

Kamila Karolyni Silva Feitosa

Projeto Ecohab.

UMA HABITAÇÃO ECOLÓGICA SOB OS PRECEITOS DA ECOVILA INKIRI PIRACANGA, MARAÚ-BA

Orientador: Prof. Me. Raoni Muniz Pinto

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIDADE DE ENSINO SUPERIOR DOM BOSCO
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

KAMILA KAROLYNI SILVA FEITOSA

PROJETO ECOHAB: Uma habitação ecológica sob os preceitos da ecovila Inkiri
Piracanga, Maraú-BA

São Luís
2020

KAMILA KAROLYNI SILVA FEITOSA

PROJETO ECOHAB: Uma habitação ecológica sob os preceitos da ecovila Inkiri
Piracanga, Maraú-BA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Graduação de Arquitetura e Urbanismo
da Unidade de Ensino Superior Dom Bosco como
requisito parcial para a obtenção do grau de
Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Orientador: Prof. Me. Raoni Muniz Pinto

São Luís
2020

Feitosa, Kamila Karolyni Silva
PROJETO ECOHAB: Uma habitação ecológica sob os preceitos da ecovila Inkiri
Piracanga, Maraú-BA/ Kamila Karolyni Silva Feitosa. –São Luís,2020
79 f.

Orientador: Prof. Me. Raoni Muniz Pinto

Monografia (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) - Curso de Arquitetura e Urbanismo – Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco – UNDB, 2020.

1. Moradia social - Arquitetura. 2. Sustentabilidade. 3. Projeto de habitação - Ecovilas. I. Título

CDU 728.1(1-22)

KAMILA KAROLYNI SILVA FEITOSA

PROJETO ECOHAB: Uma habitação ecológica sob os preceitos da ecovila Inkiri
Piracanga, Maraú-BA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Graduação de Arquitetura e Ur-
banismo da Unidade de Ensino Superior Dom
Bosco como requisito parcial para a obtenção do
grau de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Aprovada em ____/____/_____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Me. Raoni Muniz Pinto (Orientador)
Centro Universitário - UNDB

Prof. Ma. Raissa Muniz Pinto (2º Avaliador)
Centro Universitário - UNDB

Esp. Nikole Melo de Mendonça (3º Avaliador)
Convidado

"Talvez seja este o segredo. Não é o que fazemos, mas o motivo por que fazemos." Tyrion Lannister

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a todas pessoas e sincronicidades universais que ajudaram, alinharam e intuíram a realização dessa pesquisa. Para mim essa pesquisa tem valor imensurável, e algo que vou levar para minha vida, pois essas vivências que foram proporcionadas me tocaram profundamente. Ao mesmo tempo que tive que seguir o caráter da pesquisa exploratória na ecovila Inkiri, me permitiu viver a experiência de estar em uma comunidade por completo. Durante esse tempo tive momentos alegres e densos, vi expressões artísticas, aprendi a cantar mantra, me conectei com a terra, conheci pessoas de uma infinita sabedoria e magnitude que me encheram de entusiasmo e principalmente de esperança para contribuir de alguma forma na regeneração planetária. Fiz amizades e vi a importância da união de pessoas para um bem comum. Viver por dois meses de uma forma totalmente contrária do que é visto nas cidades, é algo que traz em si, um sentimento de mudança interna e exterior. Mesmo com nossas dificuldades e limitações acredito que somos cocriador da nossa realidade e também contribuímos para o que está acontecendo com o mundo. Desse modo, ver a questão ambiental atrelada à habitação de interesse social, é de suma importância para o nosso desenvolvimento como seres humanos melhores. Não há mais como ignorar isto. A crise do Covid – 19 só mostrou como somos vulneráveis e, apesar da infinita inteligência que temos para temas diversificados, não temos responsabilidade sobre o que fazemos e os danos que deixamos no planeta são, muitas vezes, irreversíveis. Neste trabalho de conclusão de curso é que eu pude, de uma forma singela, ter um olhar para a arquitetura que foi para além de pensar, criar, realizar desejos e necessidades; pude explorar a arquitetura de uma forma que não diminua a arquitetura da natureza, que possui maestria em criar espaços sustentáveis e para todos.

Desde o princípio, acompanham a minha jornada os meus pais, Kátia e Milton, que tem sido minha fortaleza e que sempre me apoiam incondicionalmente. Amo vocês, sou eternamente grata por todo amor e cuidado que recebi e recebo de vocês. Agradeço também aos meus pais por escolha, Gardênia e Helton, que para mim tenho imenso respeito e carinho.

À minha vó materna, Eleni, que é uma pessoa exemplar, tem me incentivado aos estudos e me tornar uma pessoa melhor a cada dia.

Aos meus irmãos, Nicholas, Juninho e Kawan, pelo convívio amoroso e divertido, sou apaixonada por cada um de vocês.

Ao meu orientador Raoni, que acolheu minhas inquietações sobre a temática e me conduziu de forma sábia à essência deste trabalho. Seu conhecimento e dedicação foram fundamentais em todos os aspectos. Sou imensamente grata por ter me aceito como orientanda, pois sempre foi um dos professores por quem tenho imensa admiração pela sensibilidade e visão visionária sobre a arquitetura e urbanismo.

À professora Raissa pela excelência e elegância de conduzir certos apontamos a soluções

reais; suas contribuições foram engrandecedoras para contribuir ao alinhamento dessa pesquisa. Você tem minha eterna gratidão.

A todo corpo docente do curso de Arquitetura e Urbanismo da UNDB, que fizeram parte da minha trajetória acadêmica, que transmitiram seu conhecimento da melhor forma, principalmente ao Coordenador Márcio Smith, que no primeiro período, preste a trancar o curso, me motivou a continuar e sempre se manteve por perto na caminhada do corpo docente. Se sintam abraçados todos, e possuo muita admiração e gratidão por todos.

Aos meus amigos inseparáveis da jornada acadêmica, Ana, Arthur, Brícia, Sarah, Suellen, Milena, Luã, Juliana. Estou imensamente feliz pelo companheirismo e força de vontade que tivemos, diante de cases, papers, projeto e tretas, obtivemos bons resultados e nossos laços se mantiveram intactos. Que nossa amizade perdure por toda nossa vida.

À Janaina, que abriu possibilidades de ir para a ecovila Inkiri fazer essa pesquisa e acreditou em mim. Sou imensamente grata e tenho muito carinho por sua pessoa.

À ecovila Inkiri e seus moradores, por ser um exemplo real para um mundo que podemos viver em harmonia com a natureza. O que vivi estando aí ficou marcado na minha vida de forma única, minha gratidão é imensurável por vocês.

Ao grupo do projeto EcoHab, que acreditaram em mim, e cada um contribuiu da sua forma para essa pesquisa acontecer, e quem sabe em futuro próximo acontecer na realidade. Tenho amor e gratidão por cada um.

À Marjorie, por ser um presente do universo dessa temporada em Inkiri, por ter me ajudado e me acalmado, pela amizade verdadeira e cuidadosa. Amiga, você é maravilhosa, sinto que levou um abraço de urso meu, repleto de gratidão.

À família União, sinto saudades de vocês, cada um foi essencialmente gracioso e amoroso nesse período que passei com vocês, onde aprendi a viver em casa comunitária de forma divertida e unida. Vocês são incríveis, amo vocês e meu peito se enche de felicidade pela conexão verdadeira que tive com cada um. Gratidão!

Aos meus amigos que ajudaram a preservar minha mente sã diante dessa quarentena, principalmente Laís e Felipe, que diariamente me fazem rir e debater sobre diversos assuntos atuais de forma enriquecedora, fora as jogatinas que se prolongam até a madrugada. Vocês são sensacionais, sou grata pelas suas amizades.

Finalizo agradecendo ao universo, à terra, por nos proporcionar tantas coisas lindas e maravilhosas, desde o alimento próspero que mantém nossos corpos saudáveis, até o sol que ilumina nossos dias sem cessar. Diante dos momentos de felicidades e de dificuldades que temos no caminho, sou grata por tudo o que me permitiu viver, e pela divina sabedoria para me conduzir a realizações na minha vida.

*"Eu sou o que me cerca. Se eu não preservar o que me cerca, eu não me preservo."
(José Ortega y Gasset)*

RESUMO

A questão do acesso à moradia digna para pessoas em vulnerabilidade social segue sendo um desafio para o Brasil, especialmente quando colocada à luz da proteção do meio ambiente. Diversos programas e órgãos governamentais voltados para a questão da moradia foram criados nas últimas décadas para tratar do tema enquanto um problema social. Porém, a maioria desses programas não foi projetada para a zona rural do país, nem à luz das necessidades reais das pessoas a serem beneficiadas ou à proteção do meio ambiente em que seriam implantados. Tal é a realidade brasileira que as políticas públicas de moradia e de meio ambiente são normalmente tratadas em separado, solidificando um imaginário social que coloca a necessidade de habitar em contraposição à natureza sadia. O presente trabalho foi desenvolvido a partir do questionamento crítico de tal imaginário, tratando do tema das habitações de interesse social desde a perspectiva da sustentabilidade e da arquitetura sustentável. Esta pesquisa foi realizada com o objetivo de discutir a produção habitacional de interesse social no país a partir dos preceitos e visão compartilhada pelas ecovilas e comunidades intencionais ligados à permacultura e ao desenvolvimento sustentável, especialmente na visão da ecovila Inkiri (Piracanga - BA). Para atingir esse objetivo, realizou-se uma pesquisa empírica, que incluiu as ferramentas metodológicas de entrevistas informais com moradores da ecovila Inkiri e do entorno; estudo de campo para coleta de dados sobre a área e a família utilizada de referência para elaborar de um projeto de habitação social bioconstruída. O estudo de campo foi conduzido através de uma imersão de dois meses na ecovila Inkiri. Dentre os resultados deste estudo está a revisão bibliográfica acerca da questão da moradia no Brasil, da sustentabilidade e da arquitetura sustentável; o registro detalhado da vivência na ecovila, compartilhando sobre suas principais características socioambientais e arquitetônicas; e a elaboração de um projeto piloto, no qual consta o programa de necessidades, o conceito arquitetônico a descrição geral do projeto, com as soluções ecológicas, os materiais e técnicas de bioconstrução mais adequadas para a realidade da família selecionada.

Palavras-chave: Habitação de Interesse Social. Bioconstrução. Arquitetura Sustentável. Sustentabilidade. Ecovilas.

ABSTRACT

The issue of access to adequate housing for socially vulnerable people remains a challenge for Brazil, especially when it comes to protecting the environment at the same time. In recent decades, several government programs and agencies focused on housing issue have been created to address the issue as a social problem. However, most of these programs were not designed for the country's rural zone, either in light of the real needs of the people to be benefited or to protect the environment in which they would be implemented. Such is the Brazilian reality, in which public policies for housing and the environment are usually treated separately, solidifying a social imaginary that places the need to live in opposition to healthy nature. This research was developed from the critical questioning of such an imaginary, dealing with the theme of social housing from the perspective of sustainability and sustainable architecture. It was carried out with the objective of discussing the housing production of social interest in the country based on the precepts and vision shared by ecovillages and intentional communities linked to permaculture and sustainable development, specially based on the vision of the Inkiri ecovillage (Piracanga - BA). To achieve such objective an empirical research was carried out, which included the methodological tools of informal interviews with residents of the Inkiri ecovillage and the surrounding area; field study to collect data on the area and the family used as a reference to develop a bioconstructed social housing project. The field study was conducted through a two-month immersion in the Inkiri ecovillage. Among the results of this study are: a bibliographic review on the issue of housing in Brazil, sustainability and sustainable architecture; the detailed record of the experience in the ecovillage, sharing about its main socio-environmental and architectural characteristics; and the sharing of the process of the pilot project's elaboration, which contains the requirements' program, the architectural concept and the general description of the project – which includes ecological solutions, materials and techniques of bio-construction best suited to the reality of the selected family.

Keywords: Social Housing. Bioconstruction. Sustainable architecture. Sustainability. Ecovillages.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Mapa macro ao micro do percurso à ecovila Inkiri Piracanga.	36
Figura 2 – Banheiro seco intitulado de: mais lindo do mundo, pelo moradores da ecovila.	37
Figura 3 – Mulheres trabalhando no Projeto COM-Fio.	39
Figura 4 – Aula de dança Afro no Atêlie, com o grupo da Escola da Natureza.	40
Figura 5 – Escola Inkiri.	41
Figura 6 – Cartaz sobre sistema de Círculo de Bananeiras.	42
Figura 7 – Vista superior para o telhado verde do Templo das Águas.	44
Figura 8 – Revellion 2020 no Templo das Rosas	45
Figura 9 – Fachada do Templo do Ser	46
Figura 10 – Cobertura com estrutura de bambu	46
Figura 11 – Parede com adornos feito com garrafas de vidro	47
Figura 12 – Parede de terra ensacada, com acabamento em adobe.	47
Figura 13 – Centro de compostagem.	48
Figura 14 – Ecoponto com materiais para coleta de manchas de óleo.	49
Figura 15 – Rede de contenção do óleo.	50
Figura 16 – Meliponário de abelhas nativas sem ferrão.	52
Figura 17 – Vivência na mata de Inkiri.	53
Figura 18 – Área social da casa União, com vista para o sofá.	54
Figura 19 – Área social da casa União, com vista para a cozinha comunitária.	55
Figura 20 – Primeira apresentação do Projeto EcoHab para a facilitadores do curso Escola da Natureza.	57
Figura 21 – Apresentação final do Projeto EcoHab para a comunidade Inkiri Piracanga.	57
Figura 22 – Logomarca EcoHab.	58
Figura 23 – Fachada posterior.	65
Figura 24 – Estrutura de madeira improvisada para guardar itens de trabalho da família.	66
Figura 25 – Localização do terreno.	67
Figura 26 – Os doze princípios de planejamento da permacultura por David Holmgren (2013).	70
Figura 27 – Programa de necessidades.	72
Figura 28 – Layout.	73
Figura 29 – Perspectiva da casa.	74

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL NO BRASIL	15
2.1	Estabelecendo o campo: visão crítica e histórico da questão da moradia no Brasil	15
2.2	Breve histórico da questão da moradia	16
2.3	Conceito e programas de habitação de interesse social no Brasil .	20
2.4	A habitação rural no Brasil	24
3	3. H.I.S SOB OUTRO OLHAR: MORADIA E SUSTENTABILIDADE EM PAUTA	27
3.1	Sustentabilidade	27
3.2	Arquitetura, construção e moradia à luz da sustentabilidade	30
3.3	Habitação de interesse social enquanto moradia digna e sustentável	32
3.4	Assentamentos humanos e meio ambiente equilibrado: exemplo das Ecovilas	34
3.5	Ecovila Inkiri Piracanga	35
3.6	Experiência na Ecovila Inkiri Piracanga	51
3.7	Análise crítica da produção habitacional de interesse social à luz da experiência em Inkiri Piracanga	58
4	PROJETO ECOHAB	62
4.1	Prospecção do local e da família selecionada	62
4.2	Habitação ecológica	66
4.3	Conceito arquitetônico	68
4.4	Programa de necessidades	71
4.5	Descrição geral do projeto	71
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	75
	REFERÊNCIAS	78

1 INTRODUÇÃO

“Habitar” consiste em um ato complexo, marcado por significantes e significados diversos conforme o local, cultura, tempo e atores sociais. O ato de habitar é fonte de inspirações, mas também de conflitos. O termo se refere à ocupação física de um espaço; à ideia de lar, residência e abrigo. Mas também diz respeito a um “fazer-se presente”, à existência e visibilidade de uma manifestação de vida perceptível a olhos nus. No Brasil, a questão do acesso à moradia digna para pessoas em vulnerabilidade social segue como desafio, especialmente quando colocadas à luz da proteção do meio ambiente. Faz-se necessário tratar das habitações de interesse social em comunhão com o desenvolvimento sustentável, de forma que tanto as vidas de populações em condições precárias quanto as de gerações futuras possam ser reconhecidas e protegidas.

Historicamente, o ato de habitar passou por diversas fases: desde a fase em que a terra era algo acessível e não possuía valor intrínseco além da própria capacidade de produção de alimentos; até a atualidade, momento em que a terra consiste em um produto de valor atribuído variável de acordo com o mercado. No estágio atual, trata-se de um bem cada vez mais inacessível para a população em situação de vulnerabilidade social. O processo histórico de capitalização da terra e o crescimento urbano durante o século XIX, combinados com a desigualdade social que caracteriza o Brasil, acarretou o acesso restrito à moradia digna; solidificou-se, assim, a questão da habitação enquanto um problema social.

Diversos programas e órgãos governamentais voltados para a questão da moradia foram criados desde então. Porém, a maioria desses programas não foi projetada de maneira reflexiva quanto ao ato de habitar, em toda a sua complexidade. Isto é, não foram planejados à luz das necessidades reais das pessoas a serem beneficiadas, tampouco à proteção do ambiente físico em que seriam implantados. Desse modo, políticas habitacionais baseadas na construção de unidades habitacionais – como o Minha Casa Minha Vida (MCMV) – embora louváveis a nível político-ideológico, apresentaram uma série de problemas. Tais problemas dizem respeito não somente ao fracasso das políticas em si, mas também ao seu impacto socioambiental negativo.

Dessa forma, tanto a ocupação informal de áreas verdes como os programas habitação de interesse social advêm da necessidade de habitar e geram impacto em cadeia nos âmbitos social, econômico, político e ambiental. Considerando as áreas urbanas, populações menos favorecidas economicamente foram sistematicamente rotuladas pelo capital como desqualificadas para áreas estruturadas das cidades, sendo direcionadas para áreas periféricas e/ou desatendidas pelo Estado. Muitas vezes, tais áreas eram originalmente ocupadas pela natureza, demarcadas ou não como áreas de proteção ambiental. Com o processo de adensamento das cidades e a ocupação de áreas verdes, o entendimento de que tais populações são a causa dos maiores problemas ambientais nas cidades foi criando raízes. Hoje, as favelas são genericamente vistas como causadoras de degradação ambiental e violência, enquanto as pessoas que as habitam

são tratadas como problemas.

Um estudo elaborado pela FGV (Fundação Getúlio Vargas) em parceria com a ABRAINC (Associação Brasileira de Incorporadoras Imobiliárias) João Pinheiro e publicado em 2018 revelou que o Brasil enfrenta um déficit habitacional de 7,7 milhões de moradias (FGV, 2018). A Fundação aponta que esse número cresceu 7%), entre 2007 e 2017 e tal número apresenta um quadro atual preocupante de precariedade e insuficiência de moradia no país. Esse quadro é recorrentemente tratado desde uma perspectiva econômica, olhando para as habitações populares enquanto um problema dessa natureza, sem abordar aspectos sociais, ambientais e políticos. Vale dizer, por meio ambiente entende-se “o conjunto de condições, leis, influências e interações, de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas.” (art. 1, inc. I da Lei n 6.938/81, que institui a Política Nacional do Meio Ambiente).

Tal é a realidade brasileira que as políticas públicas de moradia e de meio ambiente são normalmente tratadas em separado, solidificando um imaginário social que coloca a necessidade de habitar em contraposição à natureza sadia. O presente trabalho foi desenvolvido a partir do questionamento crítico de tal imaginário. Refletindo sobre a questão da moradia popular no Brasil, percebeu-se que os programas de habitação de interesse social desenvolvidos até a presente data deixam muito a desejar. Ademais, apresentam pouca (ou nenhuma) conexão com a agenda internacional de desenvolvimento sustentável com a qual o nosso país firmou compromisso. Vale dizer que tal agenda menciona especificamente, como um de seus objetivos, a garantia de acesso à moradia digna, adequada e a preço acessível.

Nesse sentido, este trabalho trata da questão das habitações de interesse social desde a perspectiva da sustentabilidade e da ecologia. Focando em resolver essa questão na prática, essa pesquisa foi realizada com o objetivo de discutir a produção habitacional de interesse social no país a partir dos preceitos da arquitetura ecológica tendo embasamento a visão da ecovila Inkiri Piracanga. Tal pesquisa foi elaborada com o intuito de fortalecer uma base de produções acadêmicas propulsora de novas formas de habitar que prezem pelo meio ambiente, observem as particularidades de cada indivíduo e suas interações com o espaço. Assim, ao longo deste estudo, compartilha-se os resultados de uma vivência voltada para a habitação de interesse social bioconstruída e sustentável para uma família em situação de vulnerabilidade social na zona rural de Piracanga (BA).

Para elaborar esse trabalho, realizou-se uma pesquisa qualitativa exploratória, que incluiu as ferramentas metodológicas de entrevistas informais com moradores da ecovila Inkiri Piracanga e do seu entorno; estudo de campo por meio de visitas para coleta de dados sobre a área a ser construída, bem como sobre a família a ser beneficiada; elaboração de um projeto piloto, no qual constaram as soluções ecológicas, os materiais e técnicas de bioconstrução mais adequadas para a realidade local. O estudo de campo foi conduzido através de uma imersão na ecovila Inkiri Piracanga, cuja proposta incluía a elaboração de um projeto transformador

da realidade local. O levantamento de dados e formulação do pré-projeto ocorreu durante os meses de dezembro de 2019 até início de fevereiro de 2020.

A metodologia de pesquisa envolveu também uma revisão bibliográfica, a fim de possibilitar a discussão e análise sobre arquitetura sustentável, sobre as políticas nacionais de habitação de interesse social e a sua (ausência de) atenção ao meio ambiente. Por fim, foram elaborados layout e perspectiva de habitação de interesse social bioconstruído para a realidade de uma família residente na Península de Maraú (BA). Tal projeto foi inspirado no sistema ocupacional da ecovila Inkiri Piracanga, e visa incluir a população local, em especial as pessoas beneficiadas, em todas as etapas do projeto, valorizando a autoconstrução, os saberes da arquitetura sustentável e os materiais locais.

Este trabalho está organizado em três seções. Inicialmente, é oferecida uma breve perspectiva histórica da questão da moradia no Brasil, analisando as principais políticas habitacionais implementadas e definindo o conceito de habitação de interesse social para os fins dessa pesquisa (Capítulo 2). A seção seguinte (Capítulo 3) trata do tema da moradia e sustentabilidade. Nessa seção, discorre-se sobre a possibilidade – e a necessidade – de produzirmos assentamentos humanos que gerem o mínimo impacto possível no meio ambiente. Apresenta-se brevemente os objetivos de desenvolvimento sustentável que norteiam a atuação de ecovilas ao redor do mundo, em especial da ecovila Inkiri Piracanga. É feito um relato da vivência imersiva nessa ecovila, com o fim de estabelecer o contexto que inspirou e possibilitou a criação do projeto EcoHab.

