: bairro _____ cidade _____ UF _____
11. Há quanto tempo reside no CH? _____
12. Qual era o tipo da moradia anterior? (___ casa ou apto alug.) (___ casa ou apto emprest.) (___ casa própria) (___ casa família) (___ outro) _____
13. Você considera esta casa com relação à anterior: (pior) (igual) (melhor) (muito melhor) (por quê?) _____
14. Participou da associação quando da construção das casas? Continua participando? _____

FUNCIONALIDADE - adequação ao uso

16. O que você acha do tamanho da casa? () péssimo; () ruim; () bom; () ótimo;
17. O que você acha do tamanho da cozinha? () péssimo; () ruim; () bom; () ótimo;

18. O que você acha do tamanho do banheiro? () péssimo; () ruim; () bom; () ótimo;
19. O que você acha do tamanho da sala? () péssimo; () ruim; () bom; () ótimo;
20. O que você acha do tamanho dos quartos? () péssimo; () ruim; () bom; () ótimo;
21. Você sente falta de uma área de serviço apropriada? () sim () não () outro
22. Onde você realiza as atividades que faria na área de serviço?

23. O que você acha do espaço para os móveis e utensílios domésticos?
() péssimo; () ruim; () bom; () ótimo;
24. Você gostaria de possuir algum eletrodoméstico que não cabe na casa? _____
25. O abrir e fechar de janelas é atrapalhado por algum móvel?

26. Falta espaço para andar dentro da casa?

27. Qual a frequência de utilização da sala?

29. Você sente falta de espaço para desenvolver alguma atividade na sua casa?
(sim) (não) qual? _____
30. Você gostaria de ter uma varanda?

31. Alguém dorme na sala ou na cozinha na sua casa? (1) sim (2) não Se sim, onde? (1) sala (2) cozinha (3) ambos
32. Você sente falta de privacidade no uso dos ambientes?

33. O que você acha da disposição dos cômodos de sua casa?
() péssimo; () ruim; () bom; () ótimo;
34. Se pudesse, você organizaria os cômodos de forma diferente?

35. É exercida alguma atividade comercial ou de serviços aqui na casa?

36. O que você acha da aparência da sua casa?
() péssimo; () ruim; () bom; () ótimo;
38. Você possui automóvel? (sim) (não) O que você acha do espaço para estacionar o veículo? _____
39. Qual a sua opinião sobre a segurança da moradia contra bandidos?
() péssima; () ruim; () boa; () ótima
- Qual a sua opinião quanto ao local onde o CH foi construído?

40. Você fez alguma reforma ou ampliação na sua casa? Em qual ambiente? Qual a área reformada ou ampliada? _____
41. Você pretende reformar ou ampliar a casa? Qual seria o primeiro ambiente?

42. Forma de ampliação interna da residência: () fundos () frente () lateral () vertical () edícula _____

CONFORTO LUMÍNICO

43. Como é a iluminação da sua casa durante o dia? () péssimo; () ruim; () regular; () bom; () ótimo;

CONFORTO TÉRMICO

44. Como é a temperatura da sua casa no verão?

() péssimo; () ruim; () regular; () bom; () ótimo;

45. Como é a temperatura de sua casa no inverno?

() péssimo; () ruim; () regular; () bom; () ótimo;

46. Você usa ar condicionado ou ventilador? (2) sim (4) não Em qual ambiente?

47. Como é a ventilação na cozinha da sua casa? () péssimo; () ruim; () regular; () bom; () ótimo;

48. Como é a ventilação no banheiro da sua casa? () péssimo; () ruim; () regular; () bom; () ótimo;

49. Como é a ventilação no resto da sua casa? () péssimo; () ruim; () regular; () bom; () ótimo;

50. O que você acha do tamanho das janelas? () péssimo; () ruim; () regular; () bom; () ótimo;

51. O que você acha da localização das janelas? () péssimo; () ruim; () regular; () bom; () ótimo;

52. Você acha os ambientes úmidos? (2) sim (4) não

53. Você já observou focos de umidade ou bolor na sua casa? (2) sim (4) não (3) onde? _____

As paredes externas esquentam os ambientes internos?

54. O que você acha da localização da sua moradia em relação ao sol?

ESTANQUEIDADE

60. Qual a condição da cobertura (ou laje), com relação a goteiras e infiltração de água? (péssimo); (ruim); (bom); (ótimo)

DURABILIDADE E MANUTENABILIDADE

61. O que você acha dos materiais da casa: paredes, cobertura, piso?

63. Qual a sua opinião sobre o acabamento das paredes da moradia?

() péssimo; () ruim; () bom; () ótimo; () não tinha acabamento

64. Qual a qualidade dos materiais das portas e janelas, bem como a facilidade de abrir e fechar? () péssima; () ruim; () boa; () ótima

65. Você já observou algum problema na sua casa (por ex., inst. elétrica, caixilhos; trincas; etc.) (1) sim (2) não (3) quais? _____ (4) onde?

66. Houve a necessidade de reparos ou reformas na casa?

67. Qual a melhoria mais importante que foi feita na casa? (1) alteração e retirada de paredes (2) rev. paredes (3) piso (4) forro (5) inst. hidrául. (6) inst. elétr. (7) aberturas (8) outra Qual? Por quê? _____

SAÚDE

68. Você e sua família desenvolveram alguma doença desde que se mudaram para este CH? (sim) (não) Qual? _____

Se sim, você acredita que essa doença está diretamente relacionada a problemas na moradia ou na sua rotina?

Você possui alguma doença que piorou depois que chegou para este CH?

69. Seu lixo é coletado todo dia?

73. Qual sua opinião quanto ao abastecimento de água?

70. Qual sua opinião quanto a higiene da área externa?

71. Qual sua opinião quanto a higiene dos corredores internos?

72. Houve manifestação de algum inseto?

Qual? _____

CUSTOS

74. Quanto a prefeitura/associação cobrou pela sua moradia?

75. A prefeitura/Associação responsável arcou com os custos de consertos e manutenção?

76. Você paga alguma taxa para manutenção das áreas externas/taxa de condomínio?

79. Levando em conta o preço da casa, você está satisfeito com ela? _____