

## ANTEPROJETO ARQUITETÔNICO DE UM CONJUNTO HABITACIONAL DE INTERESSE SOCIAL, NA COMUNIDADE CARANGUEJO/TABAIARES, EM RECIFE, PE

Eduardo Antonio Maia Lins (\*), Ana Júlia Baltar Barros<sup>2</sup>, Andréa Cristina Baltar Barros<sup>3</sup>, Danyelle de Holanda Beltrão Maciel<sup>4</sup>, Adriana da Silva Baltar Maia Lins<sup>5</sup>

\* Universidade Católica de Pernambuco / Instituto Federal de Pernambuco (Campus Recife).

### RESUMO

A ocupação desordenada do solo e o elevado déficit de habitações existentes nas cidades brasileiras provocaram um cenário de desigualdade social ligada à falta de infraestrutura e saneamento básico, nas moradias localizadas em áreas de encostas e mangues. As empresas no setor da construção civil estão mudando o foco devido às exigências da sociedade, procurando explorar os recursos naturais, de forma econômica e com responsabilidade social. O objetivo da presente pesquisa foi propor um anteprojeto arquitetônico de um conjunto habitacional de interesse social, aplicando princípios sustentáveis e reutilizando contêineres como estrutura de moradia para a Comunidade Caranguejo/Tabaiars, localizada entre os bairros da Ilha do Retiro e Afogados, em Recife - PE. Para isso, o trabalho foi dividido em cinco capítulos: Análise prática, com bibliografias sobre os temas contexto histórico da habitação de interesse social no Brasil, habitação, contêineres, métodos sustentáveis em habitações, certificações ambientais no Brasil e a Norma de Desempenho para Edificações Habitacionais; Análise projetual, através de dois estudos de caso para realizar a comparação das técnicas; Análise da área, ligado a localização, entorno imediato, estudos climáticos e informações técnicas, por meio de legislações da cidade do Recife – PE; e o anteprojeto arquitetônico, desenvolvido para moradias de interesse social, usando o contêiner como matéria-prima, acrescido dos princípios sustentáveis. Este anteprojeto arquitetônico será constituído das etapas pré-projetuais, memorial descritivo. O conjunto habitacional apresenta áreas de lazer, contemplação e interação com o Braço do Rio Capibaribe; áreas para realização de esportes e atividades físicas, áreas de sombreamento, a partir de grandes espaços verdes com vegetações arbustivas e reuso de água pluvial para fins não potáveis. O terreno dispõe também de mobilidade verde e circulação entre as quadras, utilizando parâmetros acessíveis, assim como nas residências, permitindo autonomia e amplo acesso das pessoas com dificuldade de locomoção aos espaços. Foram implantadas 61 residências de contêiner, com área total construída de 88,73m<sup>2</sup> divididas em área social, íntima e de serviço. A residência possibilita ampliação e percepção visual. Foram distribuídas em quadras que proporcionam áreas de vivência social. Nas habitações, a ventilação cruzada e iluminação natural dos ambientes, com revestimento acústico e térmico, além da eficiência energética e economia de água são pontos fundamentais para a sustentabilidade. A realização deste anteprojeto arquitetônico de um conjunto habitacional de interesse social vem proporcionar uma moradia digna, oferecendo infraestrutura, inclusão social, sustentabilidade e qualidade de vida aos moradores da Comunidade Caranguejo/Tabaiars.

**PALAVRAS-CHAVE:** Habitação de interesse social, Contêiner, Sustentabilidade.

### INTRODUÇÃO

De acordo com Maricato (2000), entre o final do século XIX e início do século XX, as reformas urbanas no Brasil, introduziram nas periferias os princípios do urbanismo moderno com a finalidade de promover o embelezamento paisagístico e implantar as bases legais para um mercado imobiliário. No entanto, para que estas ações acontecessem, era necessário efetuar a expulsão da população que habitava nas periferias, realizando práticas de saneamento básico com a finalidade de eliminar as epidemias, originárias desta população. Excluídos das áreas periféricas, a população avançou para os morros e franjas das cidades.