Por fim, a última seção (Capítulo 4) trata do projeto EcoHab em si, apresentando todo o processo de elaboração do projeto como resultado da vivência em campo. São comentadas as técnicas de bioconstrução e os materiais selecionados. Nessa seção também se discorre sobre as expectativas de execução e impacto do projeto, que dizem respeito à garantia do direito à moradia digna, mas também ao equilíbrio da cadeia de impactos socioambientais.

Sendo assim, o presente trabalho tem o objetivo de discutir a produção habitacional de interesse social no país a partir dos preceitos da arquitetura ecológica tendo como embasamento a visão da ecovila Inkiri Piracanga. Com isso, pretende-se contribuir com o debate sobre as habitações de interesse social no Brasil tendo em vista a preservação do meio ambiente, da saúde das cidades e dos seres humanos. O olhar para a política de habitações populares brasileira deve ser multifocal, no sentido de considerar em conjunto a questão da moradia e da sustentabilidade da vida no planeta.

2 HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL NO BRASIL

Esta seção dedica-se a fazer uma breve reflexão sobre a questão da moradia e da habitação de interesse social no Brasil. Tal reflexão é relevante para compreender o contexto do qual se partiu para elaboração do projeto e do estudo de caso da EcoHab. Primeiramente, define-se o ponto de vista crítico do qual se parte para abordar essa questão com base na literatura especializada. Em seguida, por meio de um apanhado histórico da evolução do tema, menciona-se as principais políticas relacionadas à moradia e ao conceito de habitação de interesse social em nosso país.

2.1 Estabelecendo o campo: visão crítica e histórico da questão da moradia no Brasil

A questão da moradia enquanto um problema social não é exclusividade brasileira. Ainda hoje, tanto em países à frente na economia global, quanto países em desenvolvimento enfrentam dificuldades para garantir a necessidade de abrigo intrínseca aos seres humanos. No Brasil, o déficit habitacional – que considera não apenas a falta de moradia em si, mas também a qualidade, ou a situação em que se encontram – chega 7,78 milhões de unidades habitacionais. Olhando para trás, vê-se, de um lado, uma história de segregação espacial e urbanização desenfreada, que acarretou no surgimento de cortiços e favelas; de outro, vê-se a gradual organização comunitária crescer nesses espaços, demandando a presença do Estado, bem como o surgimento de movimentos pela inclusão de políticas de moradia no conjunto de leis que governam o nosso país.

Porém, como aponta (VILLAÇA, 1986), o tema da habitação só consiste em um “problema” na medida em que a falta de moradia é algo social e economicamente construído pelo capitalismo. O autor aponta que somente com o surgimento do capitalismo, quando ocorre a transformação da moradia em uma mercadoria, que se começa a falar, de fato, em “problema da habitação”. Até então, embora a distribuição de moradias não fosse igual – e definitivamente não o era no Brasil escravocrata – a moradia em si não era uma questão. O que estava por trás da desigualdade em moradia era o próprio direito ao abrigo. Porém, a formulação de tal direito só foi ocorrer em meados do século XX, com a Declaração de Direitos do Homem e do Cidadão (1948).

Na mesma linha, Raquel Rolnik analisa a perspectiva neoliberal sobre habitação e seu impacto no exercício do direito à moradia na obra *Guerra dos Lugares* (2015). Nesse livro, a autora reflete sobre as condições macroeconômicas e políticas do processo de financeirização da moradia no mundo, oferecendo exemplos de diversos países em diferentes momentos históricos. Ela afirma:

“A mercantilização da moradia [...] afetou profundamente o exercício do direito à moradia adequada pelo mundo [...] e levou ao abandono de políticas públicas em que a habitação é considerada um bem social, parte dos bens comuns que uma sociedade concorda em compartilhar ou prover para aqueles com menos recursos – ou seja, um meio de distribuição de riqueza.” (ROLNIK, 2017, p. 32)

É desde essa perspectiva crítica sobre a questão da moradia que este trabalho foi desenvolvido. Olhando especificamente para o contexto brasileiro, vê-se que ainda hoje a sociedade olha para o tema sob essas lentes, compreendendo o termo “moradia” como “meio de auferir de renda”, associando-o ao ideal da casa própria e da garantia de status social. Não se objetiva aqui avaliar tal visão como necessariamente negativa, ou incorreta; mas sim de convidar à reflexão sobre as condições que levaram à cristalização dessa visão, e sobre os impactos disso na maneira como a sociedade vê hoje as habitações de interesse social e a autoconstrução. Sendo assim, uma breve incursão histórica pelo tema da moradia no Brasil – exemplificando algumas técnicas e materiais, bem como formas de regulação - faz-se relevante.

2.2 Breve histórico da questão da moradia

Durante o período do Brasil-Colônia, e até a chegada da família real ao país, as construções eram feitas com técnicas e os materiais rústicos, excetuando-se edifícios religiosos ou institucionais. Relatando as características das construções da época, (MARICATO, 1998) comenta:

“A taipa de pilão (técnica de construção com barro socado em fôrmas de madeira), o adobe (bloco de argila crua, palha e estrume) ou o pau-a-pique (armação ou gaiola de madeira preenchida com barro) se combinavam à telha de barro ou à palha e sapé nas construções mais simples. Pedra e cal, só nas construções mais importantes.” (MARICATO, 1998, p. 32)

Com a abertura dos portos, novos materiais foram introduzidos às construções, o que foi catalisado posteriormente com o advento da Revolução Industrial. No período colonial, também ocorreu o processo de concessão das terras pela coroa portuguesa. Tal concessão somente era possível sob a exigência de ocupar, produzir e pagar tributos. Devido a abundância de terras livres, não havia regras regulamentando tais concessões. Tampouco havia regras quanto ao desmatamento e abertura de áreas para quaisquer fins, com exceção de algumas legislações esparsas sobre o manejo do pau-brasil.

Ainda segundo (MARICATO, 1998) , o sistema de concessão ficou em vigor até 1822, após o país se tornar independente de Portugal. Já o sistema latifundiário brasileiro veio se consolidar em só em 1850.

“[...] De 1822 a 1850, com a indefinição do Estado em relação à ocupação da terra, esta se dá de forma ampla e indiscriminada. É nesse período que

se consolida de fato o latifúndio brasileiro - com a expulsão de pequenos posseiros, que antes tinham o hábito de ocupar terras virgens - e sua substituição por poderosos proprietários rurais. A demorada tramitação do projeto de lei que iria definir regras para a comercialização e propriedade da terra se devia ao medo dos latifundiários em não ver "suas terras" confirmadas [...]" (MARICATO, 1998, p. 23)

Com a proclamação da República, e sob o domínio do cultivo de café, iniciou-se o crescimento urbano e industrial no país, bem como da segregação territorial urbana. Durante o século XIX, o acesso à terra e à construção das edificações no nosso país passou a ser regulado de maneira que os pobres não podiam participar do mercado imobiliário em formação. Os instrumentos regulatórios eram de responsabilidade das municipalidades e estabeleciam regras para adquirir propriedade de terras e construir edificações que influenciaram diretamente na estruturação do mercado imobiliário brasileiro (MARICATO, 1998). Assim, a informalidade, a ocupação ilegal de terras, a autoconstrução e o loteamento irregular nas periferias marcam a nossa história.

Durante a República Velha (1889-1930), a lógica utilizada pelo Estado brasileiro era essencialmente liberal, estimulando a produção privada de habitações para locação. Conforme comenta (BONDUKI, 1998), foi produzida nesse período uma grande diversidade de soluções habitacionais de iniciativa privada para diferentes grupos sociais. Por exemplo, os cortiços eram destinados aos operários, "pequenas células insalubres, de área reduzida e precárias condições habitacionais [...] consideradas o inimigo número 1 da saúde pública." (BONDUKI, 1998). As vilas operárias também surgem nesse período de proximidade da zona industrial da moradia dos trabalhadores.

As relações de inquilinato estabelecidas no período não contavam com apoio ou controle estatal, fazendo com que os preços dos aluguéis fossem determinados sem parâmetros pelos proprietários. Somente durante a crise de oferta de moradia e elevação dos aluguéis decorrente da primeira guerra mundial vigorou um decreto-lei (vigente entre 1921-1927) de controle dos aluguéis – que, na prática, acabou por estimular os proprietários a reaver seus imóveis e causou despejos em *série*.¹

Embora tenha imperado a iniciativa privada para locação durante esse período, ocorreram também as primeiras iniciativas públicas de construção de moradias populares. Foram três projetos pioneiros de moradias construídas pelo poder público: em 1906, 120 unidades habitacionais na Avenida Salvador de Sá (RJ), em 1906; a Vila Proletária Marechal Hermes, cuja construção foi interrompida e ficou abandonada por quase duas décadas; e 40 unidades construídas pela Fundação A Casa Operária, órgão do governo estadual de Pernambuco, em 1926. Essa Fundação, criada em 1924 com o fim específico de construir casas para "habita-

¹ Porém, Bonduki observa que esse congelamento de aluguéis foi inócuo, "posto que a lei não restringia os despejos, que se tornaram o expediente que permitiu aos locadores escapar da regulamentação e recompor os valores dos aluguéis defasados". (BONDUKI, 1998)

ção de pessoas pobres”, “parece ter sido a primeira instituição pública do país a ser criada especificamente para produzir habitação com caráter social”.(BONDUKI, 1998)

Durante a Era Vargas (1930-1954), o Estado brasileiro assumiu postura interventora na economia, atuando também no processo de produção e locação de imóveis para habitação. Neste período, uma série de políticas voltadas à regulação das relações de trabalho foi implementada, firmando uma atuação populista do governo na busca por legitimidade. O mesmo ocorreu com as intervenções estatais na questão da moradia; ao implementar políticas revestidas de suporte à população mais pobre, buscavam conferir tal legitimidade “e viabilizar uma maior acumulação de capital no setor urbano através da redução do custo de reprodução da força de trabalho.” (BONDUKI, 1998)

Com a promulgação da Lei do Inquilinato em 1942, que (entre outras medidas) congelou os preços dos aluguéis, o processo de transferência da responsabilidade pela questão habitacional das mãos do poder privado ao Estado brasileiro foi acelerado. Os impactos socioeconômicos gerados pela Lei foram muitos, dentre os quais o agravamento da crise habitacional – exatamente o oposto ao que se propunha. O entendimento de que a questão da habitação não poderia ficar à mercê das flutuações do mercado foi se difundindo, ao mesmo passo que investidores privados foram deixando de construir edificações para aluguel. Ao invés de construir e alugar, surgiu a possibilidade de receber recursos do Estado – que assumiria, portanto, a responsabilidade por garantir moradia – para manter a indústria da construção civil. Essa lógica permanece até os dias de hoje.

Os principais marcos históricos da produção de conjuntos habitacionais pelo Estado foram carteiras prediais dos Institutos de Aposentadoria e Pensões (IAPs) em 1937, e a instituição da Fundação da Casa Popular em 1946. As primeiras permitiam, o investimento na construção de conjuntos habitacionais destinados aos associados de cada categoria do sistema previdenciário. Essa consistia em uma das possíveis modalidades de aplicação dos recursos arrecadados; isto é, os IAPs não foram parte de uma política habitacional, mas instituições previdenciárias. Ainda assim, serviram à construção de aproximadamente 127 mil unidades habitacionais em todo país (BONDUKI, 2014, apud FERRARI, 2017), em sua grande maioria para a classe média.

Já a Fundação da Casa Popular, fundada em 1946, foi criada com o objetivo de administrar e prover moradias para população de baixa renda. No entanto, não contava com fonte de recursos garantida, ficou desarticulada de outros órgãos e flutuando entre uma colcha de retalhos de políticas habitacionais, sendo ineficiente e incapaz de lidar com o problema da moradia da forma complexa. A Fundação foi extinta em 1964, produzindo em torno de 16.964 moradias. (MARICATO, 1998).

Embora pontuais, as referidas intervenções estatais de produção de moradias para os trabalhadores representam “o reconhecimento oficial por parte do Estado de que a questão habitacional não seria equacionada apenas através do investimento privado, requerendo, neces-

sariamente, intervenção do poder público.” (BONDUKI, 1998). Essa espécie de transferência da responsabilidade pela questão habitacional da iniciativa privada ao Estado e a incapacidade deste de criar políticas, ou órgãos que dessem conta da crise habitacional de forma eficiente acabou por forçar o próprio trabalhador a criar alternativas para garantir seu abrigo.

Importante observar também que, no período entre 1920 e 1950, houve a transição para o modelo da casa própria - compreendida não mais apenas como um bem essencial à vida, mas também de alto valor no mercado. Esse modelo foi fortemente enaltecido nos anos seguintes e se enraizou no imaginário brasileiro. Reflexo disso foi o surgimento das favelas, a disseminação da autoconstrução e a periferização das camadas populares. Os cortiços e casas de aluguel continuaram existindo; porém, a tendência passou a ser a produção de habitações próprias – no caso dos menos favorecidos, em localidades distantes do centro e carentes de estrutura pública urbana.

Embora a primeira favela no Brasil tenha surgido no final do século XIX, o crescimento das primeiras favelas de São Paulo e Rio de Janeiro ocorreu nessa conjuntura da década de 40. Desde então, aglomerados urbanos nomeados dessa forma passaram a ser vistos como fonte de problemas. A ideia de escassez em torno da favela – ausência de infraestrutura urbana de esgoto, água, iluminação – levou à compreensão genérica de que tais espaços são intrinsecamente pobres, sem lei, nem moral. Pela sua localização (embora não exclusivamente) em morros e encostas, as favelas também são, até hoje, genericamente compreendidas como prejudiciais ao meio ambiente, assim como as pessoas que nelas vivem.

Dentre as consequências do processo de segregação e exclusão espacial, (ARANTES; VAINER; MARICATO, 2002) destaca a predação ambiental e a escalada da violência nos espaços ocupados por moradores excluídos do mercado imobiliário. Trata-se de áreas que demandam legislação específica, tornando-se desinteressantes para investidores e “sobrando” para moradia da população de baixa renda. A autora comenta sobre a forma que os conflitos que essas ocupações tendem a gerar:

“[...] os moradores já instalados nessas áreas, morando em pequenas casas onde investiram suas poucas economias enquanto eram ignorados pelos poderes públicos, lutam contra um processo judicial para retirá-los do local. Nesse caso eles são vistos como inimigos da qualidade de vida e do meio ambiente.” (ARANTES; VAINER; MARICATO, 2002, p. 163)

De fato, em muitos casos ocupações informais ocorrem em áreas verdes, demarcadas ou não como de proteção ambiental, onde a flora e fauna existentes são fundamentais para o equilíbrio ambiental da cidade. A degradação desses espaços pela ocupação humana desenfreada e sem cuidados pode, sim, acarretar diversos problemas ambientais e sociais. Basta observar, por exemplo, os casos recentes de deslizamentos de terra no centro-oeste do país, que afetam a população nos chamados assentamentos **precários**². Porém, existem formas de mitigar os

² Tais assentamentos ocorrem em áreas mais vulneráveis às enchentes, deslizamentos e enxurradas, quais

danos em ocupações consolidadas, bem como de planejar a implementação de soluções mais sustentáveis para a questão da moradia.

No mesmo sentido, a autoconstrução pode ser vista de forma a agregar valor à própria edificação, bem como desenvolver econômica e socialmente a área em que acontece, como propõe o projeto EcoHab abordado nas próximas seções deste trabalho. Porém, antes de apresentar o projeto, vale mencionar os programas habitacionais que marcaram a história e aspectos que ainda vigoram no Brasil.

2.3 Conceito e programas de habitação de interesse social no Brasil

Como observa (BUONFIGLIO, 2018), a Habitação de Interesse Social (HIS) não surgiu como uma política pública completa, com previsão e aplicabilidade direta. O conceito surgiu a partir de um conjunto de ações – políticas, legislativas e acadêmicas - para o tratamento da questão habitacional em nível nacional.

A inclusão do direito à moradia no rol de direitos sociais só ocorreu formalmente com a emenda constitucional nº 26, de 14 de fevereiro de 2000 à Constituição de 1988. A seguir, destaca-se os antecedentes do marco constitucional, bem como os principais acontecimentos posteriores a ele.

Durante a década de 1950, com o advento do automóvel e a planificação das cidades – em especial o planejamento e construção da nova capital Brasília – pouco se investiu em habitação social. O “ideário urbanístico moderno” de zoneamento e organização das cidades passou a fazer parte do urbanismo brasileiro através dos planos diretores e leis de zoneamento (MARICATO, 1998). Ao mesmo tempo, agravou-se o processo de segregação espacial nas cidades com a ocupação de áreas de ambiente frágeis, inapropriadas para assentamento humano.

Logo após o golpe civil-militar de 1964, foi criado o Banco Nacional da Habitação (BNH) que visava reverter o quadro de déficit habitacional com a construção de unidades de propriedade individual. A partir do BNH estruturou-se o Sistema Brasileiro de Habitação (SBH) com base nos recursos do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) criado em 1967. Assim, pela primeira vez o país contou com uma Política Nacional de Habitação (PNH), alimentada com recursos fixos das contribuições compulsórias de todas as pessoas assalariadas, e com recursos das poupanças voluntárias, dando forma ao Sistema Brasileiro de Poupança e Empréstimo (SBPE).

Durante o período de existência do BNH (1964-86), foram construídas 4,3 milhões de unidades novas no período, cerca de 25% por cento das novas moradias construídas no país (BONDUKI, 2008). Como analisa Bonduki, os resultados são quantitativamente relevantes,

sejam: vazios urbanos em encostas, grotas ou margens de córregos, áreas de menor valor imobiliário (próximas a aterros sanitários, depósitos de lixo, áreas degradadas por atividade de extração de madeira e minérios). As edificações são mais frágeis, com materiais e técnicas construtivas inadequadas para o local. O número de pessoas habitacional em nível nacional.

porém insuficientes para atender à necessidade habitacional real da época. Além disso, ainda segundo o autor, as intervenções do BNH foram um desastre do ponto de vista arquitetônico e urbanístico:

“Dentre os erros praticados se destaca a opção por grandes conjuntos na periferia das cidades, o que gerou verdadeiros bairros dormitórios; a desarticulação entre os projetos habitacionais, a política urbana e o absoluto desprezo pela qualidade do projeto, geram soluções uniformizadas, padronizadas e sem nenhuma preocupação com a qualidade da moradia, com a inserção urbana e com o respeito ao meio físico.”(BONDUKI, 2008, p. 73)

Para o autor, um dos maiores erros foi justamente de concentrar todos os recursos para o Estado financiar a produção de casas próprias, ao invés de apoiar - do ponto de vista técnico, financeiro, urbano e administrativo - a auto-organização da sociedade civil, a fim de incorporar esforços e conhecimento próprios para produção de moradia e urbanização localizada. No mesmo sentido, Maricato destaca como um dos piores aspectos da política do SFH/BNH:

“[...] o desprezo em relação ao desenvolvimento urbano. Muitos dos conjuntos habitacionais construídos em todo o país trouxeram mais problemas para o desenvolvimento urbano do que soluções. A má localização na periferia, distante das áreas já urbanizadas, isolando e exilando seus moradores, foi mais regra do que exceção.”(MARICATO, 2013, p. 51)

(ROLNIK, 2017) sugere compreender o BNH enquanto locus de formulação e complementação da política habitacional do país: o já referido modelo da casa própria. A autora identifica três dimensões dessa compreensão: primeiro, essa política depende e incide sobre as estratégias monetárias e financeiras do país; segundo, ela está ideológica e politicamente alicerçada na ideia de que o déficit habitacional seria solucionado com a construção de casas próprias; terceiro, está intimamente ligada ao setor da construção civil.

Assim, conclui-se que os empreendimentos do BNH beneficiaram o setor da construção civil, financiando projetos de maneira padronizada e indiferente às peculiaridades de cada região, ignorando aspectos culturais, ambientais e de cada contexto social e urbano.

Durante o regime militar desenvolveu-se com mais força a atividade de planejamento urbano no país. Milhares de planos foram elaborados, inclusive por escritórios internacionais. Porém, a maioria desses planos ficou na gaveta. A realidade das cidades brasileiras - segregação espacial e desigualdade social - não foram levados em consideração no momento de execução das obras urbanísticas. Foi criada a Política Nacional de Desenvolvimento Urbano (PNDU), prevista no II Plano Nacional de Desenvolvimento (PND), elaborado para o governo de Geisel (1973). Proliferaram-se órgãos públicos municipais para planejamento urbano, bem como escritórios e espaços acadêmicos voltados à área. Apesar disso, foi durante a implementação desse primeiro plano que as cidades mais se desenvolveram “fora da lei”. Como observa (ARANTES; VAINER; MARICATO, 2002):

“Boa parte do crescimento urbano se deu fora de qualquer lei ou de qualquer plano, com tal velocidade e independência que é possível constatar que cada metrópole brasileira abriga, nos anos 1990, outra, de moradores de favelas, em seu interior.” (ARANTES; VAINER; MARICATO, 2002, p. 140)

A atenção de boa parte dos intelectuais de governantes estava, entre 1970 e 1980, voltada para os acontecimentos ligados à Guerra Fria, pouco atentando para a urbanização brasileira desenfreada, que comprometia o meio ambiente e as condições de vida de milhares de pessoas. Ainda assim, foi criado o Fórum Nacional pela Reforma Urbana, entidade criada por diversos grupos sociais – inclusive lideranças de movimentos sociais pela moradia – cujos debates culminaram na inserção, pela primeira vez na história democrática do país, de um capítulo sobre a política urbana na Constituição de 1988, cristalizando algumas conquistas relacionadas ao direito à cidade. Porém, como o foco estava voltado para fora e boa parte dos debates giravam entorno de propostas legislativas formais e do conceito de “**solo criado**”³, o impacto do Fórum não alcançou a realidade da população que já se encontrava fora do mercado imobiliário e “fora da lei” (ARANTES; VAINER; MARICATO, 2002).

Ainda na década de 1980, com a crise do regime ditatorial, problemas de liquidez frente à inflação, inadimplência alta e a ruptura da coalizão de interesses empresariais e políticos, o BNH foi extinto. Após a redemocratização, foi criado o Sistema Financeiro Imobiliário, que introduziu inovações para ampliar a participação do capital financeiro no mercado imobiliário.

Após a extinção do BNH, houve um período de descontinuidade de políticas habitacionais a nível nacional. Apenas com a criação do Ministério das Cidades (2003) que se voltou a debater a agenda urbana como prioridade política; práticas de governos municipais do PT – envolvendo processos participativos de planejamento urbano e experiências de autogestão – contribuíram para pensar em soluções habitacionais para o país.

