



MODELO DE HABITAÇÃO **SUSTENTÁVEL**

HELEN BORGES POLASTRINI

UNIVERSIDADE DE UBERABA - UNIUBE
ARQUITETURA E URBANISMO

MODELO DE HABITAÇÃO SUSTENTÁVEL

HELLEN BORGES POLASTRINI

Orientadora: Prof^a Fernanda Gomes Campos

UBERABA /MG
2019

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho ao meus pais, que depositaram em mim todo incentivo para ir atrás dos meus sonhos.

Sem eles eu não estaria aqui.



RESUMO

A necessidade atual de mudanças no modo de vida urbano é evidente, visto que nunca houve tanto conhecimento sobre os impactos negativos que o crescimento econômico e o consumismo tem afetado, principalmente o meio ambiente e a humanidade. É de grande importância percebermos que há uma necessidade de ampliação das cidades que buscam acompanhar o crescimento populacional contínuo, e isso acarreta vários fatores que geram impactos na biosfera.

Um dos principais meios desse impacto é a construção civil, que vai desde o consumo de recursos naturais na produção de materiais para o canteiro de obras, passando por mudanças de solo, na vegetação e até no aumento do gasto de energia elétrica, por exemplo.

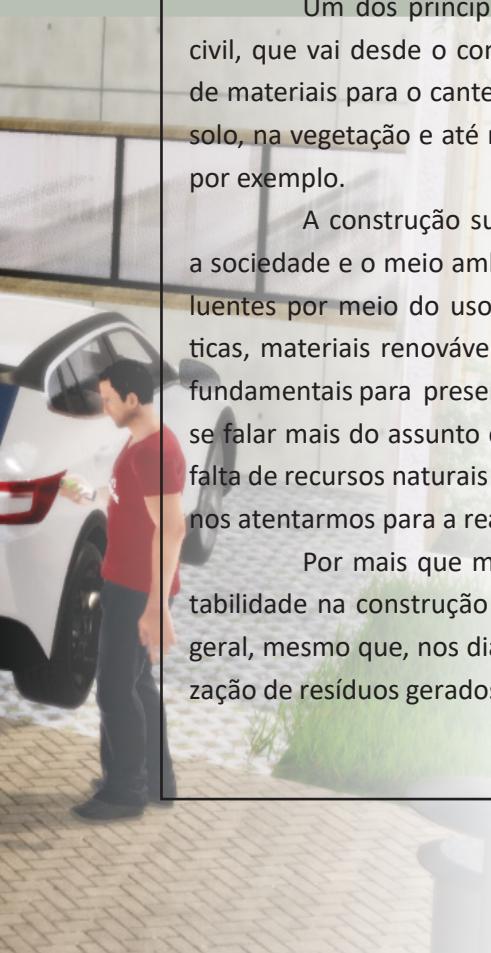
A construção sustentável tem um grande papel perante a sociedade e o meio ambiente, com o intuito de gerar menos poluentes por meio do uso de três princípios: estratégias bioclimáticas, materiais renováveis e qualidade de vida. Esses fatores são fundamentais para preservar gerações futuras, por isso, é essencial se falar mais do assunto e trazer essa conscientização de que terá falta de recursos naturais e aumento da poluição ambiental, se não nos atentarmos para a realidade.

Por mais que muitos tenham ouvido falar sobre sustentabilidade na construção civil, não se tem tanto aprofundamento geral, mesmo que, nos dias atuais se manifeste tanto sobre reutilização de resíduos gerados, como plásticos e papelão, por exemplo.

Com base nesses dados o intuito deste trabalho de conclusão de curso é trazer um novo modelo de habitação que possa ser implantação em qualquer área na cidade gerando menos impacto ambiental desde o inicio da obra, até a entrega final; Gerando menos lixo na construção, trazendo materiais renováveis e sustentáveis, associado a tecnologia e agilidade de obra.

A pesquisa foi desenvolvida com o estudo da história da habitação ao longo dos anos, referências projetuais e estudo sobre os moradores em forma de entrevista, para entender melhor como é, na prática, morar em uma habitação, afim de buscar melhorias de acordo com a necessidade dos moradores, tanto positivamente, como negativamente.

Levando em consideração esses aspectos, é de grande importância cada vez mais inserir o uso da sustentabilidade na construção civil, e mais ainda, em construções em larga escala, como a habitação social, trazendo a conscientização para toda população, mostrando assim, que todo o estudo realizado visa trazer um novo modelo de habitação que interaja com o espaço urbano, com a cidade em si, relacionando espaços públicos e privados.





SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	10
2. O HOMEM E A ARQUITETURA.....	12
3. HISTÓRIA DA HABITAÇÃO POPULAR.....	16
3.1 ARQUITETURA SOCIAL: TODOS TEM O DIREITO DE HABITAÇÃO	19
4. REFERÊNCIAS PROJETUAIS.....	20
4.1 PROJETO “CONCURSO HABITAÇÃO PARA TODOS”.....	20
4.2 PROJETO “AQUAS PERMA SOLAR FIRMA”.....	26
4.3 PROJETO “Projeto “Concurso CODHAB-DF”.....	30
4.4 PROJETO “CONCURSO HABITAÇÃO IX BIAU”.....	34
5. PROJETO.....	38
5.1 CONTEXTO URBANO DO MUNICÍPIO.....	38
5.2 LOCAL DO PROJETO.....	39
5.3 ENTREVISTAS.....	40
5.4 PREMISSAS PROJETUAIS.....	41
5.5 PROGRAMA DE NECESSIDADES.....	41
5.6 CONCEITO PROJETUAL.....	42
6. REFERÊNCIAS.....	78
7. APÊNDICE.....	81
APÊNDICE A - ENTREVISTAS.....	81



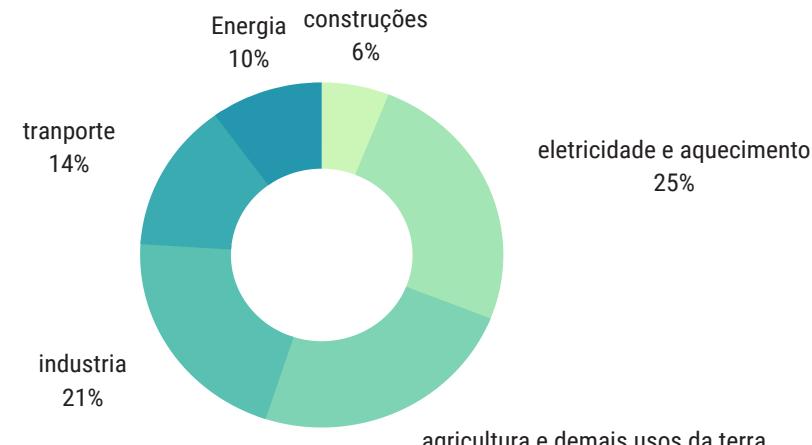
10

1 INTRODUÇÃO

Segundo Diana Scillag, diretora do CBCS – Conselho Brasileiro de Construção Sustentável, de tudo que se extrai da natureza, de 20% a 50% das matérias primas naturais são realmente consumidas pela construção civil (AECWEB, 2018).

Dados revelam que, resíduos de construção e demolição chega a ser duas vezes maior que o volume de lixo sólido urbano. Contudo, cada vez mais, o tema de sustentabilidade é trazido e inserido na sociedade, mostrando essa preocupação com o nosso futuro e o mundo em que vivemos (AECWEB, 2018).

Emissões globais dos gases do efeito estufa por setor econômico (em %)



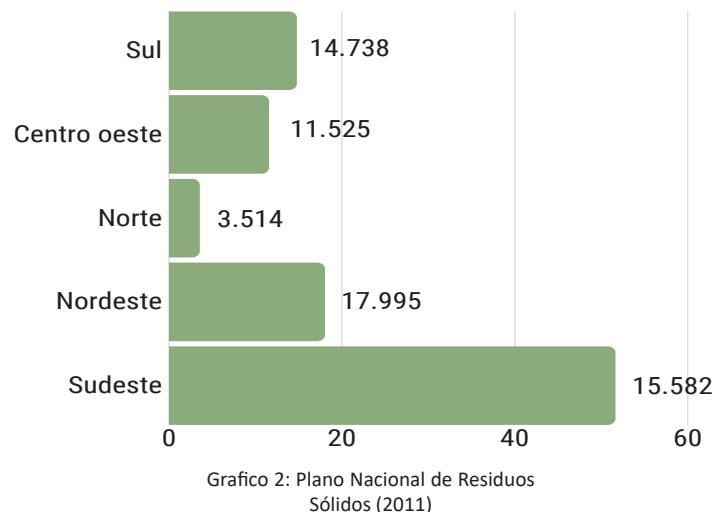
De acordo com o gráfico 1, a construção civil está entre os maiores emissores de CO₂ do mundo com 6%. De 80% a 90% desse valor é consequência da geração local de energia e da queima de combustíveis (aquecimento, condicionamento de ar, ventilação, iluminação e equipamentos), e o restante (10 a 20%) estão ligados à

Figura 1: Habitações da Cohagra em Uberaba
Fonte: Prefeitura de Uberaba

extração e ao processamento de matérias-primas, à fabricação de produtos e à etapa de construção e demolição (CTE, 2018).