A configuração das grandes cidades brasileiras ainda é excludente, marginalizando alguns grupos sociais desfavorecidos, enquanto que nos centros das cidades, os imóveis alcançaram valores elevados, resultado de um sistema capitalista. Atualmente, a alternativa de moradia para as pessoas carentes é a ocupação em terrenos periféricos, favelas, áreas de riscos, como encostas, áreas remanescentes da cidade formal, e em casas de aluguel (RUBIN; BOLFE, 2014).

A questão da moradia no Brasil, sempre esteve atrelada à dependência de políticas públicas, as quais negligenciavam a problemática que envolve o déficit habitacional e a infraestrutura. Porém, com o surgimento do Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV), em 2009, uma iniciativa do Governo Federal, foram oferecidas moradias nas áreas urbanas para famílias com renda bruta de até R\$7.000,00 por mês, dando uma oportunidade a milhares de famílias brasileiras (caixa.gov.br, 2020).

[...] o nascimento da habitação como uma questão social também significou a formulação de uma nova proposta não apenas de arquitetura e urbanismo, mas também de produção, incorporando os pressupostos do movimento moderno que propunham a edificação em série, com padronização e pré-fabricação, como instrumentos para atender às grandes demandas existentes nas cidades contemporâneas, marcadas pela presença do operariado (BONDUKI, 2004, p.15).

Segundo Cocchetto et al. (2014), para o crescimento de qualquer cidade se faz necessária a expansão de toda uma infraestrutura urbana, como distribuição de água, rede de esgoto, energia elétrica, pavimentação, entre outros. A ocupação de terrenos periféricos nas grandes cidades, geralmente é desprovido em seu entorno de escolas, postos de saúde, policiamento e demais infraestruturas.

Visando combater o elevado déficit de habitações existentes nas cidades brasileiras, deve-se levar em consideração o impacto de novas construções sobre a paisagem urbana. Isso porque a área da construção civil é um ramo da atividade que vem crescendo gradativamente sendo uma das maiores responsáveis por impactos ambientais. As empresas no setor da construção civil, envolvendo obras e empreendimentos, estão mudando seu foco devido às exigências da sociedade, procurando explorar os recursos naturais, de forma econômica e com responsabilidade social (CARLOS, 2016). Não existe cidade sem sustentabilidade financeira e que não se pensa no ambiente e na mobilidade, com presença de áreas verdes e espaços de lazer para a população.

O acúmulo histórico das desigualdades no acesso à habitação é um problema que as políticas públicas estão longe de resolver. Estudos realizados pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) em 2013, indicam que o déficit habitacional brasileiro teve uma queda de 12% em cinco anos. Em números absolutos, o índice reduziu de 5,6 milhões de residências para 5,4 milhões. Alguns dos municípios com maiores déficits habitacionais foram: São Paulo, Rio de Janeiro, Brasília, Manaus, Fortaleza e Recife.

Na Região Metropolitana do Recife (RMR), o crescente aumento da população devido principalmente ao êxodo rural, também trouxe graves problemas ligados à urbanização. A ocupação desordenada do solo provocou um cenário de desigualdade social ligada à falta de infraestrutura e saneamento básico, nas moradias localizadas em áreas de encostas e mangues (CAVALCANTI et al., 2016). Historicamente, de acordo com Cavalcanti (2015), os mocambos, como eram chamadas as habitações dos escravos, localizavam-se nas áreas de mangue, principalmente nos bairros do Pina, Santo Amaro e Afogados, onde as famílias viviam da extração e comercialização de caranguejos, peixes e mariscos.

“Afogados”, “Pina”, Santo Amaro”, zonas dos mangues dos “mocambos”, dos operários, dos sem profissão, dos inadaptados, dos que desceram do sertão da fome e não puderam vencer na cidade, dos rebelados e dos conformados – dos vencidos. Zona dos “mocambos”. Cidade aquática, com casas de barro batido a sopapo, telhados de capim, de palha e de folhas de flandres. Cumbucas negras boiando nas águas. Mocambos – verdadeira senzala remanescente fracionada em torno das Casas Grandes da Veneza Americana. Poesia primitiva de negros e mestiços fazendo xangô e cantando samba. Fisionomia africana (CASTRO, 1968, p.17).