O conjunto de ações nesse período compõe o marco regulatório das Habitações de Interesse Social no país. Segundo (BUONFIGLIO, 2018):

“A HIS foi em realidade um conjunto de ações para o tratamento da questão habitacional em nível nacional que consolidou um marco regulatório importante no país; a Política Nacional de Habitação (2004); a Lei Federal que instituiu o Sistema Nacional de Habitação (SNH, Lei nº 11.124, de 16 de junho de 2005) e o Plano Nacional de Habitação, aprovado em 2009 (PlanHab). Tal legislação carimbou a política urbana brasileira com seu rótulo IS de “interesse social”. (BUONFIGLIO, 2018, p. 12)

A partir de 2005, houve um crescimento considerável na destinação de recursos ao mercado imobiliário e a um crescente subsistema de habitação de interesse social. O volume de empréstimos e unidades financiadas pelo FGTS e SBPE continuou crescendo. É criado

³ O conceito de solo criado parte da separação entre o direito de propriedade do direito de construção. É instrumento jurídico urbanístico para classificar o espaço edificado acima do nível do solo para fins de tributação e regulamentação em geral (SOLO criado, 2020).

o Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social (FNHIS), que demandou dos estados e municípios uma adequação aos critérios para beneficiamento em recursos voltados à construção de moradia social, dentre os quais: a criação de um fundo habitacional organizado por um conselho popular; e elaboração de um Plano Local de Habitação de Interesse Social (PLHIS) (BONDUKI, 2008; PINHO, 2019).

Dentro do escopo do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), que direcionou investimentos em infraestrutura pública - saneamento, pavimentação, reabilitação de áreas degradadas, entre outros - o governo lançou o Programa Minha Casa Minha Vida (MCMV) em 2009. Da forma como foi apresentado, o programa tinha por objetivo beneficiar a população de baixa renda com a construção de 1 milhão de moradias. Tornando-se a política habitacional do país, tem por base o modelo único de promoção da casa própria via mercado e crédito hipotecário.

Ao invés de nascer a partir do conceito de HIS e dos marcos regulatórios já mencionados, o programa apresentou um arranjo financeiro entre agentes públicos e privados, com a transferência de boa parte dos riscos ao Público, mantendo os lucros com o privado. Devido ao seu formato, o programa levou à desarticulação dos agentes, políticas e movimentos sociais que já atuavam a nível local com a obrigatoriedade dos planos municipais de habitação, conselhos locais e espaços de participação popular. Nesse sentido, (BUONFIGLIO, 2018) discute o caráter “social” do programa, compreendo-o como uma forma híbrida de habitação social de mercado:

“O PMCMV é de fato, o exemplo mais cabal da habitação social de mercado: é habitação social porque a intervenção estatal ao longo dos últimos anos fomentou e ampliou significativamente o mercado da produção habitacional do país para a baixa renda [...]. É habitação de mercado porque o mecanismo de captura dos fundos públicos se realizou pela lógica de apropriação privada do lucro da produção por empresas construtoras e incorporadoras, atingindo-se um novo patamar, uma produção em larga escala, inédita e sem precedentes na história da habitação popular brasileira.”(BUONFIGLIO, 2018, p. 13)

Embora o programa MCMV tenha provido moradia para milhares de pessoas, causou uma série de impactos negativos de natureza social, econômica e ambiental. Segundo (ROLNIK, 2017), o programa não impactou a segregação espacial existente; “Pelo contrário, apenas a reforça, produzindo novas manchas urbanas monofuncionais ou aumentando a densidade populacional de zonas guetificadas já existentes.” (ROLNIK, 2017). A autora também comenta que o MCMV viabilizou políticas massivas de remoção, servindo de instrumento para reassentar as famílias removidas.

Somam-se outros aspectos negativos do programa: a padronização das plantas – fator necessário para garantir a produção em grande escala e custos reduzidos, mantendo o lucro das construtoras – acarreta na inflexibilidade e inadequação às particularidades de cada família beneficiada; a obrigatoriedade de pagamento das taxas condominiais que, somando-se ao

custo de vida, comprometem boa parte dos salários das famílias (principalmente da faixa 1); o abandono de políticas habitacionais municipais, limitando a ação das Prefeituras à indicação dos beneficiados; domínio de empreendimentos por milícias ligadas ao tráfico e a instauração de laços sociais sob a sombra da violência. Ademais, a inserção arbitrária das pessoas em locais sem infraestrutura, equipamentos públicos e distantes dos centros urbanos dificulta o refazimento das redes socioeconômicas e adaptação nova localidade. Tendo em vista tais aspectos, há casos de abandono de unidades pelos seus moradores em vários estados (ROLNIK, 2017).

Em suma, o MCMV foi um passo importante para transformar a realidade de diversas famílias em todo o país, além de ter, inegavelmente, movimentado a economia interna e gerado empregos durante um período de crise internacional. Porém, considerando ter sido o último programa habitacional nacional em vigência no país com os impactos e aspectos negativos aqui mencionados, faz-se necessário pensar em alternativas para a questão da habitação social no país.

2.4 A habitação rural no Brasil

Um estudo do Ipea de 2012 apontava que, apesar do déficit habitacional no país ser essencialmente urbano (85% do total), a precariedade das habitações rurais seguia maior (31%) que a urbana em números absolutos (IPEA, 2019). Dados mais atualizados sobre o déficit habitacional brasileiro não distinguem o meio rural do urbano (FGV, 2018). Essa falta de atualização dos dados demonstra a histórica negligência ao tema da habitação rural em nosso país.

A mesma lógica de acesso desigual à propriedade e financeirização da moradia opera em relação ao meio rural. Um estudo da (OXFAM, 2019) aponta que menos de 1% dos estabelecimentos rurais brasileiros concentram 45% de toda a área rural do país. As propriedades com área inferior a dez hectares representam mais de 47% do total de estabelecimentos rurais, mas ocupam menos de 2,3% da sua área total. O Brasil nunca passou por uma reforma agrária efetiva e abrangente, apesar de dois Planos Nacionais de Reforma Agrária (PNRA I em 1985 e PNRA II em 2003) – os quais não foram executados de forma a solucionar o problema.

Em 1964, concomitantemente à criação da primeira política de habitação e planejamento territorial do país, foi incluída dentre as prioridades de aplicação de recursos na construção de moradia à população rural. Essa foi a primeira referência legislativa à habitação rural, pois o que havia anteriormente dizia respeito apenas a posse, domínio ou propriedade da terra (SILVA, 2014).

Mais tarde, promulgou-se a primeira lei (nº 8.171/1991) com referência específica à habitação rural. Porém, a criação da política habitacional rural ficou só no papel. Apesar da legislação existente, a habitação rural para famílias de baixa renda foi (insuficientemente)

executada até 2003 apenas no âmbito da Política Nacional de Reforma Agrária (PNRA) por meio da concessão de créditos do **INCRA**⁴.

Na falta de uma política habitacional para o meio rural, foram criados e executados programas de habitação social rural, os quais tem como marco o convênio firmado entre o INCRA e a Caixa Econômica Federal em dezembro de 2000. O convênio visava a construção de habitações nos assentamentos de reforma agrária, beneficiando 30 mil famílias nas regiões do Centro Oeste e Nordeste do País, sendo mais tarde expandido para as regiões Sul e Sudeste. De acordo com (SILVA, 2014), “pela primeira vez, desde a inclusão do trabalhador rural no FGTS em 1988, os recursos desse fundo são destinados às famílias rurais. É também a primeira vez que a Caixa opera programas habitacionais no mundo rural.” (SILVA, 2014)

Assim, entre 2000 e 2009, foram criadas - e ampliadas – as formas de financiamento e construção de unidades habitacionais para atender a população rural. Por exemplo, o Programa de Subsídio à Habitação de Interesse Social Rural (RURAL, 2003) inovou ao prever a organização dos beneficiários por uma entidade privada sem fins lucrativos, e que permite apresentar projetos arquitetônicos novos, sem padronizações. O programa esteve vigente até 2005, beneficiando 9.410 famílias rurais em todo o Brasil (SILVA, 2014).

Outro programa foi o Crédito Solidário, criado em 2004, voltado exclusivamente à autogestão habitacional, no qual também existe a figura de uma entidade organizativa. Utilizando recursos do Fundo de Desenvolvimento Social (FDS), nessa modalidade é a entidade que deve promover e produzir as unidades habitacionais. A partir desse programa inovador, que permite realizar “contratações direta e exclusivamente com entidades habitacionais privadas, sem fins lucrativos”, surgiu o Programa Habitacional Popular Entidades (PHPE) no âmbito do Programa Minha Casa, Minha Vida (SILVA, 2014).

O PSH Rural (2002), o Programa Carta de Crédito do FGTS (CC-FGTS, 2000) e o Crédito Solidário (2004) foram reunidos de forma a integrar o Programa Nacional de Habitação Rural, criado em 2004. Conforme (SILVA, 2014):

“Essa formatação do PNHR via PSH Rural, CC-FGTS Operações Coletivas e Crédito Solidário – FDS durou até 2009, quando através de diversos decretos e portarias, novas regras foram instituídas, que apresentavam mudanças significativas: além de ampliar a faixa de subsídio, exigiam menos contrapartida das famílias mais vulneráveis socioeconomicamente, mas excluía os beneficiários da Reforma Agrária. Era o início do Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV), do qual o PNHR se tornou um subprograma, também conhecido como Minha Casa Minha Vida Rural.” (SILVA, 2014, p. 93)

Sendo assim, a colcha de retalhos do PNHR passou a integrar o PMCMVA como um de seus “subprogramas”. Conforme site oficial do programa, o PNHR opera desde 2009 e visa

⁴ O INCRA foi criado em 1970 como a autarquia federal da administração pública “responsável por implementar a política de Reforma Agrária, realizar o ordenamento fundiário nacional, manter o cadastro nacional de imóveis rurais e administrar as terras públicas da União.” (SILVA, 2014).

possibilitar “ao agricultor familiar, trabalhador rural e comunidades tradicionais o acesso à moradia digna no campo, seja construindo uma nova casa ou reformando/ampliando/concluindo uma existente.” (CEF, 2020). Até dezembro de 2016, foram contratadas 195.206 unidades da Faixa 1 (que compreende as famílias consideradas de interesse social, com rendimento familiar mensal de até três salários mínimos) do PMCMV Rural (ANDRADE et al., 2017).

3 3. H.I.S SOB OUTRO OLHAR: MORADIA E SUSTENTABILIDADE EM PAUTA

Após a retomada histórica da questão da moradia no Brasil, esta seção introduz uma forma diferente de pensar sobre habitação de interesse social. Tendo em vista que o projeto EcoHab nasceu a partir do estudo de caso de uma ecovila orientada pelos objetivos de desenvolvimento sustentável, esta seção apresenta justamente o contexto teórico e fático em que surgiu a ideia do projeto. Primeiramente, apresenta-se a discussão em torno do desenvolvimento urbano sustentável, os compromissos e metas traçados para o Brasil e para o mundo, segundo os quais acredita-se que qualquer política pública deve ser elaborada. Discute-se o exemplo das ecovilas alternativas já existentes de assentamentos humanos projetados visando o mínimo impacto ambiental possível, desde a sua construção – considerando materiais, localização, manejo de resíduos – até a composição das redes socioeconômicas necessárias para mantê-las. Por fim, apresenta-se o estudo de caso da ecovila Inkiri Piracanga, que inspirou a criação do projeto EcoHab.

3.1 Sustentabilidade

O termo “sustentabilidade” não possui definição única e consensual. Dependendo do olhar que se escolhe dar e do tema que se tem sob análise, aspectos sociais, econômicos ou ambientais ganharão destaque. Em 1987, definiu-se o termo “desenvolvimento sustentável” no Relatório Brundtland (também chamado de Nosso Futuro Comum) da Comissão Mundial para Meio Ambiente, como “desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das futuras gerações de satisfazer as suas próprias necessidades” (SEDREZ, 2004).

Em 1992, durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento realizada no Rio de Janeiro (Eco-92), aprofundou-se o trabalho desenvolvido à época do relatório Brundtland. Nessa oportunidade, publicou-se a Agenda 21, que definiu o desenvolvimento sustentável como meta e estabeleceu compromissos relativos não somente ao meio ambiente natural, mas também à distribuição de riquezas, às responsabilidades das nações e ao engajamento da sociedade como um todo. Em 2000, uma nova série de compromissos foi acordada, a Declaração do Milênio da ONU. Nessa foi firmada uma nova parceria global para redução da pobreza extrema até 2015 a partir de oito objetivos – conhecidos como os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) (ONU, 2020).

Na Conferência Rio+20, duas décadas depois da Eco-92, houve o reconhecimento da questão da sustentabilidade urbana como problema e a sua incorporação à agenda da política ambiental. No documento oficial O Futuro que Queremos, porém, a inserção da questão urbana foi feita de maneira pontual e periférica conforme texto publicado pelo Ministério do Meio Ambiente (2015); “e, sobretudo, está longe de aparecer como elemento estrutural que permeie

todas as questões ambientais (já que até mesmo a dimensão rural está cada vez mais atrelada à economia urbana)" (NUNES; ROSA; MORAES, 2015).

Referindo-se a (SACHS, 1986) como "um dos principais teóricos do ecodesenvolvimento", (SEDREZ, 2004) menciona as cinco dimensões que compõem a sustentabilidade, de forma a identificar o que há de comum entre as inúmeras definições do termo: a dimensão social, econômica, ecológica, espacial e a cultural.

As dimensões social e econômica dizem respeito à consolidação de um desenvolvimento preocupado com a desigualdade social, cuja "premissa básica é a equidade distribuição de renda." a gestão e a alocação eficiente dos recursos. A dimensão ecológica, por sua vez, abrange diversas ações, como o uso responsável de recursos naturais disponíveis; substituição de produtos não renováveis por outros renováveis e ambientalmente menos nocivos; redução na produção de resíduos e da poluição; limitação do consumo pelas camadas mais abastadas; desenvolvimento urbano, rural e industrial por meio de tecnologias limpas; proteção ambiental através de um instrumental institucional, administrativo, jurídico e econômico (SEDREZ, 2004).

A sustentabilidade espacial diz respeito a uma configuração espacial equilibrada de zonas rurais e urbanas, bem como de atividades econômicas. Por fim, a sustentabilidade cultural trata da "tradução do conceito normativo de eco-desenvolvimento em soluções específicas, que respeitem as características intrínsecas de cada ecossistema e propiciem a continuidade cultural." (SEDREZ, 2004).

Apesar da multiplicidade de sentidos e olhares possíveis acerca da sustentabilidade, por esta definição relacionada à ideia de desenvolvimento, pode-se compreender que há uma base comum: a consciência de que a possibilidade – e a qualidade – de vida no planeta nos anos por vir não depende apenas de medidas focadas na preservação da natureza, mas também de medidas que toquem todas as dimensões da vida em sociedade. Portanto, diz respeito também aos assentamentos humanos, às edificações, à relação entre zonas urbanas e rurais, ao acesso igualitário aos recursos para garantia das necessidades básicas do ser humano, como a moradia.

Em 2015, países membros da ONU reuniram-se novamente para discutir e firmar novos compromissos para promoção do desenvolvimento sustentável a nível mundial. Partindo dos ODM traçados em 2000, foi adotado o documento "Transformando o Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável" (ONU, 2016), que consiste em:

"um plano de ação para as pessoas, o planeta e a prosperidade, que busca fortalecer a paz universal. O plano indica 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, os ODS, e 169 metas, para erradicar a pobreza e promover vida digna para todos, dentro dos limites do planeta." (ONU, 2016)

Dentre os objetivos, as questões habitacional, urbana e ambiental foram diretamente endereçadas pela agenda devido à sua relevância e essencialidade para promover "a vida digna para todos". Pelo ODS 11, os países membros propõe-se a "Tornar as cidades e os assentamentos

humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis.” A partir deste objetivo, diversas metas foram traçadas, a partir das quais realizou-se um trabalho de nacionalização das metas globais, adequando-as à realidade brasileira. O Instituto de Pesquisa e Estudos Avançados (Ipea) realizou um estudo de avaliação das condições atuais no país que dizem respeito ao ODS 11. Conforme apontado no relatório, o ODS 11 prevê a necessidade de adequação e combinação com outras agendas internacionais com temática relacionada ao desenvolvimento urbano, quais sejam, o Marco de Sendai (redução de risco de desastres); a Agenda 2030 (do desenvolvimento sustentável); e o Acordo de Paris (mitigação de impactos da mudança climática) (IPEA, 2019)

Apesar da relevância política que os acordos e compromissos internacionais possuem, há de se reconhecer as contradições associadas ao termo “sustentabilidade”. Para fazer frente à responsabilidade ambiental que se passou a exigir das empresas e governos, foi crescendo a busca pela indústria de formas de mitigar os impactos na natureza e gerir os resíduos produzidos. Criou-se, por exemplo, a certificação ISO 14001, que atesta o sistema de gestão ambiental de empresas que estão, ao menos em teoria, administrando os impactos da sua produção. Porém, pouco se pode dizer da eficácia real desse e de outros instrumentos voltados à verificação do impacto de atividades empresariais no meio ambiente. Não seriam esses utilitários à manutenção de um sistema produtivo inerentemente destrutivo da vida no planeta? Referindo-se ao apelo que o termo sustentabilidade tem encontrado no sistema capitalista neoliberal, (JÚNIOR, 2016) comenta:

“O alerta é de que a ampla difusão da sustentabilidade e de seus mecanismos oficiais de realização pode estar sendo, na maior parte do tempo, incorporada a esta mesma lógica de desigualdade e degradação. [...] esse processo de participação e controle estatal (e de agentes econômicos hegemônicos) pode estar estabelecendo formas de normatização e legitimação renovadas para que o capitalismo continue explorando”. (JÚNIOR, 2016, p. 137-138)

Por isso, vale fazer uma observação crítica do uso do termo. Como já mencionado neste trabalho, a sustentabilidade abrange diversas dimensões da vida; para que seja, de fato, observada, e necessário que todas as suas facetas sejam respeitadas e tuteladas. Quando uma empresa, por exemplo, se utiliza esse vocabulo, cria-se uma expectativa de que o produto ofertado provém de processos conscientes e cuidadosos, que existe zelo, que não apresentam maiores riscos de agravar a degradação ambiental e a desigualdade social. O problema associado a essa crença é de duas ordens: primeiro, refere-se ao apelo mercadológico da sustentabilidade, que tem atribuído certa superficialidade ao termo; segundo, à falta de questionamento sobre a própria atividade, sobre o contentar-se com o “não-agravamento” das condições ambientais, ao invés de frear, mudar, inibir atividades degradativas. “Dessa forma, a ideia da sustentabilidade é vista como o mais novo mecanismo de reparação do sistema, para que as desigualdades e crises possam diminuir, mas que os ganhos dos poderosos permaneçam aumentando.” (JÚNIOR, 2016).

O *desenvolvimento sustentável* não pode ser utilizado como uma marca pelas empresas, atestando que determinada atividade é “politicamente correta”. Se não há equilíbrio entre o *desenvolvimento* e o *sustentável* – isto é, entre a atividade produtiva com fins mercadológicos e o ciclo em que os processos produtivos se dão, assim como os impactos gerados no ambiente, definitivamente não há desenvolvimento sustentável.

3.2 Arquitetura, construção e moradia à luz da sustentabilidade

Como já brevemente demonstrado no que diz respeito às HIS, não é comum encontrar exemplos de políticas públicas que atuem de maneira transversal com o tema da urbanidade no Brasil. Dentre as experiências mencionadas no relatório, é citado o PMCMV, o Programa de Urbanização de Assentamentos Precários, o Programa de Prevenção de Riscos e Desastres, e o financiamento de projetos de mobilidade urbana saneamento ambiental (IPEA, 2019). Dá-se destaque à participação social no planejamento e tomada de decisões acerca de comunidades, cidades e assentamentos humanos em geral indica o caminho a ser seguido para atingir um desenvolvimento sustentável. Os principais agentes de realização desses objetivos são as próprias pessoas, na medida em que conhecem a própria realidade, podem compartilhar o que sabem e direcionar esses saberes à causa da regeneração planetária.

No mesmo relatório foi apontada a necessidade de dar mais atenção ao "papel do patrimônio cultural e natural e das relações entre áreas urbanas, periurbanas e rurais, na prosperidade das cidades". (IPEA, 2019). Isto é, a sustentabilidade da vida no planeta, embora muito atrelada às relações estabelecidas nas áreas urbanas, depende de ações paralelas nas demais áreas para se concretizar. Portanto, ações pautadas pela sustentabilidade devem também guiar a formulação de políticas e intervenções nas áreas periurbanas e rurais como forma de viabilizar a realização dos ODS, em especial do ODS 11 aqui discutido.

À luz da sustentabilidade e do desenvolvimento sustentável, vê-se, pois, a necessidade de um olhar abrangente, que reconheça a sinergia dos aspectos sociais, econômicos, ambientais, espaciais e culturais para elaborar ações que garantam a qualidade de vida das gerações futuras. Nesse sentido, os conceitos de **arquitetura sustentável** e de **construção sustentável** são instrumentais relevantes para desenvolver tal olhar abrangente e viabilizar oportunidades ambientais para o futuro, considerando a importância da saúde e qualidade das intervenções no espaço.

Arquitetos e urbanistas são os “planejadores oficiais” do ambiente construído. Enquanto tal, assumem a responsabilidade de projetar o espaço no presente e para o futuro – isto é, refletindo e prevendo, na medida do possível, todos os custos, usos e necessidades de edificações. Partindo-se do pressuposto de que obras de urbanização e construção de empreendimentos habitacionais impactam na paisagem e no meio ambiente, é necessário repensar o papel dos arquitetos e urbanistas de maneira que não se considere apenas o bem-estar os usuários das edificações projetadas, mas de todo o seu entorno. Nesse sentido, (FOLLE et al., 2011)

entendem que:

“O projeto de arquitetura sustentável compreende o edifício como parte do habitat vivo, estreitamente ligado ao seu local de concepção, à sociedade, ao clima, a região e ao planeta. Se compromete a difundir maneiras de construir com menor impacto ambiental e maiores ganhos sociais sem, contudo, ser inviável economicamente.” (FOLLE et al., 2011, p. 4)

Projetos de arquitetura sustentável também devem refletir sobre a edificação em seu ciclo completo – desde o planejamento, execução da obra, uso, manutenção, reciclagem, ou demolição. Nesse sentido:

"Sustentabilidade em arquitetura é a atitude de todos os agentes envolvidos no sistema de produção arquitetônica, em especial do profissional arquiteto, focada na busca de soluções para conservação de recursos e com menores impactos ambientais decorrentes da intervenção em todas as fases de produção, [...] da extensão da vida útil ao descarte final da edificação" Amodeo (2008 apud VERAS et al., 2014, p. 54)

O conceito de construção sustentável diz respeito à aplicabilidade dos princípios de sustentabilidade à construção civil. Considerando as previsões de **crescimento populacional**¹, o número de edificações tende a aumentar proporcionalmente, o que torna essencial a adequação não apenas das edificações existentes, mas também das futuras. Ademais, as próprias formas de planejar e construir, ou intervir no espaço devem ser repensadas.