No gráfico 2, nota-se que a região mais poluente do Brasil é a região Sudeste. Importante ver a grande quantidade de resíduos de construção civil gerado por dia, mas importante citar que as metrópoles são grandes influenciadoras desses resultados (CTE, 2018).

Estimativa de quantidade coletada de resíduos de construção civil nas diferentes regiões do Brasil (toneladas/dia) em 2011



Ainda mesmo que a construção civil seja um dos grandes influenciadores na emissão de gases do efeito estufa, grande consumidor de recursos naturais e, entre todas as atividades produtivas o maior gerador de resíduos, é essencial para o desenvolvimento do país, além de grande gerador de empregos e possuir setores que englobam a construção civil (CTE, 2018).

O objetivo do tema proposto é criar um novo modelo de habitação de interesse social, promovendo a inserção do uso da Bioarquitetura, trazendo inovação e sustentabilidade para as novas habitações de população de baixa renda, que consequentemente cada habitação irá ajudar a reduzir os impactos ambientais gerados durante a obra e posteriormente (CTE., 2018).

O programa de habitação social do governo tem, como prioridade, o custo baixo de obra e agilidade de construção a curto prazo. O problema disso é que a edificação está sujeita a ter problemas posteriores em pouco tempo de uso, precisando assim, de manutenção, mas em contrapartida, um fator positivo recente dessas obras é o uso de vedações pré moldadas, diminuindo a grande quantidade de entulho da obra (CTE., 2018).

A problemática vem do tema em si, na falta de conscientização sobre o custo benefício da sustentabilidade na construção civil, tendo ainda um pré conceito sobre o mesmo (CTE, 2018).

Com o desenvolvimento contínuo das cidades, a construção convencional vem sendo bastante produzido, sendo assim, é importante se atentar a esse tipo de construção, que gera grande quantidade de entulho. Atualmente, já existem alguns métodos sustentáveis aplicados a esse tipo de construção por programas do governo, mas devemos abranger mais esse tema (CTE, 2018).

Outra questão é a importância de se pensar nas habitações no singular, porque cada terreno tem sua características e topografia. A ideia é atribuir para a qualidade dos materiais e nos ambientes propostos, auxiliando na qualidade dos espaços (CTE, 2018).

Outro fator, não menos importante, é integrar harmonicamente a edificação, as necessidades de uso e a natureza. O objetivo do arquiteto é pensar espaços para as pessoas a fim de trazer qualidade de vida, com a importância de estudar as necessidades dos moradores para o desenvolvimento do projeto.

"A indústria da construção civil é o setor que mais consome recursos naturais e utiliza energia de forma intensiva, de acordo com o Conselho Internacional da Construção (CIB). Além disso, o setor é responsável ainda por impactos associados à geração de resíduos sólidos, líquidos e gasosos – de acordo com dados do conselho, mais de 50% do lixo gerado pela atividade humana é proveniente da construção." (pensamento verde,2017)



12

2 O HOMEM E A ARQUITETURA

A arquitetura tem como propósito criar espaços e formas de acordo com cada necessidade e uso de um determinado ambiente que foi estudado cautelosamente com o intuito de se criar um lugar propriamente dito. Visto isso, pode se dizer que o ambiente é construído pelo homem e que o homem é usuário dos espaços criados, então é importante pensar: Eu usaria esse espaço? Mas, vai muito além do uso, cria-se uma história do homem com a arquitetura, com o passar do tempo (NIKOS;SALINGAROS;BRIAN;DUANY; MEHAFFY;PETIT,2019).