De acordo com a Fundação João Pinheiro (FJP) (2018), o tamanho do déficit habitacional na Região Metropolitana do Recife chega a 130.142 unidades. Na cidade do Recife – PE, há cada vez menos possibilidades de terrenos e vazios urbanos que possam acolher conjuntos habitacionais. A cidade figura entre as seis com maior número de moradores em áreas de risco do país. Nos cálculos da Prefeitura da cidade do Recife (2019), 67,43% da composição da área territorial da cidade, é coberta por morros, onde vive um terço da população, cerca de 500 mil pessoas.

Como caracteriza Gonçalves (2011), a Comunidade Caranguejo/Tabaiaras, é um exemplo de problema habitacional. Essa área, localizada entre os bairros da Ilha do Retiro e Afogados, na Zona Centro-Oeste da cidade do Recife – PE, apresenta uma morfologia urbana desordenada, com déficit na prestação de serviços públicos de saneamento básico e infraestrutura urbana, apesar de estar situada num bairro cuja a valorização é alta pelo mercado imobiliário da cidade do Recife – PE.

Empreendimentos habitacionais de interesse social, em sua grande maioria, não priorizam a sustentabilidade. Ainda é delimitado o número de projetos que, segundo a Caixa Econômica Federal (caixa.gov.br, 2020) aplicam “o uso racional de recursos naturais na construção, adotem soluções urbanísticas e arquitetônicas de qualidade e promovam o desenvolvimento social”, que fazem parte dos princípios da sustentabilidade. Entretanto, estes projetos que apresentam propostas de empreendimentos habitacionais, que adotem soluções eficientes na concepção, execução, uso, ocupação e manutenção das edificações, têm descontos em taxas de juros e, se atenderem a critérios exigidos, podem obter selos de sustentabilidade, a exemplo do Selo Casa Azul, da Caixa Econômica Federal.

De acordo com a problemática apresentada sobre habitação de interesse social e o déficit habitacional no Brasil e na cidade do Recife – PE, a importância de propor um anteprojeto arquitetônico para a população carente, oferecendo uma melhor infraestrutura, qualidade de vida e conforto, deverá melhorar a vida de uma parcela da população recifense,

proporcionando ainda uma habitação que viabilize o uso de princípios sustentáveis e ofereça economia aos moradores e colabore com o meio ambiente.

Na Comunidade de Caranguejo/Tabaiaras, área de estudo, se faz necessária, a implantação de um anteprojeto arquitetônico de um conjunto habitacional sustentável, para que ocorra a melhoria da infraestrutura nessa área, principalmente na prestação de serviços públicos, a exemplos de saneamento básico, energia elétrica, saúde e segurança. Com isso, reduzirá as condições de pobreza e o impacto ambiental sob as quais vive hoje a comunidade. Além disso, é importante também, propor a construção deste anteprojeto arquitetônico, próximo ao local onde a comunidade vive atualmente, a fim de manter a mobilidade e o seu sustento, pois muitos se deslocam utilizando transportes públicos e privados e vivem do viveiro de peixes, camarões e do serviço e comércio como o Mercado de Afogados, em Recife – PE.

Para que a tecnologia construtiva seja realmente viável e sustentável, é fundamental que novas tecnologias não promovam impactos ambientais. Na arquitetura e engenharia, as construções em contêineres vêm conquistando espaço no setor habitacional em vários países. Além do fator ambiental, possivelmente o proprietário poderá usufruir de um espaço para moradia construída, em pouco tempo, com custo menor, com menos produção de resíduos sólidos com estética e conforto.

O presente trabalho tem como objetivo geral propor um anteprojeto arquitetônico de um conjunto habitacional de interesse social, aplicando princípios sustentáveis, na Comunidade Caranguejo/Tabaiaras, localizada entre os bairros da Ilha do Retiro e Afogados, em Recife - PE. Tem como objetivos específicos: desenvolver um anteprojeto arquitetônico de um conjunto habitacional de interesse social que seja próximo à área de estudo; aplicar princípios sustentáveis; reutilizar contêineres como estrutura para a moradia da população.