Segundo (FOLLE et al., 2011), para ser considerada uma construção sustentável, há de se elaborar um plano de gestão ambiental prévia à sua execução, em que se estabeleça: limites de consumo de água e energia durante a obra; controle da geração de resíduos e contaminação durante a vida útil da edificação; integração ao ambiente natural; adaptabilidade às necessidades futuras dos usuários.

Além disso, as construções sustentáveis utilizam materiais diferenciados. Há possibilidade de usar materiais desenvolvidos industrialmente para geração de menor impacto ambiental - os chamados ecomateriais, relacionadas ao conceito de “green building”. Pode-se também dar novos destinos a materiais encontrados no ambiente em que será construído (se urbano, pode-se usar garrafas pet, pneus, latas, etc.). Há os chamados materiais de reuso, obtidos a partir da demolição de edificações, ou de segunda mão, de maneira a prolongar a sua vida útil. Em projetos de construção localizados na zona rural, ou ambientes mais integrados à natureza, também é possível utilizar materiais encontrados na própria região, com baixo custo e alta capacidade de integração ambiental (FOLLE et al., 2011).

¹ Em estudo divulgado em 2019 pela ONU, a previsão é de que a população mundial atinja a marca de 9,7 bilhões em 2050 (ONU, 2019).

3.3 Habitação de interesse social enquanto moradia digna e sustentável

Quando se aborda a questão da sustentabilidade à luz do tema da Habitação de Interesse Social, reforça-se a importância de um olhar que considere as diversas dimensões acima mencionada, inclusive aspectos tecnológicos e políticos. QUANDT et al. (2011) propõem um tratamento multidisciplinar do tema específico das HIS por meio de uma análise comparativa de conjuntos residenciais de Pelotas (RS). Em seu estudo, os autores sugerem pensar em quatro eixos de sustentabilidade das HIS que se abordam a seguir: econômica, sociocultural, ambiental e espacial.

Por sustentabilidade econômica de projetos habitacionais de interesse social, os autores compreendem o estímulo ao emprego de materiais e técnicas que beneficiem a economia local, diminuindo os custos. Além disso, para economizar recursos energéticos e reduzir emissão de gases poluentes, sugere-se pensar em habitações que não sejam tão distantes dos locais de trabalho.

Por sustentabilidade sociocultural, sugere-se que os empreendimentos garantam a diversidade de usos, a geração de emprego e renda junto à habitação, bem como a criação de ambientes de apoio ao desenvolvimento comunitário. Considerando o formato condominial, a participação dos moradores é considerada essencial para que se enxerguem enquanto uma comunidade, associem-se e formem comissões para tomada de decisão coletiva.

A sustentabilidade ambiental diz respeito à preservação do meio ambiente, inserção das edificações ao meio e eficiência energética; ao racionamento do uso da água, coleta, disposição e tratamento adequado de resíduos sólidos; ao saneamento e à garantia de permeabilidade do solo. Por fim, a sustentabilidade espacial trata da "definição dos domínios do público, privado e coletivo", que passa pela reflexão sobre a flexibilidade e adaptabilidade das edificações projetadas no modelo unifamiliar para multifamiliar (QUANDT et al., 2011, p. 51).

Embora os casos analisados pertençam ao meio urbano, diferentemente do projeto em foco neste estudo, a reflexão apresentada pelos autores é inspiradora para o projeto EcoHab. Acredita-se que o planejamento da construção de HIS deve passar por uma análise à luz desses quatro eixos da sustentabilidade, independente do tipo de área em questão.

Como visto anteriormente com o histórico das políticas habitacionais no Brasil, a tônica de iniciativas nesse campo tem sido a agilidade, a quantidade e o baixo custo da construção de conjuntos habitacionais. Segundo (VERAS et al., 2014), "no Brasil ainda é possível observar certa resistência quanto à instalação de vários sistemas sustentáveis, em sua maioria devido ao alto valor inicial de investimento." O custo inicial maior, o tempo necessário, as técnicas utilizadas e a iniciativa pautada em atender ao déficit habitacional já instaurado - ao invés de atuar preventivamente - são aspectos que contribuem para a dificuldade de se projetar políticas habitacionais sustentáveis no Brasil. Ademais, tais aspectos tendem a ser privilegiados em detrimento da qualidade e eficiência das políticas tendo em vista a sua exploração com fins

eleitores.

Apesar disso, há iniciativas de empreendimentos habitacionais preocupados com a questão da sustentabilidade. Por exemplo, pode-se citar os empreendimentos habitacionais certificados com o Selo Casa Azul da CEF, que consiste em um instrumento de classificação socioambiental para empreendimentos que “adotem soluções eficientes na concepção, execução, uso, ocupação e manutenção das edificações.” (CEF, 2020). Trata-se de uma espécie de manual de boas práticas que visa incentivar novas condutas no âmbito da construção habitacional no Brasil, estimulando o emprego de recursos naturais, engajamento comunitário, educação ambiental, eficiência energética, gestão adequada de resíduos, entre outros.

Considerando especificamente o meio rural, (SILVA, 2014) cita diversas experiências de construção de unidades habitacionais populares. Referindo-se a casos no Rio Grande do Sul, Goiás, Rio Grande do Norte e São Paulo, a autora destaca a importância do trabalho social de desenvolvimento territorial que acompanhou iniciativas de sucesso. Esse trabalho de assistência técnica foi feito por universidades, cooperativas, movimentos sociais, e não se limitou a questões técnicas de obra; abrangeu o acompanhamento e discussão de assuntos como a autoconstrução, saneamento básico, uso dos resíduos das obras, cooperativismo, sindicalismo, organização comunitária, produção orgânica, cuidados com fontes de água, lixo doméstico, relações sociais e gestão financeira (SILVA, 2014). Ela comenta:

“(a) importância da inter-relação e aderência entre organização territorial, infraestrutura e equipamentos sociais, meio ambiente, produção, cooperação, organização política e social, cultura e memória, educação e saúde na construção de um território. Ou seja, mostra a importância da compreensão de que a habitação rural não pode ser elaborada isoladamente, mas sim associada ao desenvolvimento territorial.” (SILVA, 2014, p. 102).

Tendo em vista os conceitos abordados nessa seção, afirma-se aqui o entendimento de moradia digna. Tanto na legislação internacional quanto na Constituição de 1988, o direito à moradia adequada possui previsão enquanto direito humano básico. Segundo o Comentário nº 4 do Comitê sobre os Direitos Econômicos, Sociais e Culturais (ONU, 1991), há uma série de critérios para que esse direito seja satisfeito: a) a segurança da posse; b) a disponibilidade de serviços e infraestrutura básica, como água potável, saneamento, energia e coleta de lixo; c) economicidade, que se refere à capacidade de arcar com os custos da moradia e forma a não comprometer o exercício de outros direitos humanos; d) a habitabilidade, que se refere à garantia de segurança física, espaço adequado, e proteção contra o frio, umidade, calor, chuva, vento, bem como de outras ameaças à saúde; e) acessibilidade, que diz respeito à adequação da moradia às necessidades específicas dos moradores; e f) localização apropriada, que se refere à proximidade da moradia de oportunidades de emprego, serviços de saúde, educação, bem como de distanciamento de áreas perigosas (SDH/PR, 2013).

Assim sendo, para os fins deste trabalho, propõe-se pensar em moradia digna não apenas segundo os critérios referidos, mas também à luz da sustentabilidade, em todas as suas

dimensões. Dessa forma, o EcoHab consiste em um projeto de habitação de interesse social sustentável que convida à reflexão e ampliação do conceito de moradia digna, a fim de incluir a sustentabilidade não apenas enquanto critério, mas aspecto inerente.

3.4 Assentamentos humanos e meio ambiente equilibrado: exemplo das Ecovilas

Segundo a Rede Global de Ecovilas – conhecida por GEN - Global Ecovillage Network -, uma ecovila é uma comunidade intencional, tradicional ou urbana, que desenvolve consciente e autonomamente sua existência através de processos participativos locais com objetivo de alcançar, na prática, a regeneração nas quatro dimensões da sustentabilidade - social, cultural, ecológica, e econômica (NETWORK, 2014). São comumente referidas como “nichos de inovação” (GEN, 2020; ROYSEN, MERTENS, 2017) e consistem em assentamentos urbanos ou rurais com estruturas diversas, porém unificadas pelas ações comuns objetivando estilos de vida de alta qualidade e baixo impacto ambiental. Atualmente, a GEN conta com mais de 10.000 comunidades e projetos relacionados de pessoas morando juntas em maior harmonia ecológica.

As primeiras ecovilas surgiram juntamente com os movimentos contestatórios e de contracultura dos anos 1960-1970. Os movimentos emancipatórios desse período transformações pautavam questões até então invisibilizadas, ou tratadas como tabus, como raça, gênero, preferências sexuais, ecologia. Manifestações em espaços públicos, com pessoas carregando cartazes, cortejos temáticos e festivais foram a tônica no período. Por meio da associação entre pessoas, do agrupamento, observou-se a formação de comunidades em torno de interesses comuns que faziam frente ao acelerado aumento das desigualdades sociais acarretadas pelo sistema capitalista em sua corrida pela hegemonia global. Movimentos como o ecologismo, o pacifismo, agrupamentos de esquerda clamavam não apenas por transformações sociais, mas também por “revalorização da sensibilidade, revigoração da política, ampliação da consciência pessoal e coletiva.” (JÚNIOR, 2016).

A reconexão com a natureza, a busca por formas de vida distantes do giro consumista, da acumulação irrefreada, e a busca pelo caminho da espiritualidade levaram à criação das primeiras “comunidades alternativas”. Foi apenas em 1991, porém, que o conceito de ecovila foi oficialmente cunhado para descrever as comunidades intencionais que referimos hoje como ecovilas. O termo foi popularizado a partir de um relatório escrito pela organização filantrópica Gaia Trust, intitulado *Ecovillages and Sustainable Communities: A Report for Gaia Trust* (JÚNIOR, 2016). O conceito então elaborado permanece até hoje como central e marca o surgimento do movimento de ecovilas no mundo:

“(…) Ecovila é um assentamento de escala humana e feição integral, no qual as ações antrópicas são integradas ao meio natural sem degradá-lo, de forma que sustente um desenvolvimento humano saudável e que possa exitosamente continuar por um futuro indefinido” Gilman (1991 apud JÚNIOR, 2016, p. 218)

Na década de 1990, com o processo de globalização e a chamada crise da modernidade, o movimento de ecovilas ganhou força e proporção. Na mesma linha do seu legado de movimentos contraculturais das décadas de 60/70, as ecovilas proõe um novo paradigma, uma nova forma de viver que contraria modelos societários hegemônicos antiecológicos e antissolidários. As ecovilas, embora com formatos diferenciados, possuem elementos em comum, dentre os quais destaca-se o ecologismo e uma cosmovisão própria. Como comenta Santos Jr., um dos aspectos fundamentais que marcam as ecovilas consiste no "redimensionamento simbólico e de valores, apoiado na construção de uma nova cosmovisão, como base para a reprodução concreta da vida de seus membros". (JÚNIOR, 2016). Tal redimensionamento simbólico, para o autor, acarreta na criação de ecovilas enquanto:

"Espaços para o compartilhamento de uma vida comunitária, enraizada e sensível, a partir de práticas sustentáveis e de uma visão inclusiva, holística e ética com relação a terra-lugar que lhe sustenta materialmente e à Terra-cosmos que lhe alimenta simbolicamente."(JÚNIOR, 2016, p. 114)

No Brasil, o movimento das ecovilas surge com mais força a partir do Fórum Social Mundial de 2003, com a participação da rede global de ecovilas (GEN). Em um levantamento sobre as ecovilas brasileiras, (ROYSEN; MERTENS, 2017) identificaram um repertório comum de práticas relacionadas às dimensões ecológica, social e cultural da sustentabilidade entre as comunidades participantes da pesquisa (no total, 27 ecovilas):

"As práticas ecológicas mais comuns nas ecovilas brasileiras são: compostagem dos resíduos orgânicos, agricultura orgânica, permacultura e bio-construção. As práticas sociais/comunitárias mais comuns são: almoços comunitários, reuniões de partilha emocional e tomadas de decisão por consenso. Já as práticas culturais/espirituais mais comuns são: alimentação vegetariana, meditações conjuntas e rituais do sagrado feminino"(ROYSEN; MERTENS, 2017, p. 107)

Os pesquisadores também concluíram que, diferentemente do que o mito do isolamento de comunidades intencionais indica, as ecovilas no Brasil não estão isoladas umas das outras, nem da sociedade como um todo. Analisando as relações entre as ecovilas e atores como o governo, organizações da sociedade civil, universidades, movimentos sociais, os autores concluíram que "a sua atuação no campo do desenvolvimento sustentável leva as ecovilas a trocarem informações com diversos atores para atingir os seus objetivos."(ROYSEN; MERTENS, 2017).

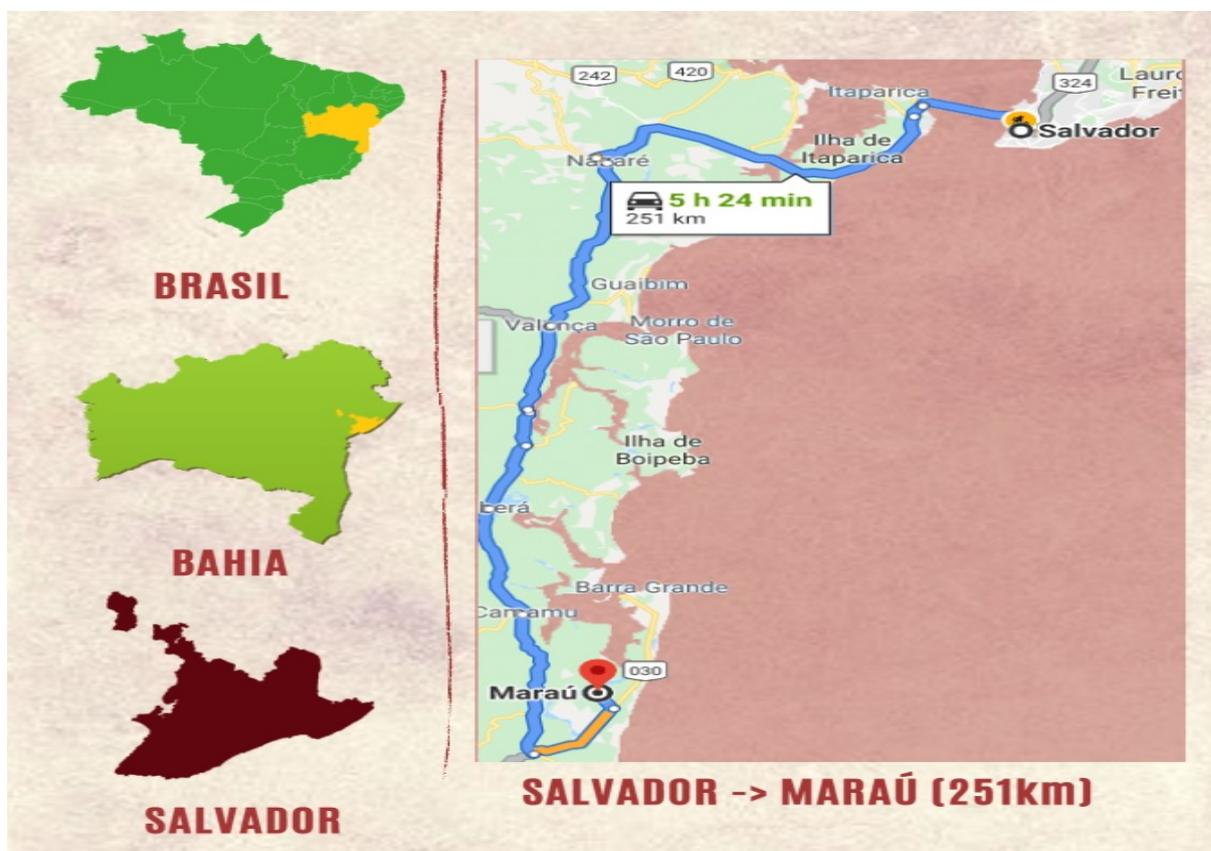
3.5 Ecovila Inkiri Piracanga

A partir deste momento, passarei a me expressar em primeira pessoa, tendo em vista que as informações aqui descritas tem base não apenas em dados oficiais fornecidos pela própria ecovila Inkiri, mas também nos dados coletados por mim durante a minha experiência em campo. Foi a partir dessa rica experiência que nasceu o projeto EcoHab.

A Ecovila Inkiri Piracanga foi selecionada como referência projetual para pensar um modelo de habitação social sustentável. Inicialmente, este projeto de pesquisa visava projetar uma ecovila de interesse social – isto é, um projeto para atender a um número maior de famílias de baixa renda, como normalmente ocorre nos casos de PMCMVR. Porém, tendo em vista as dimensões possíveis para um trabalho de conclusão de curso da graduação – tanto em termos de tempo quanto de recursos disponíveis - reduzi o objetivo deste trabalho a oferecer um modelo de habitação sustentável de baixo custo, inspirada nas construções e práticas sócio-culturais da ecovila Inkiri, e destinada a atender as necessidades ambientais de uma família em específico, que reside nas proximidades da ecovila.

A comunidade Inkiri está localizada na Praia do Piracanga, na Península de Marau ao sul da Bahia (Figuras 1) e fica à beira do rio e do mar, onde as águas e a terra se encontram formando manguezais. O solo é essencialmente arenoso e a vegetação é típica de mata atlântica, com destaque ao trabalho de reflorestamento conduzido pela comunidade. Para chegar à ecovila de outros estados de avião, deve-se usar o aeroporto de Ilhéus, depois pegar um ônibus ou transporte privado até Itacaré, de onde se pode atravessar o Rio de Contas e pegar um transporte 4x4 do outro lado até a aldeia; pode-se também fazer o trajeto mais longo, pegando uma rodovia e estrada de terra e areia (aproximadamente uma hora).

Figura 1 – Mapa macro ao micro do percurso à ecovila Inkiri Piracanga.



Fonte – Google Maps (2020)

Inicialmente, interessei-me pela ecovila Inkiri pelo fato de ser uma comunidade intencional que se preocupa com a natureza e que construiu suas próprias edificações utilizando técnicas de bioconstrução e materiais naturais encontrados na própria região da Península de Maraú, e com mão de obra dos próprios residentes e/ou membros da comunidade. As estruturas – principalmente os banheiros secos (Figuras 2) – chamaram minha atenção pelo cuidado estético e pela solução que oferecem para os resíduos plásticos que chegam até a comunidade com os visitantes. Eles utilizam as garrafas PET preenchidas com materiais secos não recicláveis para fazer tijolos ecológicos, que são posteriormente cobertos por uma mistura de terra, areia, e piaçava e dão estrutura às paredes. São chamados de ecotijolos.

Figura 2 – Banheiro seco intitulado de: mais lindo do mundo, pelo moradores da ecovila.



Fonte – Acervo pessoal (2020)

Assim, tendo em vista meu desejo original de projetar uma espécie de ecovila de habitações de interesse social, essa comunidade me pareceu um ótimo exemplo do qual eu poderia partir. Ademais, visto que a comunidade Inkiri oferece cursos que possibilitam às pessoas experimentar, de fato, o que é viver em uma comunidade intencional, fazer parte de uma ecovila, morar em casas bioconstruídas e autossuficientes energeticamente, trata-se de uma oportunidade imperdível de ver e viver de perto o que acredito ser uma forma de ocupação humana e de intervenções no espaço menos onerosas para a natureza.

Inkiri possui uma estrutura que, num primeiro momento, pode parecer confusa. Pri-

meiramente, trata-se de uma comunidade intencional formada por cerca de 35 adultos e 18 crianças e adolescentes. A partir da iniciativa de membros da comunidade, criou-se uma organização sem fins lucrativos chamada de Instituto Inkiri, cujos trabalhos são conduzidos principalmente por membros da comunidade Inkiri, mas também por pessoas contratadas que não são membros da comunidade. O Instituto é uma instituição privada que concentra os recursos financeiros da comunidade e por meio do qual é representada juridicamente. A principal fonte de recursos é precisamente o Instituto Inkiri, que executa cerca de 25 projetos variados, que dão conta de serviços básicos (aluguel das casas, escola, alimentação no restaurante, armazém de produtos alimentícios, etc.); dos cursos (**permacultura**², **agroecologia**³, sobre vida em ecovilas, espiritualidade, saúde física, mental e psicológica, etc.); e da organização financeira da comunidade (eles possuem uma moeda local e um **banco comunitário**⁴ próprio).

A organização financeira da comunidade é um ponto especialmente interessante. Há quatro anos, membros da comunidade realizaram uma pesquisa sobre as atividades comerciais e financeiras dentro da comunidade e desenvolveram uma moeda própria, com o objetivo de estimular a economia local já existente. Os Inkiris, como foi intitulada a moeda, começaram a circular no segundo semestre de 2016. De forma gradual, foi-se substituindo o uso dos reais pelos Inkiris, com valor equivalente, de forma que, atualmente, todas as transações em moeda que são feitas dentro da comunidade envolvem Inkiris (mesmo que você pague em reais, receberá o troco em Inkiris). Inclusive os salários das pessoas contratadas pelo Instituto Inkiri são pagos em Inkiris. O Banco Inkiri foi o projeto criado para administrar esse sistema econômico.

Servindo não apenas como fontes de recursos, os cursos oferecidos pelo Instituto Inkiri também materializam e expressam os pilares da comunidade, quais sejam: o autoconhecimento, a livre experimentação das crianças, a vida comunitária, as artes, a alimentação saudável e livre de sofrimento animal (INKIRI, 2020a). Foi justamente através de um dos cursos oferecidos pelo Instituto Inkiri, chamado Escola da Natureza, que pude realizar a pesquisa de campo, experimentar a vida nessa ecovila e inspirar-me para a elaboração do projeto EcoHab, como abordarei na próxima seção.