Todos nós temos lembranças de algo vivido, sendo um momento feliz ou nem tanto, em nossas casas, temos uma história e um apego em algum lugar que passamos um momento marcante. (NIKOS;SALINGAROS;BRIAN;DUANY; MEHAFFY;PETIT,2019)

Esse é o cuidado que o arquiteto deve ter quando se projeta, tendo ainda mais cautela, em situações como, por exemplo, a habitação social que, por ser construído em grande escala e não individualmente é importante lembrar da qualidade de vida que deve que atender a todos (NIKOS;SALINGAROS;BRIAN;DUANY; MEHAFFY;PETIT,2019).

“O território se constitui quando emergem matérias de expressão. Quando os componentes de meios além de deixarem de ser direcionais para serem dimensionais, deixam de ser funcionais para serem expressivos” (BRANDÃO, 2002)

Figura 2: Habitação social na América Latina: desenho capaz de estabelecer ‘posse emocional’
Fonte: Archdaily

Ou seja, território é estar em casa, estar no nosso lar. O sentimento de posse emocional, está ligado no quanto estamos relacionados a determinado lugar, e o quão é importante, como no caso, projetar uma habitação social com soluções arquitetônicas que ajudem os residentes a se vincularem ao seu lar com mais facilidade.(NIKOS;SALINGAROS;BRIAN;DUANY;MEHAFFY;PETIT,2019)

Dentro da Arquitetura, é importante analisar a psicologia ambiental, que tem como intuito entender a relação do homem com o espaço, em como podemos trabalhar o espaço com a finalidade de direcionar o usuário a fazer determinada ação (PEREIRA, 2018).

No Brasil há estudos de Psicologia ambiental em habita-

ções sociais afim de avaliar a pós ocupação dos moradores, onde tais estudos é importante para ser usado em conceitos arquitetônicos afim de mostrar que o homem e suas necessidades é de grande valia na hora de projetar um ambiente de moradia. A figura 3 mostra o quão amplo são as questões a serem abordadas diante da interação do ser humano com o espaço físico (BERNARDES; CECCONELLO; MARTINS,2019).

O uso das cores, por exemplo, é umas das questões de estudo da psicologia do ambiente, promovendo sensações e estímulos do consciente e inconsciente que, são imperceptíveis mas que, muitas vezes, podem determinar o humor (BERNARDES; CECCONELLO; MARTINS, 2019).

A cor tem uma ampla relação entre o homem e a arquitetura, como delimitar espaços, evidenciar formas ou usos, gerar efeitos visuais, trazer um ambiente calmo ou mais agitado que precise de atenção (PEREIRA, 2018).

As sensações geradas por cada cor é importante serem analisadas para cada ambiente a ser projetado como, por exemplo usar cores claras para o ambiente parecer mais amplo, cores que trazem tranquilidade para áreas íntimas, cores que estimulam a pessoa ficar em alerta, como na cozinha. (PEREIRA, 2018).

Além da psicologia ambiental, a arquitetura sustentável é um fator que abrange muitos fatores dentro desse universo de ações e responsabilidades com o meio ambiente, dentro da Arquitetura, influenciando o espaço em que se vive (Carla; Helena, 2006, pág 51).

É importante citar a síntese entre projeto, ambiente e tecnologia, dentro de um determinado contexto ambiental, cultural e socioeconômico, apropriando-se de uma visão de médio e longo prazo (Carla; Helena, 2006, pág 54).

A sustentabilidade não é um estilo ou um movimento arquitetônico, podendo ser encontrada tanto na arquitetura verna-