Os procedimentos metodológicos para o desenvolvimento deste trabalho consistiram em apresentar todas as etapas de pesquisa, a fim de produzir um melhor entendimento sobre o tema. As etapas são apresentadas por referenciais práticos e projetuais, análise da área e a realização de um anteprojeto arquitetônico de um conjunto habitacional de interesse social, na Comunidade Caranguejo/Tabaiaras em Recife – PE.

O objetivo da presente pesquisa foi propor um anteprojeto arquitetônico de um conjunto habitacional de interesse social, aplicando princípios sustentáveis e reutilizando contêineres como estrutura de moradia para a Comunidade Caranguejo/Tabaiaras, localizada entre os bairros da Ilha do Retiro e Afogados, em Recife - PE.

## **METODOLOGIA**

### **- Localização e Estudos do Entorno Imediato**

A área em que se encontra o terreno, para implantação da proposta de um anteprojeto arquitetônico de uma habitação de interesse social, está localizada no bairro da Ilha do Retiro, este limitado com o bairro de Afogados, ambos inseridos na Zona Centro-Oeste da cidade do Recife – PE. De acordo com a Prefeitura da cidade Recife (2020), o bairro da Ilha do Retiro integra a 4º Região Político-Administrativa (RPA 4) da cidade.

O terreno está inserido, na Comunidade Caranguejo/Tabaiaras, próximo à Ilha do Zeca, complexo hídrico da Baía do Capibaribe considerado a única ilha do estuário que não apresenta edificações, e do Estádio de Futebol Ademar da Costa Carvalho, mais conhecido como Ilha do Retiro, caracterizado pela grande importância histórica, proporcionando à sociedade local uma sensação de pertencimento. O terreno apresenta uma área de, aproximadamente, 17.000 m<sup>2</sup> que atualmente, encontra-se sem uso e com algumas vegetações de diferentes portes.

### **- A Escolha do Terreno**

A escolha do terreno partiu do princípio de apresentar edificações, em sua maioria, horizontais, favorecendo a promoção da ventilação natural. As vias pavimentadas oferecerem mobilidade de transportes públicos e privados e o uso e ocupação do solo ao entorno do terreno, possibilitando o desenvolvimento das atividades diárias, de acordo com as necessidades dos habitantes. Já a proximidade a grandes áreas verdes possibilitaria também amenização climática, lazer e o sustento, pois muitos vivem do viveiro de peixes e camarões as margens do Rio Capibaribe e na Ilha do Zeca.

### **- O Clima**

A cidade do Recife – PE apresenta um clima tropical quente e úmido, caracterizados por apresentar duas estações durante o ano, são elas: a seca que ocorre entre os meses de setembro a fevereiro, durante a primavera e o verão; e a com maior precipitação pluviométrica que ocorre entre os meses de março a agosto, durante o outono e o inverno. A

temperatura média anual é de 25.8 °C com incidência de ventos predominantes em duas regiões, nordeste e sudeste. Na região nordeste da cidade do Recife – PE, os ventos incidem predominantemente, durante três meses e na região sudeste, os ventos incidem predominantemente, durante nove meses (VASCONCELOS; BEZERRA, 2000)..

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O projeto elaborado sugere a implantação de 61 residências de contêiner no terreno, posicionadas de modo que houvesse o aproveitamento da ventilação natural predominante da região em que o terreno está inserido, tal como, a redução dos efeitos da insolação, priorizando o conforto térmico nas residências. Estas habitações foram distribuídas em quadras que proporcionam áreas de vivência social, assim como, as áreas de lazer, a exemplos de praças, playground e área de campo para a realização de esportes. Outros espaços implantados no terreno foram a pista de *cooper*, a fim de promover atividade física e um pier próximo ao braço do Rio Capibaribe, oferecendo uma área contemplativa e de interação com o rio.

O terreno dispõe também de áreas de sombreamento, a partir de grandes espaços verdes com vegetações arbustivas e reuso de água pluvial para fins não potáveis. Dispõe também de mobilidade verde e circulação entre as quadras, utilizando parâmetros acessíveis, assim como nas residências, permitindo autonomia e amplo acesso das pessoas com dificuldade de locomoção aos espaços.