Antes de confirmar minha participação no curso, entrei em contato com uma das coordenadoras sobre o meu projeto de pesquisa e objetivos. Ela se mostrou não apenas solícita, mas também interessada na elaboração do projeto, tendo em vista que a comunidade se

² Atualmente a permacultura é considerada uma ciência holística e de cunho socioambiental, que congrega o saber científico com o tradicional popular e visa, é claro, a nossa permanência como espécie na Terra. (<https://permacultura.ufsc.br/>)

³ A agroecologia é uma forma de conhecimento que pretende superar os danos causados à biodiversidade e à sociedade como um todo pela prática da monocultura, do emprego dos transgênicos, dos fertilizantes industriais e dos agrotóxicos. (<https://www.ecycle.com.br/6493-agroecologia.html>)

⁴ Bancos comunitários são serviços financeiros solidários, em rede, de natureza associativa e comunitária, voltados para a geração de trabalho e renda na perspectiva de reorganização das economias locais, tendo por base os princípios da Economia Solidária. (<http://www.institutobancopalmas.org/o-que-e-um-banco-comunitario>)

preocupa com o seu entorno, com o que acontece “para além da cerca” que delimita a área da comunidade. Um dos projetos do Instituto Inkiri é chamado Impacto Social, dentro do qual se desenvolvem ideias e iniciativas de envolvimento da comunidade Inkiri com as comunidades vizinhas.

De fato, a ecovila se preocupa em produzir um impacto social positivo nas comunidades próximas. Atualmente, há diversos projetos, relações comerciais e de trabalho com moradores da região. Dessa forma, a comunidade busca atuar para a transformação da realidade não apenas das pessoas que ali habitam - temporária ou permanentemente – mas também do entorno da comunidade e do planeta como um todo. Suas ações, tanto internas quanto externas, refletem os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU (ODS), colocando-os em prática no dia-a-dia (INKIRI, 2020b).

Um desses projetos se chama COM-Fio, criado por Gabriela Unibazo (membro da comunidade). O projeto promove encontros no Ateliê da comunidade Inkiri para expressão da criatividade entre mulheres que residem nas comunidades menos abastadas da região. O Ateliê é um espaço bioconstruído, com paredes de pau-a-pique, estrutura de troncos de árvores da região, cobertura de piaçava. Nele são criadas as peças de roupa e demais artefatos vendidos na Loja Inkiri, além de encontros de arte, oficinas de artesanato e o projeto COM-Fio. Segundo Gabriela, o projeto “nasceu do intuito feminino de empoderar as mulheres a partir do encontro com a criatividade”. É disponibilizado a essas mulheres material de costura, tecidos e a possibilidade de criar em cima de peças de roupas e acessórios que são posteriormente vendidos na loja da comunidade Inkiri. Parte da renda auferida com a venda desses produtos é repassada às participantes, e o restante é reinvestido no próprio projeto.

Figura 3 – Mulheres trabalhando no Projeto COM-Fio.



Fonte – MulheresInkiri: COM-Fio (2019)

Figura 4 – Aula de dança Afro no Atêlie, com o grupo da Escola da Natureza.



Fonte – Acervo pessoal (2020)

A comunidade Inkiri também mantém laços de parceria e trabalho com o povoado mais próximo, chamado Caubi, onde vivem cerca de 300 pessoas. Com mais de 50 anos de existência, o povoado é vinculado ao município de Maraú, mas pouco conta com estrutura de serviços públicos básicos. O abastecimento de água e luz ocorre de maneira precária, bem como falta atenção e investimento nos equipamentos públicos, como praça, campo de futebol, escola, entre outros. Muitas das mulheres que participam do projeto COM-Fio são residentes do Caubi. Também muitos produtores rurais que participam da relação de **CSA (Comunidades que Sustentam a Agricultura)**⁵ com Inkiri residem no povoado. Através dessa relação, a comunidade Inkiri incentiva, colabora e garante o escoamento da produção de alimentos orgânicos, em sua maioria veganos, na região.

Uma parte do abastecimento de alimentos da comunidade ocorre nela própria: uma grande variedade de árvores frutíferas abastece a comunidade, além de uma horta própria, criação de galinhas, mel, entre outros. Porém, tendo em vista a quantidade de visitantes que chegam até a comunidade anualmente, compra-se de produtores locais ou próximos os demais produtos – como cereais, óleos, vegetais, e demais produtos. Três vezes por semana, os produtores rurais da região se deslocam até a ecovila e realizam uma feira. Essa feira acontece todas as segundas, quartas e sextas, entre as 12h e as 14h em um lugar específico para tal fim: próximo da estrada de acesso à comunidade, num espaço amplo, com mesas

⁵ Comunidades que Sustentam a Agricultura (CSA) provém da expressão em inglês Community Supported Agriculture, que consiste em um modelo de produção agrícola no qual o agricultor financia previamente, juntamente com a comunidade, a produção, deixando de vender seus produtos através de intermediários. Trata-se de uma “tecnologia social que apresenta alternativas para apoiar a produção local de alimentos orgânicos”, colaborando para o desenvolvimento sustentável da região (CSA, 2018).

de madeira para exposição dos produtos e cobertura de telhas. Há também um quadro de madeira que fica disponível para avisos e divulgação de eventos. Nos dias de feira, o local determinado fica repleto de pessoas com seus carrinhos de mão (é proibido o uso de sacolas ou embalagens plásticas de qualquer tipo), que aproveitam o momento para socializar, encontrar outros membros da comunidade, conhecer visitantes que comparecem à feira e deliciar-se com os sucos e lanches veganos vendidos pelos feirantes.

Outro projeto desenvolvido e mantido em Inkiri é a Escola Inkiri, na qual se adota um sistema educacional próprio – a Pedagogia Inkiri. Esse sistema foi inspirado em modelos de Escola Livre, como a Escola da Ponte, de Portugal e a Fundação Pestalozzi, do Equador. Os valores prezados por essas escolas - de autonomia, liberdade, afeto e autodesenvolvimento – deram base à construção dos valores da Pedagogia Inkiri: a solidariedade, a autorresponsabilidade e a gentileza. A solidariedade diz respeito à identificação das habilidades de cada criança através da ação coletiva para cuidar do todo. As crianças são responsáveis por organizar os espaços, planejar os temas a serem estudados, cuidar dos materiais. A autorresponsabilidade diz respeito à tomada de consciência em relação as consequências ou resultados dos pensamentos de cada uma, de palavras e ações, de forma a aceitar as limitações de cada um. A gentileza consiste em um valor que diz respeito à empatia, à compaixão e à paciência (ESCOLA, 2020).

Figura 5 – Escola Inkiri.



Fonte – HYPENESS (2020)

O responsável pelo projeto da Escola contou-nos que no início de cada semestre letivo as crianças escolhem, em formato de assembleia, o tema a ser estudado. A partir dessa escolha,

as diferentes matérias condizentes com a faixa etária são abordadas ao longo do semestre. Embora o currículo não seja organizado conforme o tradicional, esse sistema é reconhecido pelo MEC. Outra prática comum realizada com as crianças diariamente é o “1 minuto de silêncio” antes de iniciar qualquer atividade. As crianças, junto com os educadores, ficam em silêncio e de olhos fechados durante um minuto, de forma a trazer a atenção e presença para a atividade que se inicia.

Em relação à ideia de educação nutrida pela comunidade, vejo como um diferencial de Inkiri o esforço empreendido para disseminar os conhecimentos que embasam suas ações enquanto comunidade. As portas estão abertas para quem quiser viver e trocar saberes. Isso fica evidente não apenas pelas plataformas de mídia social mantidos pela comunidade, por onde divulgam suas ações e cursos, mas também por aspectos arquitetônicos e de sinalização dos espaços. Há placas espalhadas pela ecovila, indicando e explicando certas iniciativas – como, por exemplo, o círculo de bananeiras; os meliponários; a agrofloresta; a importância de se circular apenas pelos caminhos demarcados, evitando erosão.

Figura 6 – Cartaz sobre sistema de Círculo de Bananeiras.



Fonte – Acervo pessoal (2020)

A comunidade conta com uma recepção, onde é feito o acolhimento inicial das pessoas visitantes, momento em que se explica a distribuição dos espaços, onde se podem encontrar serviços, pessoas, o que for necessário. São também apresentados os acordos internos da comunidade: não consumo de substâncias alteradoras da consciência; não consumo de alimentos de origem animal; respeito à privacidade e autorresponsabilidade; e o cuidado com a água e energia. Esses acordos estão dispostos no site da comunidade – portal por onde se divulgam os cursos, eventos, compartilham conteúdos, recebem doações, etc. – e são reafirmados ao vivo toda vez que visitantes, alunos ou aspirantes a membros da comunidade chegam no local.

O último acordo, relacionado ao consumo e cuidados com água e energia, é de especial relevância, visto que a ecovila não possui conexão com o sistema público de saneamento e eletricidade. O abastecimento de energia é feito por um sistema de placas para captação solar, portanto deve-se evitar o uso de energia elétrica fora dos horários de incidência do sol. A comunidade possui um gerador, utilizado apenas em casos de necessidade. Além disso, são raras as casas que possuem geladeira, máquina de lavar, e outros eletrodomésticos que usam mais energia.

Tendo em vista que o sistema de tratamento das águas é feito de forma integralmente natural e ecológico, há uma política estrita de uso de produtos químicos nas imediações da ecovila. O sistema é composto por círculos de bananeiras, que tratam as águas cinzas (oriundas das torneiras e chuveiros); e pelas bacias de evapotranspiração, que tratam as águas dos sanitários. Por isso, os produtos de higiene e limpeza geral devem ser biodegradáveis, considerando o sistema 100% natural e a proximidade do lençol freático é da superfície (cerca de 2m de profundidade).

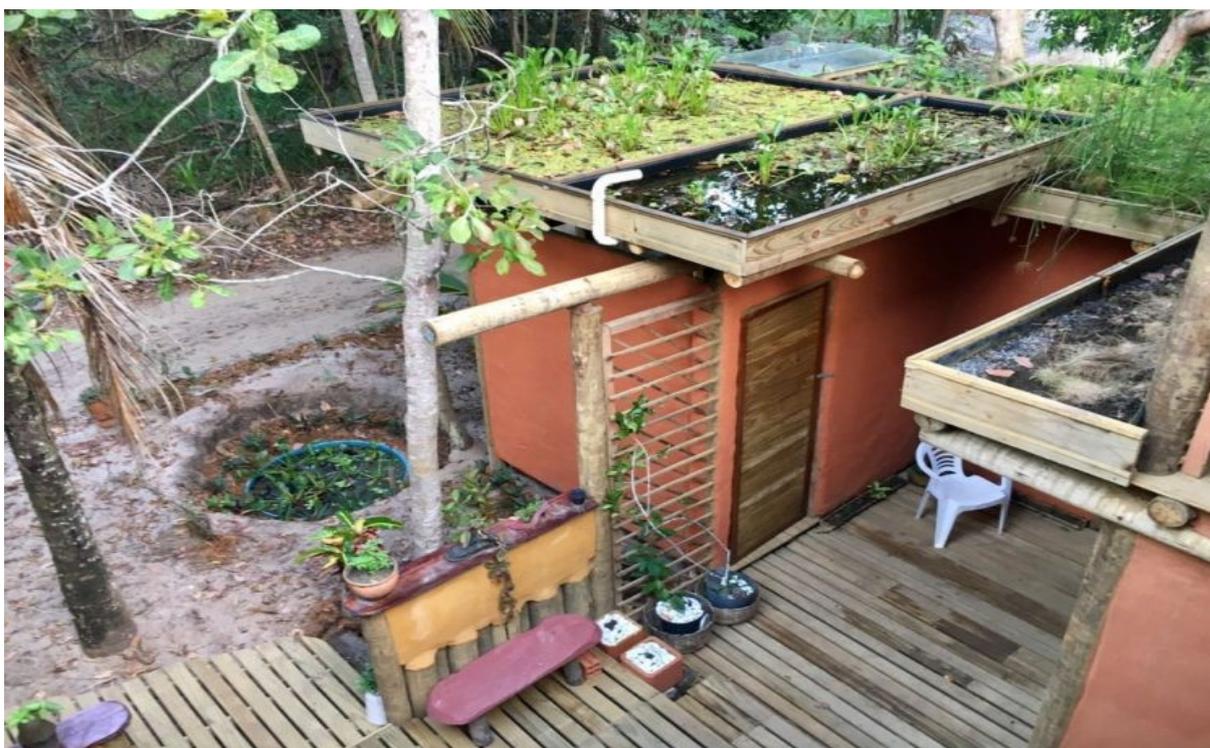
Para garantir a sustentabilidade desse sistema, a comunidade desenvolveu um projeto chamado Plante!, uma marca de produtos **biodegradáveis**⁶ e veganos de higiene e limpeza, cujas matérias primas são, em sua grande maioria, retiradas do próprio jardim. Esse projeto é desenvolvido no Templo das Águas, uma casa bioconstruída e equipada para o feitiço dos produtos da Plante!. O processo de elaboração dos produtos é detalhadamente planejado: as embalagens são majoritariamente de vidro ou metal para produção mínima de resíduos, os produtos utilizados são 100% biodegradáveis, o tratamento da água utilizadas no processo é feito no próprio local através de um sistema natural de microorganismos e plantas chamado de Teto azul. O sistema localiza-se no telhado do Templo das Águas e consiste em 8 níveis de telhado de água, onde as plantas tratam a água usada na produção dos produtos e climatizam o ambiente.

O Templo das Águas é também o local onde são feitos atendimentos de primeiros socorros e demais ocorrências de saúde que os membros da comunidade, ou que visitantes

⁶ O propósito e definição dos produtos biodegradáveis é a decomposição mais rápida na natureza, são compostos por itens orgânicos para que os agentes biológicos naturais facilitem sua degradação. Evitando a contaminação do solo, dos rios, do ar, enfim, da Terra. (<https://www.pensamentoverde.com.br/sustentabilidade/produtos-biodegradaveis>)

apresentem durante sua estadia. Considerando que não há posto ou unidade básica de saúde nas proximidades da comunidade, tampouco há acesso asfaltado com a cidade mais próxima (Itacaré - BA), a comunidade está equipada com um ambulatório e farmácia para atender quaisquer ocorrências no perímetro da ecovila. Porém, no caso de atendimento especializado, ou casos mais sérios, é necessário recorrer ao posto de saúde de Itacaré, ou ao hospital mais próximo, localizado em Ilhéus (cerca de 100km ao sul de Piracanga). Quando perguntei a membros da comunidade sobre isso, disseram-me que nunca havia tido uma ocorrência séria a ponto de ser necessário realizar um transporte de urgência. Contaram-me sobre um caso sério apenas, em que uma pessoa havia machucado profundamente a perna num coral enquanto surfava; nessa ocasião, havia entre os visitantes na comunidade uma médica que fez rapidamente o atendimento no ambulatório da comunidade. Quando questionada sobre esse assunto, a pessoa responsável pelos atendimentos no Templo das Águas comentou que sempre tiveram as pessoas e os recursos necessários no momento dos acidentes mais sérios, o que possivelmente se devia à atmosfera de cuidados não apenas com os corpos físicos, mas também com os corpos mentais e espirituais existente na comunidade.

Figura 7 – Vista superior para o telhado verde do Templo das Águas.



Fonte – Blog Inkiri Piracanga (2020)

Essa atmosfera de cuidados e respeito pela natureza é sustentada e complementada pelas práticas comunitárias relacionadas ao autoconhecimento e a espiritualidade. A espiritualidade é um dos pilares da comunidade. Sri Prem Baba foi escolhido como líder espiritual da comunidade. Há rituais diários de reverência ao líder espiritual e sua linhagem num local específico para isso, a Oca Mandir. Além disso, há práticas diárias de meditação guiada abertas ao público no

Templo das Rosas. Ocorrem também meditações sonoras, aulas de canto de mantras, aplicação de Reiki coletivo, entre outras práticas voltadas à saúde do corpo espiritual.

A maioria dos espaços construídos pela comunidade possui uma função específica. Além dos já mencionados Templo das Águas – que abriga a marca Plante! – e a Oca Mandir – onde ocorrem os rituais diários –, há também a Oca Inkiri, onde ocorrem meditações sonoras, apresentações musicais, dinâmicas dos cursos; a Oca Vagalume, onde ocorrem a maioria dos cursos oferecidos pelo Instituto, além de eventos variados, como práticas diárias de yoga. O Templo das Rosas é a maior estrutura construída na ecovila em termos de área. Lá ocorrem diariamente as meditações guiadas, e os eventos com maior número de pessoas (como, por exemplo, a festa de ano novo e o festival de danças circulares). Trata-se de uma estrutura oval, construída com madeiras caídas da região, telhado de bambu e cobertura de sapé (também um material regional).

Figura 8 – Revellion 2020 no Templo das Rosas

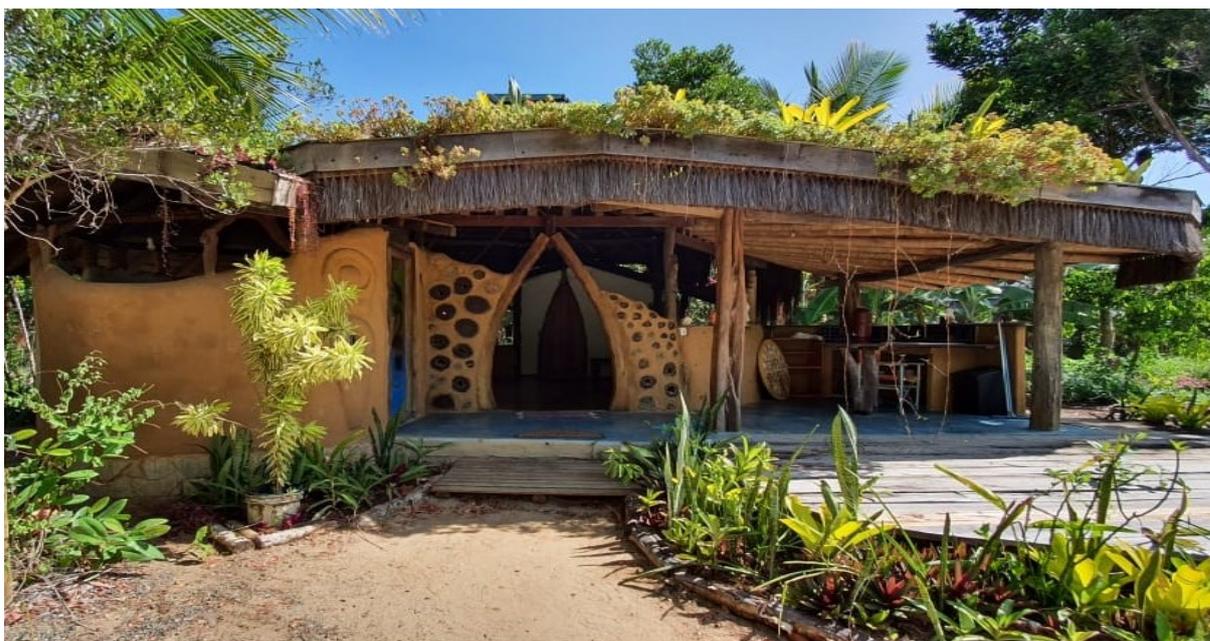


Fonte – Acervo pessoal (2020)

Outro espaço que vale comentar aqui é o Templo do Ser. Esse ambiente foi projetado pela arquiteta Irina Biletska e construído para servir de local de partos, encontros comunitários e vivências. Com área de 45 m, o Templo do Ser foi totalmente bioconstruído com técnicas de construção com terra, como hiperadobe e pau-a-pique, preenchendo a estrutura erguida em bambu, madeiras de coqueiros e tijolos de PET. A cobertura conta com a mesma estrutura e preenchimento de fibra de piaçava – uma técnica ancestral local – e telhado verde para cultivo de plantas. Conta com captação de água pluvial; saneamento ecológico; painéis fotovoltaicos;

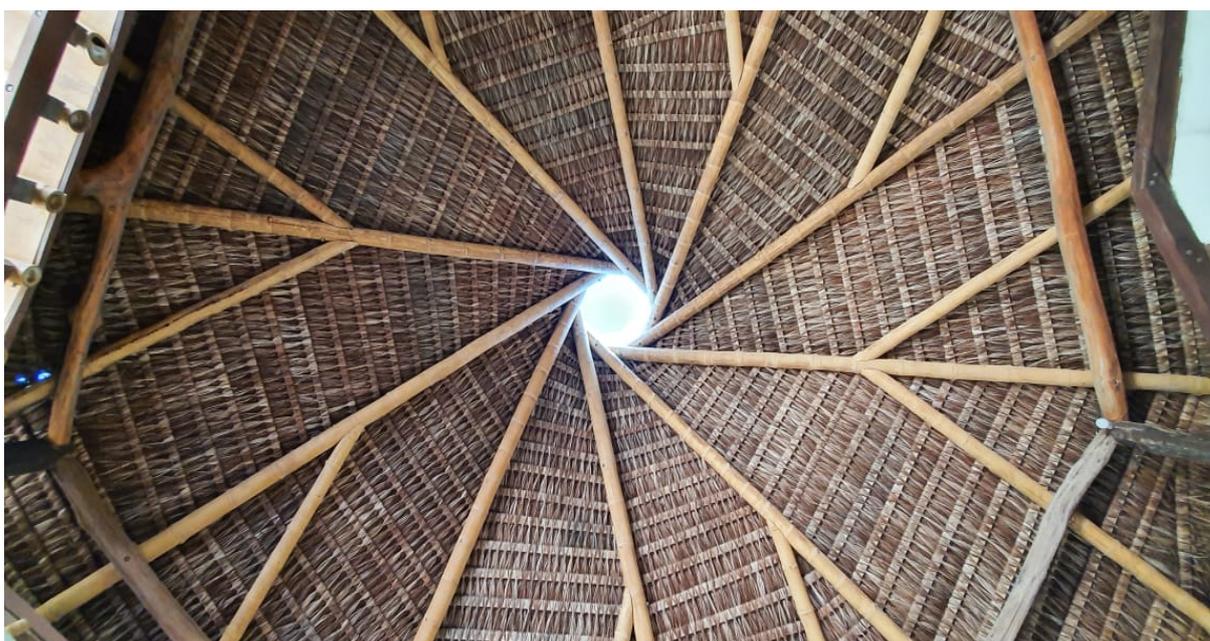
ventilação e iluminação naturais. No banheiro, há uma banheira em formato circular construída de maneira integrada à estrutura. Nas paredes, vemos detalhes feitos com troncos de árvores caídas e uma forma esculpida que se assemelha ao formato de um útero. Muitas aulas do curso da Escola da Natureza que realizei foram ministradas nesse Templo. Considerando que éramos um grupo praticamente só de mulheres, foi um espaço especialmente querido por todas.

Figura 9 – Fachada do Templo do Ser



Fonte – Acervo pessoal (2020)

Figura 10 – Cobertura com estrutura de bambu



Fonte – Acervo pessoal (2020)

Figura 11 – Parede com adornos feito com garrafas de vidro



Fonte – Acervo pessoal (2020)

Figura 12 – Parede de terra ensacada, com acabamento em adobe.