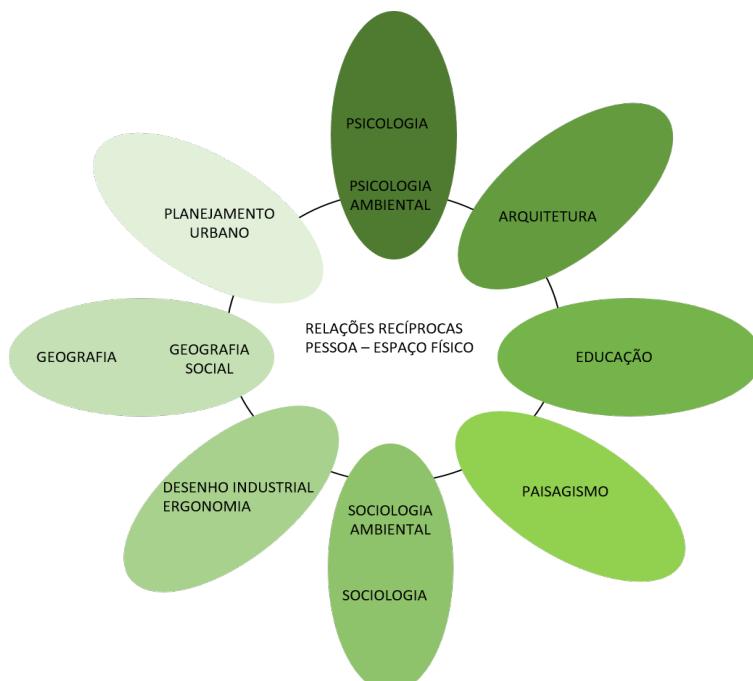


Figura 3: Inserção Multilateral de diferentes subáreas de disciplina no campo de Estudos Pessoa-Ambiente (GUNTHER,2003).

cular como em arquitetura high-tech ou eco-tech (Carla; Helena, 2006, pág 54).

Para um bom projeto arquitetônico de baixo impacto ambiental, segundo Carla; Helena (2006, P.53), o projeto de um edifício deve incluir o estudo dos seguintes tópicos:

- “1. Orientação solar e aos ventos;
- 2.. Forma arquitetônica, arranjos espaciais, zoneamento dos usos internos do edifício e geometria dos espaços internos;
3. Características, condicionantes ambientais (vegetação, corpos d’água, ruído, etc.) E tratamento do entorno imediato;
4. Materiais da estrutura, das vedações internas e externas, considerando desempenho térmico e cores;
5. Tratamento das fachadas e coberturas, de acordo com a necessidade de proteção solar;
6. áreas envidraçadas e de abertura, considerando a proporção quanto à área de envoltória, o posicionamento na fachada e o tipo do fechamento, seja ele vazado, transparente ou translúcido;
7. detalhamento das proteções solares considerando tipo e dimensionamento;
8. Detalhamento das esquadrias.”

Não existe um único modo a se seguir para projetar edifícios de menor impacto, mas essas análises são de grande importância para um bom desenvolvimento de projeto (Carla; Helena, 2006, pág 67).

Segundo Cobella e Yannas (2003, pág 17), a arquitetura sustentável é a continuidade mais natural da Bioclimática, considerando também a integração do edifício à totalidade do meio ambiente, de forma a torná-lo parte de um conjunto maior. É a arquitetura que quer criar prédios objetivando o aumento da qualidade de vida do ser humano no ambiente construído e no seu entorno, integrando as características da vida e do clima locais, consumindo a menor quantidade de energia compatível com o conforto ambiental, para legar um mundo menos poluído para as próximas gerações.

Durante toda história da Arquitetura a construção vem evoluindo, nas mais diferentes culturas e lugares. Formas de cons-

truir habitações com técnicas vernaculares, análise sobre o clima da região, ventos e insolação, para trazer qualidade a edificação, mas o conceito “Bioarquitetura”, “sustentabilidade” e “ecoeficiência” são recentes, mesmo que desde sempre tenham existido (PENALVA,2017).

É de grande importância citar que, depois de um século desde a Revolução Industrial, o mundo foi perceber tamanho impacto ambiental causado, onde os ciclos naturais foram rompidos através da criação dos processos industrializados, que geram poluentes e grande consumo de recursos naturais. Somente depois da crise do petróleo nos anos 70 (século XX) que se atentaram para as consequências de uma crise energética em escala mundial (PENALVA,2017).

A Bioarquitetura tem como conceito trazer conforto, beleza e funcionalidade às edificações, de maneira respeitosa ao meio ambiente e promovendo uma qualidade de vida melhor, com a intenção de cada vez mais tomar seu espaço com soluções construtivas e, consequentemente, trazer uma conscientização da humanidade ao longo do tempo (AECWEB, n.d.).

Além do uso de materiais renováveis, a Bioarquitetura utiliza de recursos naturais (iluminação natural, ventos e clima) para substituir fontes de energia não renováveis ao máximo possível do tempo em uma edificação, uma vez que dependemos em uma hora ou outra dessas fontes de energia. (AECWEB, n.d.)

O conceito “Bioarquitetura” vem cada vez mais evoluindo com o passar do tempo por ser cuidadosamente estudado e analisado com intuito de poder cada vez mais, aumentar suas possibilidades de uso. (AECWEB, n.d.)