Cada residência apresenta área total construída de 88,73m<sup>2</sup> divididas em área social, íntima e de serviço. Nas habitações, a possibilidade de ampliação e percepção visual, assim como a ventilação cruzada e iluminação natural dos ambientes, com revestimento acústico e térmico, além da eficiência energética e economia de água são pontos fundamentais para a sustentabilidade.

Vale ressaltar que os equipamentos utilizados nas áreas de lazer, a exemplos dos bancos, mesas e os brinquedos seriam confeccionados em madeira de demolição, como representado na Figura 1. Este tipo de material, após o processo de tratamento, proporciona resistência e durabilidade ao material, bem como, são considerados sustentáveis, pois são madeiras de reaproveitamento de alguma obra ou construção demolida, reduzindo o desmatamento.



Figura 1. Esquema de implantação dos espaços no terreno conforme os condicionantes climáticos. Fonte: Os Autores (2021).

Nas proximidades das residências, principalmente, as que estão situadas na orientação poente e próximos às áreas de lazer, foi inserido 31% de solo natural, isto é, 6% a mais que os parâmetros urbanísticos estabelecidos pela Lei N° 17.511/2008, que contempla o Plano Diretor da cidade do Recife – PE. Estas áreas de solo natural apresentam a implantação de arborização e vegetação arbustiva, que apresentam a finalidade de criar áreas de sombreamento, reduzir o nível de ruído e promover o equilíbrio do microclima, ampliando a umidade do ar e reduzindo o calor e a insolação direta. Foi utilizado também, 77% em áreas para ajardinamento na parte frontal do terreno, isto é, 7% a mais, que os parâmetros urbanísticos pela Lei N° 17.511/2008 estabelecem.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

- O presente trabalho apresentou temáticas relevantes para o desenvolvimento de uma habitação de interesse social, apresentando uma estrutura que foi dividida em referências práticas, referências projetuais, análise da área e anteprojeto arquitetônico. A finalidade foi de buscar conhecimentos para a realização de uma habitação que ofereça sustentabilidade, inclusão social e conforto aos usuários.
- O Processo de habitação mostrou-se atrelado à dependência de políticas públicas, as quais negligenciaram as problemáticas que envolvem o déficit habitacional e à infraestrutura, em termos de viabilização de aspectos sociais e econômicos da sociedade carente.
- Os programas básicos de necessidades, os dimensionamentos mínimos e os aspectos ligados à aplicação da acessibilidade, da integração espacial e da setorização são importantes no planejamento de um espaço para a habitação, a fim de proporcionar ao usuário, conforto espacial e a realização das atividades correspondentes a cada espaço.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. CAIXA ECONOMICA FEDERAL. Minha Casa Minha Vida – Habitação Urbana. Disponível em: <http://www.caixa.gov.br/voce/habitacao/minha-casa-minha-vida/urbana/Paginas/default.aspx#quem-pode-ter>. Acesso em: 8 mar. 2021.
2. CAIXA ECONOMICA FEDERAL. Selo Casa Azul Caixa. Disponível em: <http://www.caixa.gov.br/sustentabilidade/negocios-sustentaveis/selo-casa-azul-caixa/Paginas/default.aspx>. Acesso em: 19 fev. 2021.
3. CAVALCANTI, Clovis (org.). Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável. 3.ed. p.153, São Paulo: Cortez, 2001.
4. CARLOS, Felipe Ribeiro. Projeto de residência popular: sustentável e com método construtivo aplicável ao estado de São Paulo. 75 f. Dissertação (Bacharelado Engenharia Civil) – Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá, Universidade Estadual Paulista, 2016.
5. RECIFE. Lei Nº 17.511: Promove a revisão do plano diretor do município de Recife. Recife, 2008.
6. VASCONCELOS, Ronald Fernando Albuquerque; BEZERRA, Onilda Gomes. Atlas Ambiental do Recife. Recife: Prefeitura da Cidade do Recife/Secretaria de Planejamento, Urbanismo e Meio Ambiente. 157 p, 2000.