Fonte – Acervo pessoal (2020)

“O espaço reutiliza todo o resíduo gerado e é energeticamente autossuficiente, devido a integração entre banheiro seco e circuito de bananeiras no tratamento de águas cinzas, painéis fotovoltaicos na geração de energia elétrica e aquecimento de água, prática da compostagem e captação de água da chuva.” (BILETSKA; NADAL, 2015)

Entre as ações que sustentam a comunidade enquanto realizadora dos objetivos de desenvolvimento sustentável da ONU está o seu sistema de compostagem. A comunidade faz a compostagem de absolutamente todos os resíduos orgânicos, oferecendo um tratamento específico para cada tipo de resíduo. Restos de comida, materiais de poda, insumos advindos dos banheiros secos, tudo se transforma em adubo no centro de compostagem. Há separação de resíduos em todas as casas da ecovila, e esses resíduos são levados ao centro de separação de resíduos recicláveis, e para a compostagem dos orgânicos. Os insumos produzidos como resultado da compostagem são utilizados na horta orgânica da comunidade e para enriquecer o solo nas áreas de agrofloresta.

Figura 13 – Centro de compostagem.



Fonte – Acervo pessoal (2020)

A estrutura construída pela comunidade Inkiri, com todos projetos que mantém, depende largamente dos visitantes que chegam à comunidade para realizar cursos, ou passar as férias. Por esse motivo, quando há algum fator que impossibilita o recebimento de visitantes, isso dificulta o funcionamento natural da comunidade e o sustento de todos os projetos. Quando ocorreu o vazamento de petróleo no mar que atingiu em cheio a região Nordeste do Brasil em outubro de 2019. Para lidar com esse problema, os moradores da ecovila se uniram para construir uma estrutura de contenção com vários níveis de filtragem para evitar a contaminação do Rio Piracanga. Além disso, também foi construído um espaço chamado ecoponto, local próximo à praia em que as equipes diárias de coleta de manchas de óleo se reuniram para fazer esse trabalho. A estrutura foi montada com lonas, cordas, estantes e mesas de madeiras, numa espécie de tenda. Todos que se dispusessem a participar das equipes de coleta – que, em janeiro e fevereiro, ainda eram necessárias – poderiam ir ao ecoponto, utilizar os calçados disponibilizados, pegar o material necessário (varetas, baldes, luvas) para percorrer a praia recolhendo as manchas de óleo da areia. Graças a esses esforços, as águas do rio e da praia tornaram-se próprias para banho.

Figura 14 – Ecoponto com materiais para coleta de manchas de óleo.



Fonte – Acervo pessoal (2020)

Figura 15 – Rede de contenção do óleo.



Fonte – NOTA INKIRI (2019)

Vale mencionar que, neste exato momento, a comunidade Inkiri passa por dificuldades para manter seus projetos ativos, tendo em vista a pandemia pelo novo vírus COVID-19. Desde que a pandemia se instaurou no Brasil, foi decretada quarentena na ecovila, de modo que a circulação de pessoas passou a ser controlada, e muitas das pessoas que não são membros da comunidade – apenas prestavam serviços e residiam nas casas geridas pela comunidade Inkiri – tiveram que retornar às suas casas e cidades de origem.

Inspiração nesses espaços bioconstruídos, funcionais, convidativos e totalmente integrados ao ambiente em que se encontram, passei a refletir sobre os conceitos de arquitetura sustentável e a necessidade de abrigo que o ser humano apresenta. Ao ver como é possível, na prática, construir edificações que causam mínimo impacto na natureza; que criam soluções para resíduos plásticos; que podem ser autoconstruídas a baixo custo; e, por fim, que sejam belas, pus-me a pensar no meu desejo de projetar uma casa inspirada nesses exemplos da comunidade Inkiri. A oportunidade de fazê-lo surgiu ao final do primeiro mês do curso que realizei, conforme relato a seguir.

3.6 Experiência na Ecovila Inkiri Piracanga

O projeto EcoHab é resultado das vivências que tive ao longo de quase dois meses morando na comunidade Inkiri, vivendo à sua maneira, coexistindo com seus membros e com pessoas de todos os lugares do Brasil e do mundo em um paraíso natural. É também resultado do que eu aprendi ao longo do curso da Escola da Natureza, que culminou no exercício de design de projeto voltado à realidade de Piracanga. Através desse exercício que conheci a família de **Guido e Nádia**⁷, cuja realidade me tocou e me inspirou a criar uma habitação social bioconstruída em que possam prosperar.

Como já mencionado, cheguei a Piracanga com a expectativa de um curso que me possibilitaria ver de perto como é viver em uma ecovila, onde praticamente todas as edificações são bioconstruídas e possuem conceitos relacionados à vida em comunhão com a natureza. Chegando lá, percebi que a experiência seria ainda mais rica do que imaginava, pois me deparei com um grupo de 18 pessoas, com uma esmagadora maioria de mulheres, de todos os cantos do Brasil, com quem dividiria uma casa e espaços de aprendizado sobre permacultura, formas de organização comunitária, agrofloresta, entre outros temas.

A proposta do curso que escolhi, intitulado Escola da Natureza, era de combinar práticas de gestão ambiental já comumente realizadas na comunidade com o currículo da ONG *Gaia Education* - Educação em Design de Ecovilas (EDE). Conforme divulgado no site da comunidade:

“o EDE é realizado em 50 países com mais de 270 programas manifestados, é um dos programas de Ação Global da ONU em Educação para o Desenvolvimento Sustentável e considerado uma Contribuição Oficial para os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – ODSs das Nações Unidas.” (INKIRI, 2020a)

O curso foi dividido em dois momentos: no primeiro mês, de 9 de dezembro de 2019 a 4 de fevereiro de 2020, trabalhamos os conteúdos do currículo Gaia de forma integrada com a vida na comunidade Inkiri. Os conteúdos abordados foram divididos em quatro dimensões, conforme proposto pelo currículo: dimensão social, ecológica, econômica e de design. Essa primeira parte do programa foi centrado no compartilhamento de conteúdos teóricos através de palestras e aulas expositivas; mas também com oportunidade de aplicarmos o que era discutido na prática, por meio de vivências e atividades diversas facilitadas pelos membros da Comunidade Inkiri.

Alguns dos conteúdos abordados foram no primeiro mês foram: a construção de Comunidades Intencionais e Ecovilas; a Organização Social e Econômica da Comunidade Inkiri; Ferramentas de Comunicação interna de comunidades intencionais, como o fórum e os conceitos de Comunicação Não Violenta (CNV); Redes, Ativismo e Ações de Impacto; Ecologia

⁷ Os nomes verdadeiros foram omitidos para fins de preservação de sua identidade.

profunda; Práticas de Design Sustentável e Introdução a Permacultura; Produção e Consumo de Alimentos Agroflorestas e Abelhas Nativas; Gestão de Resíduos e Saneamento Ecológico; Saúde Integrada e medicinas naturais; Bioconstrução e Energias Renováveis; entre outros.

Figura 16 – Meliponário de abelhas nativas sem ferrão.



Fonte – Acervo pessoal (2020)

No primeiro momento, perceber a comunidade pessoalmente foi um impacto muito grande. Cheguei à noite e percebi que era um local totalmente imerso na natureza, aonde certas infraestruturas que são comuns na cidade - como asfalto, iluminação pública, placas - não fazem parte dessa realidade. A noite era possível ver a iluminação da casa e de alguns ambientes específicos, como as áreas comuns. Era possível também ver pessoas circulando nas trilhas, muitas delas descalças, com apenas uma lanterna na mão.

No dia seguinte fomos apresentados ao grupo do curso Escola da Natureza, e também houve um passeio pela ecovila, onde conhecemos alguns dos projetos, as ocas onde são realizados cursos e imersões, o restaurantes e o café , onde foi contado um pouco de como funciona a

ecovila por alguns moradores e membros.

A ecovila possui um desenho de distribuição dos espaços de maneira orgânica, respeitando a dinâmica do posicionamento de alguns elementos naturais, como árvores e o lençol freático, por isso a maioria das construções não possui um padrão de afastamento frontal, lateral e posterior. Isso também ocorre no urbanismo do local, que segue modelos não lineares, como se os passeios fossem organizados de acordo com a densidade do fluxo de pessoas a um local específico, como por exemplo: caminhos para os locais públicos têm mais vias, com maiores variações de largura entre elas; já os caminhos para casas privadas, possuíam vias mais tortuosas e estreitas, trazendo uma sensação de uma maior privacidade. Era possível notar algumas plantas setORIZADAS de forma que intencionalmente escondia-se alguns espaços privativos das casas, pois a existência de muro e barreiras não são permitidos na ecovila.

Depois do mergulho que fizemos enquanto grupo, conhecendo-nos melhor, aplicando à nossa própria convivência as ferramentas de comunicação e convívio em comunidade, e conhecendo os membros e espaços comunitários, adentramos o segundo módulo do curso. Ao longo do segundo mês, de 6 de janeiro a 1º de fevereiro, tivemos a oportunidade de focar mais nossas energias de acordo com nossos interesses pessoais. A proposta do curso era de criar um projeto, com base no conhecimento adquirido até então, para ser realizado na comunidade Inkiri ou outras comunidades na região.

Durante todo o programa, tivemos momentos de partilhas semanais com orientação de membros da comunidade, assistimos a vídeos educativo-ambientais, fizemos práticas de meditação e yoga, mutirões de trabalho, danças circulares, momentos de celebração junto à natureza.

Figura 17 – Vivência na mata de Inkiri.



Fonte – Acervo pessoal (2020)

Tendo em vista a importância para a comunidade dos acordos suprarreferidos, nos foi

deixado claro desde o início que os respeitar era uma condição para a nossa estadia na ecovila. Embora milhares de pessoas de todos os lugares do mundo passem pela comunidade anualmente, eu senti e vivenciei a atmosfera de cuidado com o meio ambiente e responsabilidade pelos próprios resíduos que se criou em torno desses acordos, mesmo entre pessoas não costumavam ter esses hábitos em suas próprias casas.

O nosso grupo da Escola da Natureza era responsável por cuidar da casa, dos nossos alimentos e resíduos. Fazíamos parte das nossas refeições de forma coletiva e administrávamos os espaços comuns também de maneira coletiva e horizontal. Realizamos algumas reuniões para discutir o sistema que utilizaríamos para organizar a escala da cozinha (limpeza e organização), feira, almoços e faxina (dos espaços comuns e dos panos de prato, que tinham que ser lavados regularmente). Como a casa não possuía geladeira nem máquina de lavar, dividir o espaço da cozinha para armazenar os alimentos de cada um, bem como mantê-lo limpo para evitar ratos e baratas era especialmente desafiador; a lavagem de panos de pratos e tecidos do sofá também exigia dedicação, pois, na ausência da máquina de lavar roupas, tínhamos que nos dividir entre os dois tanques disponíveis para um grupo de 18 pessoas.

A casa União, na qual ficamos durante o curso, é uma casa própria para cursos do Centro Inkiri. Possui seu dimensionamento espacial dividido em três pavimentos, ambos com três quartos, um banheiro com hidrossanitário ecológico, um banheiro apenas para banho e uma varanda/hall. Apenas no pavimento térreo que existia uma ampla varanda aonde acomodava sofás, uma mesa de centro baixa, uma mesa maior para as refeições e a cozinha comunitária.

Figura 18 – Área social da casa União, com vista para o sofá.



Fonte – Acervo pessoal (2020)

Figura 19 – Área social da casa União, com vista para a cozinha comunitária.



Fonte – Acervo pessoal (2020)

Com tempo, foi possível notar que a divisão dos cômodos da casa proporcionava que todos os moradores interagissem na áreas comuns, principalmente na área dos sofás e da cozinha. Dificilmente notava-se algum membro da casa em outro cômodo, só em momento que precisava de tempo a sós ou mais privacidade.

A residência conta também, na sua área externa, com um puxadinho para estender a roupa ou passar um tempo. Trata-se de uma área bem simples, mas que supria a necessidade do grupo, em sua estrutura de madeira, telhado coberto de tirirical e piso de cimento queimado amarelo. Há também uma área de lavanderia, imediatamente abaixo da estrutura que sustenta a caixa d'água. Essa área conta com dois tanques com esfregadeira, mas nenhuma máquina de lavar (como já comentado, são raras as casas com esse tipo de eletrodoméstico). Próximo aos tanques fica o espaço de máquinas, onde fica armazenado o equipamento das placas solares da casa e as chaves de luz. Por último, mas não menos importante, aos fundos da casa há dois banheiros secos suspensos, que funcionavam muito bem, mas era pouco utilizados pelo grupo devido a uma questão cultural e de praticidade, pois como a casa tinha banheiros convencionais, intuitivamente os moradores preferiam fazer o uso desses.

Algo que me chamou atenção foi a questão de que todos os cômodos são bem abertos, até aberturas propositais para a passagem de animais entre os quartos. Isso causou um pouco de receio inicialmente, tendo em vista o trânsito intenso de morcegos à noite; mas, depois de um tempo, houve uma certa aceitação de conviver com animais pela casa, como macacos,

cobras, e até ratos. Como estávamos no meio da mata, com alimentos armazenados na cozinha, é inevitável que animais acabassem invadindo e comendo a comida.

Com isso, percebemos a necessidade de proteger os alimentos, explorando diferentes formas de reutilizar potes plásticos e de vidro para guardá-los. Principalmente, percebemos que era necessário comprar comida para apenas um ou dois dias para que não houvesse desperdícios, pois, como já citado, não tínhamos artefatos da vida urbano, no caso a geladeira.

Apesar dos muitos desafios, construímos laços de amizade e colaboração rapidamente. Foi como se a atmosfera de cuidado com a natureza que a comunidade nutre nos influenciou e ajudou a entrar em sintonia, apesar das nossas diferenças. As nossas semelhanças, em especial a vontade de aprender e contribuir para uma cultura regenerativa planetária, foram rapidamente superando nossas discrepâncias, tornando a vida juntos muito enriquecedora.

Na imersão do curso, percebi que, de forma natural, foram se formados outros subgrupos entre participantes conforme suas afinidades, gostos e linhas de pensamento. Isso ficou mais nítido quando foi proposto no curso a possibilidade de criar projetos em grupo. As pessoas tiveram a possibilidade de propor projetos, ou apenas agregar-se aos projetos já propostos. As escolhas foram feitas conforme os laços já estabelecido antes com a pessoa proponente, ou com a temática a ser trabalhada. Nesse momento, propus o projeto que viria a se tornar o EcoHab (a esse ponto, ainda não havia pensado nesse nome). Devido à realidade preocupante da questão da moradia no Brasil, fiquei muito feliz ao ver que a maioria do grupo escolheu o participar do projeto proposto por mim.

Com o passar das reuniões e à medida que a metodologia sugerida no currículo do Gaia Education para design de projetos – chamada **Dragon Dreaming**⁸ – foi sendo internalizada pelos grupos, surgiu a necessidade de nomear a proposta que tínhamos em mãos – criar um modelo de casa bioconstruída e sustentável de baixo custo para comunidades carentes. Assim, em meio a um exercício de **brainstorming**⁹ com o grupo que se formara em torno da proposta, surgiu o nome EcoHab, que parte do preceito de interligar a ecologia com a arte de projetar habitações, de pensar o próprio ato de habitar de maneira que não traga impactos negativos ao meio ambiente.

Após ter apresentado o projeto para as facilitadoras do curso, surgiu uma oportunidade de aplicação desse projeto com uma família em situação de vulnerabilidade social que mora próximo à ecovila Inkiri, e tem proximidade com alguns membros da comunidade. O projeto que, inicialmente se propunha a desenhar um modelo passível de ser aplicado a comunidades

⁸ O Dragon Dreaming é uma tecnologia social de design de projetos aplicada a pessoas, grupos, projetos e organizações que ativa a realização de sonhos que apoiam a vida em nossas comunidades e no planeta. Possui uma filosofia de design global, que inclui todos os aspectos de nossas vidas e se inspira na ecologia profunda, em elementos da cultura nativa/aborígine, pedagogia de Paulo Freire, teoria de sistemas vivos, física quântica, teoria do caos e da complexidade. (<http://dragondreamingbr.org/o-que-e/>)

⁹ Brainstorming é uma técnica para estimular o surgimento de soluções criativas. A Tempestade de Ideias, em português, é feita em uma reunião e permite o compartilhamento de ideias, soluções e insights valiosos para um projeto. (<https://rockcontent.com/blog/brainstorming/>)

da região, foi sendo redesenhado, de forma a atender, primeiramente, à realidade dessa família específica, que se apresentou ideal ao que o projeto se propunha, mas de maneira mais gradual e viável.

Figura 20 – Primeira apresentação do Projeto EcoHab para a facilitadores do curso Escola da Natureza.



Fonte – Acervo pessoal (2020)

Figura 21 – Apresentação final do Projeto EcoHab para a comunidade Inkiri Piracanga.



Fonte – Acervo pessoal (2020)

Mais tarde, foi criada uma logo marca que representa de maneira clara e simples os conceitos que deram base ao projeto, de forma a representá-lo visualmente. Este projeto parte do sonho de democratizar o acesso à moradia digna para famílias em situação de vulnerabilidade social, atendendo não apenas à necessidade básica de abrigo, mas também às especificidades de cada família, o respeito à natureza e às práticas ancestrais de autoconstrução, bem como o uso de materiais naturais e disponíveis localmente.

Figura 22 – Logomarca EcoHab.



Fonte – Acervo pessoal (2020)

Ao final do curso e da minha estadia na ecovila Inkiri, compreendi que o que vivenciei nesse período serviu não apenas como uma referência projetual, mas como uma experiência de vida.

3.7 Análise crítica da produção habitacional de interesse social à luz da experiência em Inkiri Piracanga

Esta pesquisa foi realizada com o objetivo de discutir a produção habitacional de interesse social no país a partir de uma revisão histórica da questão da moradia popular, do conceito de arquitetura sustentável e da vivência, na prática, dos princípios que embasam o desenvolvimento sustentável e as práticas sócio-constructivas de ecovilas e comunidades intencionais. A experiência recém relatada da pesquisa de campo na ecovila Inkiri (Piracanga - BA) permitiu constatar, com mias evidência, uma desconexão entre a produção de habitações

populares no Brasil e os cuidados com o meio ambiente e o planeta em que vivemos. Ao mesmo tempo, permitiu conhecer outras formas de olhar para a problemática da moradia popular, em especial no meio rural, de forma a resgatar práticas construtivas ligadas à arquitetura vernacular e à permacultura. A vivência permitiu ainda a elaboração de projeto simplificado de habitação de interesse social conforme os preceitos considerados adequados a um projeto de arquitetura sustentável.

Assim, deu-se corpo às críticas dos modelos de empreendimentos habitacionais abordados na primeira seção deste trabalho, momento em que se abordou o surgimento da HIS no Brasil. Isso se deu, como mencionado, a partir de um conjunto de ações – políticas, legislativas e acadêmicas - para tratar da questão habitacional enquanto um problema econômico. As escolhas políticas que levaram à prática de concentrar os recursos para o Estado financiasse a produção de casas próprias - ao invés de apoiar a auto-organização da sociedade civil, de ouvir os movimentos sociais e suas demandas – acarretou num agravamento da situação habitacional no país. Além disso, instaurou o caminho para o crescimento de grandes empreendedoras e construtoras do setor privado cujos objetivos atendem às leis do mercado, e não ao interesse público. Como já observado, os empreendimentos do BNH, por exemplo, financiaram projetos padronizados, de forma a garantir a produção massiva a menores custos, o que acarretou na inflexibilidade e inadequação às particularidades de cada família beneficiada, passando por cima de aspectos culturais e ambientais.

O mesmo ocorreu com muitos projetos do MCMV. Relembrando algumas das críticas já mencionadas aqui, a inserção arbitrária das pessoas em locais sem infraestrutura, carentes de serviços e equipamentos públicos, distantes dos centros e das redes socioeconômicas originais das pessoas realocadas são apenas alguns dos pontos negativos do programa. Embora o MCMV tenha garantido um teto para milhares de pessoas e, de fato, transformado a realidade de diversas famílias em todo o país, são inegáveis as falhas quanto a: falta de participação das próprias famílias beneficiadas do processo de escolha (desde a projeção das plantas, até a escolha do local e todos os aspectos relevantes ligado a esses empreendimentos). Além disso, a preocupação com a sustentabilidade dessas construções – desde o planejamento do uso de recursos, materiais, forma de construir, até a vida útil das habitações – não fez parte da formulação do programa.

Nesse sentido, os programas habitacionais que foram implementados ao longo da nossa história, tanto no meio urbano quanto no rural, vão na contramão do que o conceito de sustentabilidade aplicado à arquitetura e à construção de edificações infere. Contrariam também os princípios que dão forma às redes globais das ecovilas e comunidades intencionais fundadas na cultura regenerativa do planeta e na própria ideia de sustentabilidade. Como já mencionado aqui, a consciência de que a qualidade de vida no planeta nos anos por vir não depende apenas de medidas focadas na mitigação de danos à natureza, mas também diz respeito às formas de planejar e estruturar assentamentos humanos, edificações, as relações

entre zonas urbanas e rurais, ao acesso igualitário aos recursos naturais.

Para se atingir um desenvolvimento sustentável, é essencial que seja garantida a participação social no planejamento e tomada de decisões acerca de comunidades, cidades e assentamentos humanos. Faz parte do entendimento das pessoas e comunidades que compõe as redes de ecovilas que os principais agentes de mudança são os seres humanos e suas práticas diárias. Depende essencialmente de nós, que intervimos no meio em que vivemos diariamente, transformar a cultura de consumo irrefreado e descaso com o meio ambiente, o que necessariamente perpassa o modo como planejamos nossa forma de habitar o planeta. Assim, na medida em que esses programas habitacionais negam a participação das pessoas, são absolutamente padronizados e inflexíveis, podemos considera-los intrinsecamente insustentáveis. Não por acaso, muitos imóveis do MCMV são abandonados pelas famílias beneficiadas por não corresponderem minimamente às suas necessidades individuais.

Além disso, outro fator que os torna insustentáveis são os materiais utilizados para sua construção. Tendo em vista a demanda massiva por habitações, a busca por lucro das empresas e o tempo de entrega dessas construções ser o menor possível, o manejo do uso de recursos como água e energia não é uma prioridade. Não se costuma encontrar referências, ou exigências por parte do poder público de que se tenha um plano de gestão ambiental prévia à execução das obras, no qual deveriam estar estabelecidos os limites de consumo de água e energia durante a obra ou da geração de resíduos da obra. Tampouco se exige uma integração ao ambiente natural, ou uma adaptabilidade às necessidades futuras das pessoas beneficiadas.

Ainda impera hoje o entendimento de que materiais ecologicamente adequados são mais caros e, portanto, menos rentáveis para a construtora privada responsável por produzir milhares de unidades habitacionais no tempo do contrato. Dentro dessa lógica de custo e benefício medidos a partir do lucro e da necessidade de construção rápida não há espaço para a arquitetura sustentável. Pouco resta para a ideia de compreensão das construções como partes do habitat vivo, com uma ligação ao seu local de concepção, à sociedade, ao clima, à região selecionada e ao planeta.

Essa integração foi um dos pontos que mais chama a atenção na ecovila Inkiri Piracanga. Como mencionado no relato da experiência de campo, a ecovila possui um desenho orgânico de distribuição dos espaços construídos, de modo a respeitar a dinâmica dos elementos naturais disponíveis no ambiente – e que precederam a ocupação humana na área. A maioria das construções não possui um padrão de afastamento frontal, lateral e posterior desses elementos naturais, dando a impressão de que a prioridade, naquele espaço, é da natureza. Conforme relatado, o mesmo ocorre no urbanismo do local, que segue modelos não lineares, à semelhança da natureza. Isso poderia ser considerado quando do planejamento de projetos habitacionais, de forma a garantir uma organicidade maior aos complexos criados. Quando compreendemos que - como na visão da comunidade Inkiri - todos nós somos responsáveis pela natureza e, de fato, somos nós mesmos também parte dela, essa disposição dos elementos de forma mais

orgânica, conforme o terreno, o clima e o contexto cultural faz muito sentido.

Quanto ao uso de materiais menos danosos ao meio ambiente ser mais custoso, a ecovila Inkiri também demonstra que se trata de uma falácia. Os materiais utilizados nas bioconstruções da ecovila são, em sua maioria, encontrados em disponibilidade na própria região – árvores caídas, piaçava, areia, etc. Vale destacar novamente o uso dos tijolos ecológicos, que consistem não apenas em materiais resistentes e duráveis, mas também em uma verdadeira solução para a comunidade, que consegue dar um destino útil para resíduos plásticos que chegam até lá. Esse princípio da reutilização de materiais é algo com alta viabilidade de ser aplicado aos programas de moradias sociais, tendo em vista a grande disponibilidade de materiais em desuso nos espaços urbanos das grandes cidades. Além disso, materiais descartados nas indústrias, materiais oriundos de demolição são descartados em grandes quantidades. Poder-se-ia criar uma cadeia de direcionamento desses materiais para reuso, reduzindo a produção de lixo ao mesmo tempo que se reduz os custos de construção.

A questão dos recursos utilizados também deve ser pensada após a construção das casas para se considerar uma construção sustentável. Nesse sentido, o exemplo da ecovila Inkiri é louvável, tendo em vista que o abastecimento de energia se dá essencialmente por placas solares. Há um gerador que só é acionado em caso de necessidade. Atualmente, o preço da tecnologia de energia solar baixou muito, o que permitiu a popularização do seu uso. Também já é possível hoje encontrar placas e baterias semi-novas, o que também facilita o acesso a esse tipo de energia renovável. No caso de se projetar complexos habitacionais em regiões com boa incidência solar, seria possível estabelecer parcerias com empresas relacionadas à essa tecnologia para o fornecimento de placas, de modo a substituir – ainda que parcialmente - o uso de energia não renovável nesses projetos.

Por fim, vale destacar o valor conferido na comunidade Inkiri, e em ecovilas ao redor do mundo, de práticas arquitetônicas e construtivas milenares. O próprio valor conferido à autoconstrução é algo válido de ser retomado. Nos exemplos de projetos do MCMV Entidades, esse é um fator diferencial. O envolvimento das comunidades na construção das habitações costuma ser apontado como um fator chave para o sucesso desses empreendimentos. No caso da ecovila, a autoconstrução é um formato que se impõe, ao mesmo tempo que consiste em um dos elementos de destaque e orgulho da comunidade. Ao envolver-se diretamente na construção das edificações da comunidade, as pessoas criam vínculos com o espaço construído, sentem-se parte dele, o que consiste em um elemento essencial para determinação da qualidade de vida das pessoas. Este envolvimento é algo que poderia ser pensado – naturalmente, com metodologias e formatos próprios – para o caso das habitações de interesse social financiadas pelo Estado.

4 PROJETO ECOHAB

Mediante a discussão acima, esta seção do projeto EcoHab se presta à apresentação de um exemplo da união entre a arquitetura sustentável - e demais preceitos que regem a vida em ecovilas mundo afora - com a necessidade de garantir o direito à moradia digna. Essa experiência projetual demonstra justamente os preceitos com base nos quais a ecovila em questão sustenta suas práticas sociais e construtivas, como apontado na análise crítica. Mais do que um projeto arquitetônico, a EcoHab serve para exemplificar a contraposição entre o modelo construtivo de habitações populares vigente até os dias de hoje em nosso país e o que poderia ser um modelo mais sustentável, apresentando alguns dos preceitos identificados na vivência em Inkiri Piracanga.

O projeto foi iniciado ainda durante a pesquisa exploratória, momento em que surgiu a oportunidade fazer um estudo com uma família local. Ele se desenvolveu a partir do meu sonho de congregar as questões da moradia digna, justiça social e o exercício engajado da profissão que estou assumindo enquanto arquiteta e urbanista. Nas próximas seções, apresento o estudo sobre o local e a família selecionada através de uma visão humanizada e sensível sobre a organização do espaço e sua utilização. Após, descrevo o projeto, apresentando o conceito arquitetônico utilizado e o programa de necessidades.

4.1 Prospecção do local e da família selecionada

Antes de apresentar a família para a qual a EcoHab foi pensada, é importante dizer que tratou-se de um “processo seletivo recíproco”. Ao mesmo tempo que eu e meu grupo selecionamos essa família para projetar a EcoHab, o projeto EcoHab foi selecionado e teve a oportunidade de conhecer a realidade dessa família. Não fosse pela proximidade das coordenadoras do curso e da sua relação afetuosa e de cooperação já construída, o projeto EcoHab provavelmente não teria nascido no tempo e da maneira que nasceu. Por esse motivo, vale esclarecer que, quando me refiro a “família selecionada”, quero honrar também a seleção que essa família fez do projeto EcoHab no momento em que abriu as portas para que conhecêssemos a sua realidade.

A família selecionada é composta por um casal de idosos, Guido e Nádia, ambos com aproximadamente 60 anos de idade. Para criação de laços e proximidade com as famílias, foi realizado um mutirão de agrofloresta no terreno do casal, que já fazia parte do cronograma do curso. No dia do mutirão, já foram percebidas algumas características importantes, como o cultivo de plantas frutíferas e vegetais no terreno, bem como a presença de flores contornando os caminhos para casa. À primeira impressão, para pessoas que vivem em uma realidade urbana e de privilégios, como o acesso a água encanada, saneamento, eletrodomésticos que trazem uma sensação de conforto e estabilidade, o local de residência de Guido e Nádia aparentavam

muita precariedade. Ao olhar o lugar em que essa família vive, percebe-se o isolamento em meio à natureza, o silêncio; porém se percebe também uma moradia que, ao meu ver, pode ser considerada uma moradia indigna. No entanto, diante de uma observação mais singela desse espaço, veio-me outro ponto de vista, que encheu meu coração de apreciação: ali havia um cuidado desses moradores, uma organização própria, visível pelos espaços livres planejados e ocupados com coisas que fazem sentido para aquela família.

Logo após dessa observação, fomos agraciados pelas boas vindas do casal, extremamente felizes pela visita, empolgados e curiosos com o que iríamos plantar no seu terreno. Em todo mutirão, a presença da Nádia para guiar onde poderíamos plantar as mudas trazidas foi fundamental. Com o sucesso da atividade, eu e meu grupo de projeto fomos especialmente apresentadas ao casal, momento em que falamos rapidamente do projeto e propusemos uma visita posterior para apresentar melhor a proposta e conhecê-los mais.

No dia seguinte ao mutirão, conforme combinado, acordamos cedo para ir ao encontro de Nádia na Casa de Terra – residência das coordenadoras do curso - onde nos esperava para retornar à sua casa conosco. Antes de fazer o percurso da ecovila até a casa da família (em torno de 40min de caminhada), acompanhamos Nádia na seção de reciclagem de resíduos, onde um carrinho de mão cheio de retalhos de tecidos a aguardava. Nádia produz tapetes de tecido a partir dos retalhos que sobram das atividades conduzidas no Ateliê Inkiri. De tempos em tempos, leva os tapetes produzidos à ecovila para venda.

Conversando no caminho até sua casa, Nádia mostrou-se aberta a todas as questões que lhe fazíamos, atenta e interessada. Perguntou-nos também sobre nós, nossa idade, de onde vínhamos, nossas famílias.

Nádia falou com carinho do “barraco”. Questionamos sobre essa nomenclatura, e disse que é o barraco deles, disse que gosta sim do barraco, reforçou laços de afetividade com a casa. Orgulhosamente comentou sobre o trabalho na terra ao longo dos anos; que “com as próprias mãos” trabalhou a terra e fez com que hoje seja possível se alimentar do que cresce em seu jardim.

Chegando na residência da família, se deparamos com Guido encostado na porta, no primeiro momento pareceu envergonhado, e logo depois se sentiu mais a vontade e veio meio ao nosso encontro. Nesse momento – com ambos presentes – falamos do projeto, que estamos interessadas na construção de casas com materiais locais, bioconstruídas e que por isso as informações que eles poderiam nos dar seriam muito valiosas. Reforçamos a gratidão pela abertura da casa e respostas às nossas perguntas. Perguntamos sobre os materiais utilizados na casa, momento em que Guido falou da diferença entre CASA x BARRACO. Perguntamos se gostam desse tipo de construção (bioconstruída), ao que responderam que sim. Guido demonstrou inclusive conhecer diferentes técnicas. Falou do sapê e do uso de bambu. Mencionou que o filho que construiu a casa em que vivem. Não assumiu, mas passou a impressão de ter construído junto.

Perguntamos sobre época de chuva e alagamento. Informaram que a estrada e que a região mais próxima ao Rio Tiririca alaga bastante, mas que próximo a casa não. Sequer o piso do quarto alaga – porém, como é feito de cimento recente, talvez não seja visível. De qualquer forma, próximo à casa, em época de pouca chuva, pode-se cavar cerca de 3/4m até chegar à água. Mais próximo ao rio, e mesmo na área adjacente ao barraco (onde foi feito o mutirão de agrofloresta), o lençol freático é bastante raso, sendo possível pegar água facilmente.

O caminho para a casa é feito com plantas baixas, flores, cuidado com o tipo de plantas. O entorno da casa é bem arborizado – dendê, aipim, feijão, plantas de flores. Essa vegetação faz com que a casa fique mais protegida e fresca. A frente da casa possui uma espécie de varandinha, com rede, espaço de estar. O telhado da varanda é de tiririca e lona, feita pelo próprio Guido. Tiririca é algo a que se tem fácil acesso e conhecem/sabem como trabalhar. Rampa de entrada/acesso à casa de madeira – um tanto escorregadia pela areia e umidade.

A forma de construção e organização da casa foi bem feita, demonstrando conhecimento e preocupação com a durabilidade e qualidade. Inclusive o solo do quarto, feito de cimento, com ótimo acabamento. A peça única de cozinha/sala é mais elevada, enquanto a peça adjacente do quarto é junto ao solo. A peça única é feita de tábuas e telhado de telha ondulada de fibrocimento. O piso do quarto é todo de cimento queimado. O degrau e o piso de cimento foram feitos com capricho e bom acabamento pelo filho de Guido. As paredes do quarto também foram feitas de tábua com uma cobertura de tecidos; o telhado do quarto é também feito de telha ondulada de fibrocimento.

O interior da casa é de ambientes integrados com divisões baixas feitas com caixotes de madeira. Existe um cuidado com a organização do espaço. As painéis ficam penduradas e super areadas. Potes com mantimentos também bem organizados. Há uma quantidade considerável de utensílios – copos, panelas, pratos. Talheres nem tanto. Dois sofás, uma mesa grande com quatro cadeiras – mesa relativamente grande para o espaço. A moto fica dentro de casa, ocupando bastante espaço; o sistema de energia/placa solar fica junto da moto, ao lado do sofá.

Estrutura de madeira na frente da casa onde secam as castanhas. Mas ficam mal cobertas, no chão. Estrutura extremamente precária para um trabalho complexo e perigoso, ainda mais por existir madeira exposta. Nádia relata queimaduras sérias nas mãos na época de preparo das castanhas. Mediante disso, a estrutura precisa de adequação de acordo com as normas de segurança para evitar esses tipos de acidentes domésticos, já como há uma frequência grande da queima de castanhas.

O terreno de propriedade do casal tem 2 hectares. Costumava ser 4 hectares de terra, mas venderam dois. A cerca de 1,5 km da casa eles cultivam abacaxi, caju e dendê. Os abacaxis estão na terra da “moça de São Paulo”, porém o casal tem autorização para fazer o cultivo.

Sobre a infraestrutura da casa, há alguns pontos importantes a ressaltar como sanea-

Figura 23 – Fachada posterior.



Fonte – Acervo pessoal (2020)

mento, energia elétrica e fornecimento de água. A residência não possui saneamento básico, como banheiro e esgoto, não há água encanada, e nem poço artesiano, a água é captada no rio à 1km de distância. Já a energia elétrica, é fornecida através de duas placas solares e sistema básico de energia de propriedade da “moça de são Paulo”, que são suficientes para carregar celular, acender uma lâmpada.

Questionados sobre possíveis reformas/melhorias na casa, o casal demonstrou uma satisfação com o que já existe, com a moradia que tem. “Fica por vocês”, disse Guido. Entendemos que já existe um suprimento de necessidades básicas pela fala do casal, mas também um desprendimento de grandes posses/bens/melhorias; uma satisfação com a simplicidade já existente, o que não significa que não existam melhorias a serem feitas no local, nem a ausência de necessidades. Como imaginávamos, as perguntas sobre “sonho” para a casa não surtiram o efeito de expressar vontades de mudanças, ou objetivos para a casa. Quando sugeríamos possibilidades – por exemplo, de haver um espaço para Nádia fazer os tapetes – apenas concordavam. Sentimos que o tamanho da casa não é um problema para eles – não há uma necessidade expressa de que seja maior.

Não costumam receber visitas frequentes de filhos e netos, mas Nádia expressou o desejo de que isso ocorresse. Quando vai a Itacaré, encontra com a filha e fica com os netos, mas costuma retornar no mesmo dia.

Figura 24 – Estrutura de madeira improvisada para guardar itens de trabalho da família.



Fonte – Acervo pessoal (2020)

A relação afetiva com o barraco nos fez pensar sobre a desnecessidade de destruí-lo e construir uma nova casa em seu lugar. Uma possibilidade seria de manter o barraco – inclusive para que eles possam morar durante a construção da casa – e, após finalizada a casa, que o barraco fosse utilizado para o trabalho dos tapetes, do óleo de dendê, das castanhas de caju.

4.2 Habitação ecológica

No mundo, o processo de “habitar” passou por diversas fases, dentre elas, a fase que a terra era algo acessível a todos, até a fase atual, onde o território virou um produto valioso na cidade, e conforme seus qualitativos, se tornando cada vez mais inacessível para a população carente. Desse modo, sistematicamente, “expulsando” essas pessoas, rotuladas pelo capital como desqualificadas, para áreas desestruturadas da cidade. Tais áreas ficaram conhecidas como as famosas favelas.

Figura 25 – Localização do terreno.



Fonte – Google Earth (2020)

O processo de verticalização das cidades, segundo a (BECKER, 1996) sobre a **Escola de Chicago**¹, possui diversos benefícios, pois maximizando o uso do solo, se permite o melhor adensamento da área. Portanto, é notável que os projetos verticalizados, acabam privilegiando principalmente a população com maior poder aquisitivo, pois desde a concepção a execução do projeto, o valor cotado não tem alcance a todos.

No Brasil, há um percentual baixíssimo de oferta de crédito para imóvel, sem condições atrativas para a maioria da população, ficando como último país com a menor oferta de crédito imobiliário, além que as taxas de juros são consideradas a mais alta do mundo, segundo (FERREIRA, 2006).

O Brasil também possui um deficit habitacional alto, estipula que o deficit por município, em 2011, em números absolutos chegou a 5,4 milhões, sendo que o Maranhão possui a taxa mais crítica do país, conforme (FERREIRA, 2006).

Com o aumento da população urbana entre 1950 à 2010, houve um adensamento nos centro das cidades, e logo após, o início dos aglomerados urbanos. Como solução para essa população foram criados programas de habitação de interesse social, visando oferecer uma moradia digna a esses cidadãos.

Mas a maioria dessas H.I.S não foram projetadas visando a família em si, de maneira a não observar as necessidades individuais e suas particularidades, desse modo, construindo casas e apartamentos que muitas das vezes não preenchem os requisitos daquela família, e também não permitindo uma planta baixa ou alvenaria que admitisse que o morador se adequasse o espaço conforme suas necessidades.

¹ A Escola de Chicago foi uma escola de arquitetura e urbanismo do século XIX, que teve uma grande influência no desenvolvimento das cidades. (BECKER, 1996)

Também é observado outras problemáticas, como por exemplo, a implantação de lotes afastado da cidade, causando uma ampliação caótica da mesma. Tal fato tem como consequência a destruição desnecessária da natureza, pois, há bastante espaços vazios nos centros das cidades.

Portanto, é possível observar que tanto a habitação de maneira informal em áreas ambientais, como as implantações de habitação de interesse social, geram uma série de problemáticas irreversíveis, causando danos permanentes para o meio ambiente e conseqüentemente para futuras gerações.

Danos que podem ser evitados, caso o projeto em si contenha soluções ecológicas de sua concepção à sua execução. Um projeto arquitetônico e social pensado de forma a agregar na sociedade e na natureza de maneira positiva, escolhas e decisões alternativas sustentáveis.

Projetar sem pensar no impacto daquela edificação para seus usuários, a cidade e meio ambiente, é ir contra todos os profissionais da área, como por exemplo, arquitetos e urbanista que pensaram e idealizaram espaços que hoje são premiados ou tratados como monumento, mas na verdade são edificações que foram pensadas de maneira acessível para o indivíduo e seu modo de uso do espaço.

Notando o grau da problemática das habitações no Brasil, a ideia de implantação de uma habitação ecológica tendo como exemplo uma ecovila, que possui um referencial mundial em contribuições ambientais e sociais, é reimaginar a questão do impacto que temos na natureza, pensando no “habitar de maneira correta”, buscando a diminuição de impactos ambientais e a moradia digna que atenda de forma individual cada família e suas particularidades.

4.3 Conceito arquitetônico

A hipótese abordada para a criação do conceito é de que as habitações populares, em sua maioria, não possuem planejamento ambiental nas fases de concepção e execução, criando assim várias problemáticas que agravam ainda mais a desconexão entre o ato complexo de habitar e o meio ambiente.

Pensando nisso, o conceito arquitetônico utilizado, parte da singela observação da natureza, onde há um instinto natural que busca proporcionar a cada ser o que lhe é suficiente, de forma próspera para a sua existência e de maneira que se deixe algo para o próximo. Como uma forma de manifestar a essência da natureza e seus padrões em diversos elementos - como no reino mineral, animal, vegetal e entre outros - o conceito arquitetônico busca suprir as necessidades da existência de espaços sustentáveis e autossuficientes para uma realidade específica.

Portanto, é possível observar em uma folha, em cada uma de suas nervuras, a sua simetria e um motivo para a sua existência: uma função. Na arquitetura não é diferente. Claro que podemos experimentar diferentes aspectos dependendo da necessidade do projeto. No

caso deste projeto, o que foi observado foi a própria família e suas dinâmicas socioespaciais, os aspectos sutis que foram apresentados, em detalhes, na forma que falaram do local onde vivem, a sua maneira de ver e lidar com a vida, sua interação com local. Com base nessas observações, com atenção aos detalhes, é possível notar uma essência da simplicidade e uma conexão de forma intuitiva com a natureza.

Quando perguntado à família o que gostariam de mudar em sua casa, falaram somente em melhorar a estrutura da casa, que gostavam de como estão disponibilizados os ambientes, que sentem conforto – o que é enfatizado pela forma de nomear, com bastante carinho, a casa como “nosso barraco”. Ao mesmo tempo, é possível encontrar um equilíbrio entre as necessidades do cliente e criar um local que possua ambientes mais confortáveis e salubres, tendo em vista que se trata de um casal de idosos morando em um local feito de tábuas, sem água encanada, sem banheiro, e principalmente, sem acessibilidade que atenda às limitações impostas pela idade.

Este projeto tem como objetivo criar uma habitação ecológica que se assemelhe às casas e espaços de convivência da ecovila Inkiri Piracanga, que seguem os preceitos da **permacultura**², como a bioconstrução, os banheiros secos, fontes renováveis de energia, a harmonia com a natureza, entre outros. Esses são pontos essenciais para a base projetual, pois consistem em pilares a partir dos quais se poderá materializar formas de criar ambientes que tragam em si, de forma unificada, a reconexão entre habitação e a natureza.

Um dos conceitos mais utilizados para a concepção do conceito projetual, é a permacultura, que significa “**cultura permanente**”³. Esse é um dos sistemas que possui mais influência nas ecovilas, ligado ao campo agrícola e social. O conceito foi desenvolvido por dois ecologistas - Bill Mollison e David Holmgren - em 1970 na Austrália.

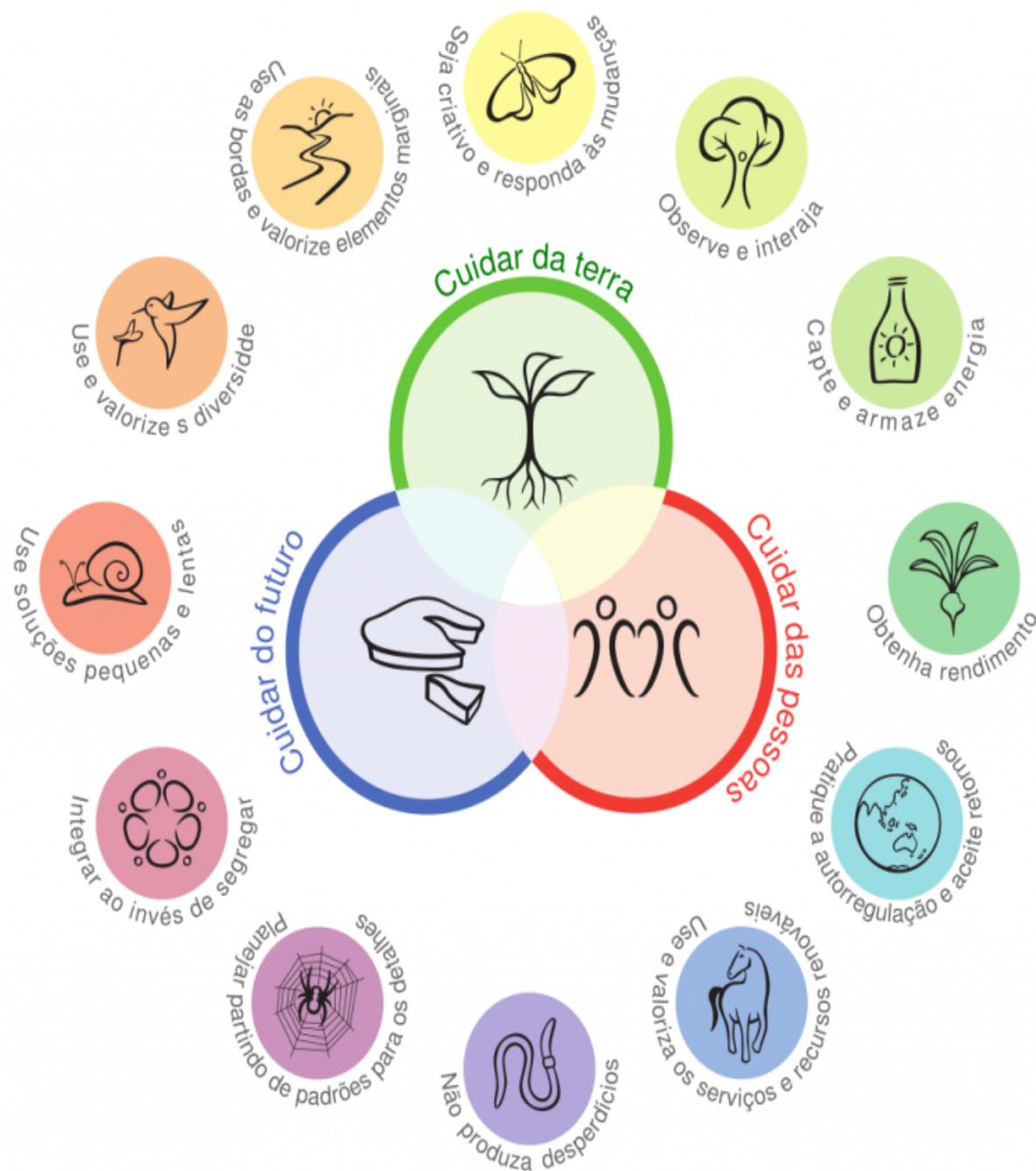
“A permacultura visa criar o apoio técnico necessário para a criação de assentamentos humanos sustentados por vínculos diretos entre os sistemas de produção de alimentos, construção, uso e reuso da água, paisagismo, produção e uso de energia e preservação ambiental. Para a permacultura, a produção social do espaço (pelo menos de pequeno porte) se encontra na associação processada por seus sistemas técnicos com a preservação da natureza e a continuidade sociocultural do coletivo.” (JUNIOR, 2016, p. 144)

Desse modo é possível notar que a permacultura, como a natureza, traz em si, métodos sustentáveis e de ciclo renovável, que preza a continuidade de um ecossistema interligado para

² A palavra permacultura referia-se originalmente à "agricultura permanente" mas foi expandida para defender também a "cultura permanente", porque se entendeu que os aspectos sociais eram parte integrante de um sistema verdadeiramente sustentável, como se inspira na filosofia da agricultura natural de Masanobu Fukuoka. (<http://www.ipoema.org.br/ipoema/home/conceitos/permacultura/historico-da-permacultura>)

³ A palavra permacultura referia-se originalmente à "agricultura permanente" mas foi expandida para defender também a "cultura permanente", porque se entendeu que os aspectos sociais eram parte integrante de um sistema verdadeiramente sustentável, como se inspira na filosofia da agricultura natural de Masanobu Fukuoka. (<http://www.ipoema.org.br/ipoema/home/conceitos/permacultura/historico-da-permacultura>)

Figura 26 – Os doze princípios de planejamento da permacultura por David Holmgren (2013).



Fonte – (FONTE: O Núcleo de Permacultura da UFSC)

a funcionalidade do todo. Mediante disso, a permacultura utiliza de três éticas que são: cuidar da terra, cuidar das pessoas e cuidar das pessoas. A permacultura é baseada em doze princípios de planejamento, que são: observe e interaja; capte e armazene energia; obtenha rendimento; pratique a autorregulamentação e aceite conselho (feedbacks); não produza desperdícios; design partindo de padrões para chegar nos detalhes; interaja ao invés de segregar; use soluções pequenas e lentas; use e valorize a diversidade; use os limites e valorize o marginal; responda

criativamente as mudanças. Esses princípios devem estar sempre alinhados e serem conduzidos de acordo com as éticas citadas acima (Dixon, 2014; Harland, 2018; McKenzie e Lemos, 2008).

“Os primeiros seis princípios consideram os sistemas de produção sob uma perspectiva de baixo para cima dos elementos, organismos e pessoas. Os demais seis enfatizam a perspectiva de cima para baixo dos padrões e relações que tendem a emergir por meio da auto-organização e coevolução dos ecossistemas.” (HOLMGREN, 2013, p. 12)

Com base nos princípios comentados acima, o conceito “essência do ser” fala sobre a conexão com os princípios da sustentabilidade, da promoção de algo que tenha embasamento prático e teórico na bioconstrução, como práticas construtivas antigas, e que atualmente estão sendo revalorizadas e colocadas em evidência por seus benefícios culturais e ecológicos de longo prazo.

4.4 Programa de necessidades

As técnicas e materiais utilizados para elaboração desse projeto partem da arquitetura vernacular, que tem a premissa de manusear e aproveitar a matéria prima local e mão de obra, técnicas construtivas e tipologias regionais, com intuito de favorecer a economia local e principalmente trazer menos impacto à natureza. Sendo assim, técnicas de pau a pique e adobe foram utilizadas para parede. Na estrutura, utilizou-se madeiras caídas no entorno do local. A cobertura foi pensada com a palha do sapé, o piso mesclado de cimento queimado e madeira reflorestada.

O dimensionamento da casa foi planejado de acordo com as necessidades do casal e com o conforto e satisfação com a disponibilidade atual dos ambientes expressos por Guido e Nádia. Desse modo, foi preservada a configuração original da casa, havendo apenas a adição de dois cômodos, que são: a garagem e o ateliê. Também a questão do metro quadrado total da residência é de suma importância, pois o projeto foi pensado para ser de baixo custo. Assim, utilizando-se de base as construções da ecovila Inkiri, a metragem de 60m é ideal para o valor orçamentário estipulado para esse caso.

4.5 Descrição geral do projeto

Considerando alguns aspectos importante citados acima, nesse subtópico serão descritos os principais fatores existentes no projeto, desde a sua concepção à sua finalização.

Como se trata de uma edificação rural em clima tropical, foi levada em consideração a utilização de materiais que conservassem um microclima interior agradável diante as altas e baixas temperaturas do dia e da noite. Nesse contexto, a utilização de paredes de adobe são ótimas para essa dinâmica, pois uma das características do barro é a sua capacidade de absorver

Figura 27 – Programa de necessidades.

PROGRAMA DE NECESSIDADES			
PROGRAMA	ÁREA (m ²)	PROGRAMA	ÁREA (m ²)
VARANDA	13,22m ²	BANHEIRO	5,41m ²
SALA	9,67m ²	ÁREA DE SERVIÇO	5,31m ²
COZINHA	11,16m ²	ATÊLIE	6,27m ²
QUARTO CASAL	16,95m ²	DEPÓSITO	4,43m ²

Fonte – (Acervo pessoal (2020))

a umidade local mais rápido do que qualquer outro material de construção convencional, além de proporcionar uma qualidade do ar interno mais favorável às pessoas.

A elevação da casa em relação ao solo é importante, pois se trata de um terreno propenso a alagamento e de tipo arenoso. Esta solução é bastante utilizada em edificações próximas, principalmente na ecovila Inkiri, onde se encontram características similares de solo.

Quanto às escolhas projetuais internas, a questão do saneamento ecológico é essencial. Para tratar do ponto, projetou-se um banheiro seco que, diferente do banheiro convencional (que acumula os dejetos em uma fossa, causando vários danos ao longo prazo no solo), possui um sistema que gera não polui e ainda gera biofertilizantes. Devido à ação de microorganismos específicos que atuam na decomposição dos resíduos, não é gerado mau cheiro nem polui-se o solo. Mas, para o uso eficaz, exige-se um conhecimento e manejo de quem faz o uso. Por isso, é importante a capacitação da família sobre a manutenção de uma casa ecológica, que exige mais cuidados do que os sistemas utilizados em uma casa convencional.

A disposição atual dos ambientes na casa foi preservada no layout, porém com um redimensionamento, de modo a trazer mais conforto e espaço entre os ambientes. Foi conferido um olhar mais cuidadoso aos ambientes integrados, onde a área ficou maior para que possa receber visitas e familiares de forma mais aconchegante.

A mesma preocupação serve para o sistema de energia solar, pois não suporta a mesma carga de eletrônicos de um sistema abastecido por uma rede de energia elétrica. Portanto, é necessário manter o padrão de uso da energia elétrica atual dos moradores – que já é reduzida e mantida por um sistema de energia solar – de forma a suportar a carga desempenhada no dia a dia sem riscos de sobrecarregar o sistema. Nesse caso, como o sistema já existente foi

Figura 28 – Layout.



Fonte – Acervo pessoal (2020)

doado, trata-se de manter o padrão de consumo com melhorias condizentes com a potência desse sistema.

Já para a cobertura optou-se pela utilização de estrutura de bambu mesclado com madeira caída próxima ao entorno, com intuito de baratear um pouco a obra, já que a criação de uma estrutura em bambu somente - devido a questão do seu tratamento para a prevenção de cupim - acaba elevando o preço do material. Seguindo a mesma linha de pensamento, a utilização do sapê ou tiririca ao invés de telha convencional ou ecológica possui mais correlação à realidade da família, visto que Guido tem experiência em fazer esse tipo de pente de palha.

No piso, o reaproveitamento de uma extensão do piso em cimento queimado e tábuas já existente no barraco traz a sensação de continuidade e ressignificação dos materiais. Esse

reaproveitamento é relevante não apenas pelo valor material investido pela família, mas também valor imaterial, algo que deve ser preservado do barraco que os abrigou por tantos anos.

Contudo, é possível notar que o projeto em si traz a singularidade de uma família simples da zona rural do nordeste, que possui uma conexão e cuidado com a terra de forma natural, e nada seria mais coerente do que utilizar os princípios da permacultura e principalmente da bioconstrução para a elaboração partido arquitetônico. A ecovila Inkiri Piracanga também foi fundamental para amadurecer alguns preceitos da arquitetura sustentável.

Ao primeiro olhar esse projeto não transpassa algo que seja inovador, mas como a natureza, as suas inovações estão contidas em criar algo sustentável de acordo com a necessidade daquele ser. Cada escolha foi pensando em respeitar as características regionais, as particularidades do usuários, e seu impacto principalmente sobre a habitação de interesse social de forma ecológica, de modo a criar espaços respeitando as diversidades da família, as necessidades, e contudo embasados sob os preceitos da sustentabilidade.

Figura 29 – Perspectiva da casa.



Fonte – Acervo pessoal (2020)

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho, buscou-se lançar um olhar humanizado e integrado à natureza sobre as habitações populares no Brasil. O ponto de partida foi o ato complexo no qual consiste o “habitar”, em suas inspirações e conflitos, os quais se manifestam nas zonas urbanas e rurais ao redor do mundo. Refletiu-se aqui sobre a transformação das questões do acesso à terra e à moradia digna em produtos de mercado, ficando à mercê das flutuações financeiras e criando mais uma camada de expressão da desigualdade social. Esse processo de metamorfose da questão da moradia em um verdadeiro problema social, econômico e ambiental foi abordado no contexto brasileiro, visto o padrão de ocupação espacial das pessoas em situação de vulnerabilidade social.

Na seção um deste trabalho, apresentou-se a questão da moradia no Brasil – um debate que não é novo, mas no qual pouco se avançou quanto à efetividade dos programas e planos governamentais, especialmente no que diz respeito à zona rural. Abordou-se o conceito de Habitação de Interesse Social, surgido da combinação de ações políticas, legislativas e acadêmicas para tratar da questão habitacional em nível nacional. As principais iniciativas cívico-governamentais – pois sempre acompanhadas por demandas partindo da sociedade – para lidar com essa questão foram destacadas, bem como análises críticas dos resultados mediatos e imediatos daquelas.

Na seção dois, partiu-se para análise da questão da moradia sob outro olhar, que, ao mesmo tempo que colocou novas camadas de preocupação sobre uma realidade já complexa, também pretendeu defender a importância de se adotar a perspectiva da sustentabilidade para abordar esse tema. As diferentes dimensões da sustentabilidade e do desenvolvimento sustentável foram apresentadas, destacando-se a sua base comum: a consciência de que a qualidade de vida no planeta não depende apenas de medidas focadas na preservação da natureza, mas também de medidas que incidam sobre as formas de assentamento humano, às edificações, à relação entre zonas urbanas e rurais, ao acesso igualitário aos recursos naturais e andropogênicos.

Nesse ponto, destaca-se o que se acredita ser uma das contribuições deste trabalho, qual seja, a proposta de repensar o conceito de moradia digna – e, conseqüentemente, o próprio ofício do/a arquiteto/a urbanista que projeta moradias – de forma a incluir a sustentabilidade enquanto aspecto inerente desse conceito. Tal proposta é observável, como foi argumentado, nos exemplos das ecovilas e comunidades intencionais, que se fundamentam na ideia de assentamentos humanos em equilíbrio e respeito ao meio ambiente.

Frente ao contexto apresentado na primeira parte deste estudo, o objetivo deste trabalho foi de oferecer uma discussão sobre a habitação sustentável de baixo custo a uma família

em situação de vulnerabilidade social, inspirada nas construções e práticas sócio-culturais da ecovila Inkiri. Tal discussão, cujo processo de elaboração envolveu uma imersão em campo de dois meses, foi pensado de forma a atender as necessidades de uma família específica bem como do meio ambiente no qual está inserida. Como detalhado ao longo da seção quatro, o envolvimento com a realidade socioambiental da família beneficiada foi de suma importância para atingir esse objetivo.

Tendo por objetivo discutir uma habitação à luz das necessidades e gostos dessa família; dos princípios da permacultura; da arquitetura sustentável; da autoconstrução e bioconstrução, o resultado atingido foi a EcoHab. O aprendizado adquirido nesse processo, principalmente através do contato com a família de Guido e Nádia, é inestimável. Foi possível não apenas conhecer as técnicas de bioconstrução mais adequadas para o solo arenoso, de clima quente e úmido da região, mas também desconstruir alguns entendimentos sobre a como abordar o contexto das pessoas para as quais se deseja projetar uma habitação. Muitas vezes, parte-se de um ideal projetual que não condiz com a realidade das pessoas envolvidas, muito menos no caso de pessoas vulneráveis. Exemplo disso foi a crença inicial de que a casa em que reside atualmente o casal não atende às condições de saúde e habitabilidade de duas pessoas idosas. Porém, conversando com o casal, compreendeu-se que eles já contam com o suprimento de suas necessidades básicas e possuem uma relação de afeto e conforto com a sua moradia atual. No entanto, isso não significa que não existam mudanças necessárias no local, de forma a melhorar a qualidade de vida dessas pessoas que, por falta de oportunidades e condições financeiras, sequer sonham com condições distintas de vida.

Sabe-se que os desafios para levar a EcoHab do papel à realidade são muitos. As técnicas e materiais apontados no projeto, por sua natureza orgânica e sensível às variações ambientais, podem ainda sofrer alterações. A mão de obra a ser utilizada – voluntária, tanto da própria família, quanto oriunda de parcerias já apontadas com a ecovila Inkiri Piracanga e que ainda se pretende estabelecer – demandará apoio técnico e organização própria. Ademais, um trabalho paralelo de troca de saberes acerca das tecnologias a serem implementadas na nova casa também deverá ser conduzido – em especial no tocante à manutenção do banheiro seco. Porém, todos esses desafios são manejáveis com uma equipe de apoio e com o engajamento dos próprios moradores, da ecovila Inkiri, bem como de apoiadores em geral que se interessem por bioconstrução e por transformação social.

Por fim, vale sinalizar que este trabalho não procurou resolver o problema da habitação social no Brasil. Também não buscou oferecer uma fórmula mágica para integração necessária entre arquitetura e sustentabilidade. Ambos fins seriam ousados demais para um trabalho acadêmico de graduação, ou mesmo para uma só pessoa. O propósito desta combinação de pesquisa-projeto arquitetônico foi mais singelo: compartilhar os frutos da vivência junto à ecovila Inkiri Piracanga e à família de Guido e Nádia através do olhar de uma arquiteta e urbanista em formação, cujo sonho é contribuir com uma cultura regenerativa planetária, disseminando os

preceitos da arquitetura sustentável, vernacular e humanizada. Nessa humilde partilha é que reside, acredita-se, a principal contribuição deste estudo.

REFERÊNCIAS

- AMODEO, Wagner. Origens sobre a sustentabilidade em arquitetura. **Belas Artes**, 2008. Citado na página 31.
- ANDRADE, Alice Rosado de et al. Programa nacional de habitação rural: Estudo à luz das inadequações habitacionais e das intervenções governamentais. **Organizações Públicas, Inovações e Políticas de Desenvolvimento**, p. 180, 2017. Citado na página 26.
- ARANTES, Otilia Beatriz Fiori; VAINER, Carlos; MARICATO, Ermínia. A cidade do pensamento único: desmanchando consensos. 2002. Citado 3 vezes nas páginas 19, 21 e 22.
- BECKER, Howard. A escola de chicao. **Mana**, SciELO Brasil, v. 2, n. 2, p. 177–188, 1996. Citado na página 67.
- BONDUKI, Nabil. Origens da habitação social no brasil: arquitetura moderna, lei do inquilinato e difusão da casa própria. 1998. Citado 3 vezes nas páginas 17, 18 e 19.
- BONDUKI, Nabil. **Política habitacional e inclusão social no Brasil: revisão histórica e novas perspectivas no governo Lula**. [S.l.: s.n.], 2008. v. 1. 74 p. Citado 2 vezes nas páginas 20 e 21.
- BUONFIGLIO, Leda Velloso. Habitação de interesse social. **Mercator (Fortaleza)**, SciELO Brasil, v. 17, 2018. Citado 3 vezes nas páginas 20, 22 e 23.
- CEF. Programa nacional de habitação rural. **Caixa Econômica Federal**, 2020. Citado 2 vezes nas páginas 26 e 33.
- FERREIRA, Antônio Domingos Dias. Habitação de interesse social. Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2006. Citado na página 67.
- FGV. Fgv - fundação getulio vargas. **Instituição Brasileira Getulio Vargas**, 2018. Citado 2 vezes nas páginas 13 e 24.
- FOLLE, Daiane et al. **A Visão da Arquitetura Sustentável de Interesse Social**. [S.l.], 2011. Citado 2 vezes nas páginas 30 e 31.
- GILMAN, Robert. The eco-village challenge. **Context**, Context, v. 29, n. 10, p. 10–15, 1991. Citado na página 34.
- HOLMGREN, David. Permacultura: princípios e caminhos além da sustentabilidade. **Porto Alegre: Via Sapiens**, 2013. Citado na página 71.
- INKIRI, GAIA. Gaia inkiri. **Gaia Inkiri Piracanga, Escola da Natureza**, 2020. Citado na página 38.
- INKIRI, RELATORIO. Instituto inkiri. **Relatório de impacto socioambiental: transforme seu mundo**, 2020. Citado na página 39.
- IPEA. Ods 11: Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis: o que mostra o retrato do brasil? Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 2019. Citado 3 vezes nas páginas 24, 29 e 30.

- JÚNIOR, Severiano José dos Santos. Zelosamente habitando a terra: ecovilas genuínas, espaço geográfico e a construção de lugares zelosos em contextos contemporâneos de fronteiras paradigmáticas. Universidade Federal da Bahia, Instituto de Geociências, 2016. Citado 3 vezes nas páginas 29, 34 e 35.
- MARICATO, Ermínia. **Habitação e cidade**. [S.l.]: Atual, 1998. Citado 4 vezes nas páginas 16, 17, 18 e 20.
- MARICATO, Ermínia. As idéias fora do lugar e o lugar fora das idéias. **A cidade do pensamento único: desmanchando consensos**, 2013. Citado na página 21.
- NETWORK, GEN Global Ecovillage. Disponível em:< www.gen.ecovillage.org/>. **Acesso em abril de**, 2014. Citado na página 34.
- NUNES, Tarcísio; ROSA, Santa J; MORAES, Rayne F. Sustentabilidade urbana: impactos do desenvolvimento econômico e suas consequências sobre o processo de urbanização em países emergentes: textos para as discussões da rio+ 20: volume 3 habitações social e sustentabilidade. **Brasília: MMA**, 2015. Citado na página 28.
- ONU. Organização das nações unidas. **Objetivos de Desenvolvimento do Milênio**, 2020. Citado na página 27.
- ONU, Transformando Nosso. a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável. **Recuperado em**, v. 15, 2016. Citado na página 28.
- OXFAM. habitação rural. **Menos de 1 por cento das propriedades agrícolas é dona de quase metade da área rural brasileira.**, 2019. Citado na página 24.
- ROLNIK, Raquel. **Guerra dos lugares: a colonização da terra e da moradia na era das finanças**. [S.l.]: Boitempo Editorial, 2017. Citado 4 vezes nas páginas 16, 21, 23 e 24.
- ROYSEN, Rebeca; MERTENS, Frédéric. O nicho das ecovilas no brasil: Comunidades isoladas ou em diálogo com a sociedade? **Front. J. Soc. Technol. Environ. Sci.**, v. 6, p. 99–121, 2017. Citado na página 35.
- RURAL, PSH. Programa de subsídio à habitação de interesse social rural. **CEF – Caixa Econômica Federal**, 2003. Citado na página 25.
- SACHS, Ignacy. **Ecodesenvolvimento crescer sem destruir**. [S.l.]: Vértice, 1986. Citado na página 28.
- SEDREZ, Michele de Moraes. Sustentabilidade do ambiente construído: contribuições para a avaliação de empreendimentos habitacionais de interesse social. 2004. Citado 2 vezes nas páginas 27 e 28.
- SILVA, Cecilia Milanez Graziano da. **Habitação rural: uma luta por cidadania**. Tese (Doutorado) — Universidade de São Paulo, 2014. Citado 3 vezes nas páginas 24, 25 e 33.
- VERAS, Mariana Ribeiro et al. Sustentabilidade e habitação de interesse social na cidade de são paulo: análise de obras. Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2014. Citado 2 vezes nas páginas 31 e 32.
- VILLAÇA, Flávio. **O que todo cidadão precisa saber sobre habitação**. [S.l.]: Global Editora, 1986. v. 16. Citado na página 15.