A bioarquitetura considera não apenas seus aspectos técnicos e estéticos finais, mas analisa toda a cadeia produtiva, desde seu transporte até seu ciclo de vida, degradação e sua reintegração à natureza (AECWEB, n.d.).

Com toda análise do processo é possível prever seus impactos na natureza e saúde do homem, podendo manejar as decisões de acordo com o comprometimento com o meio ambiente (AECWEB, n.d.).

Logo diante dos acontecimentos e conhecimento do que pode ocorrer, surge a primeira definição de desenvolvimento sustentável, o Relatório Brundtland, elaborado pela comissão Mundial sobre o meio ambiente em 1987, que diz que o desenvolvimento sustentável é aquele que atende as necessidades do presente, sem comprometer nosso futuro (ONU,1987).

É importante também o uso da arquitetura vernacular, usado ainda nos dias atuais, onde o homem procurava materiais na natureza em busca de fazer seu abrigo, o estilo de material usado depende da cultura ou crença de cada povo, mas sempre foi feito de forma manual e passado há gerações. Há ainda alguns lugares que mantem a arquitetura vernacular nos dias atuais pela cultura. Uma característica importante da arquitetura vernacular é usar materiais locais a fim de diminuir o uso do transporte, que é um dos fatores mais poluidores no processo (ZILLIACUS.Ariana,2017)

Atualmente a população tem usado bastante materiais renováveis e sustentáveis em suas residências, com o intuito de gerar menos impacto ambiental, trazendo não só um ponto positivo para o meio ambiente, mas também gerando um conforto visual e uma estética rústica. Com isso, é de grande importância buscar esse contexto para a habitação social, para trazer todos os benefícios citados e gerar uma melhor qualidade do espaço para os moradores que ali habitam, relacionando o espaço com elementos naturais (ZILLIACUS.Ariana.,2017).

Outro fator de grande importância na sustentabilidade, é a inserção da tecnologia como aliada, junto aos outros pontos citados.

A tecnologia sustentável é um recurso para ajudar na diminuição de emissão de gases poluentes, onde são produzidos materiais que passaram por processos que não necessitam de energia e são materiais reutilizáveis e recicláveis e com a mesma qualidade que os materiais comuns do mercado. (ÉTICA AMBIENTAL, n.d.).

Diante disso, é importante usar fontes renováveis na produção de materiais que são biodegradáveis e que sempre têm um processo de reutilização, fazendo com que minimize os resíduos produzidos. (ÉTICA AMBIENTAL, n.d.).



Figura 4: Edifício sustentável na Bélgica, 2018
Fonte: Archdaily



3 HISTÓRIA DA HABITAÇÃO POPULAR

A habitação de interesse social se iniciou na Revolução industrial em situações precárias, com a intenção de ser “moradia” para os operários. Ao longo dos anos, teve uma grande melhora no seu conceito e organização (BONDUKI,1998).

Segundo Fernandes (2003) a habitação desempenha três funções diversas: Social, ambiental e econômica. Ela funciona com programas privados e governamentais, com interesse de poder dar oportunidade de moradia própria por um pequeno custo para a população de renda baixa, através de mecanismos do mercado mobiliário.

A habitação social é inserida nas áreas periféricas do contexto urbano, onde tem a possibilidade de crescimento da cidade, fazendo com que surja a segregação social dividindo os bairros em classes baixa, média e alta (BONDUKI,1998).

Isso ocorre pela valorização excessiva das áreas centrais da cidade, por se dispor de serviços básicos mais perto, visto que nas áreas periféricas, tem uma locomoção maior pra os mesmos, onde tudo é movido pelo capital mobiliário (Urutagua, 2019).

É necessário buscar na história, o início do surgimento da habitação para o trabalhador urbano, ocorrido na Europa para consequentemente entender o do Brasil (BONDUKI,1998).

A primeira crise habitacional ocorreu nos países pioneiros da revolução industrial, Inglaterra e França, no final do século XVIII, com todo aquele crescimento das cidades e migrações de trabalhadores da área rural para a cidade. Operários viviam em péssimas condições e grande adensamento em pequenos cômodos, onde dormiam até 5 pessoas em uma cama só. Com o adensamento populacional e a falta de higiene básica não só pelas péssimas condições de moradias, mas também pela falta de infraestrutura urbana (BONDUKI,1998).

No Inglaterra, em 1832, Edwin Chadwick realizou grandes pesquisas sobre as condições de vida das classes desfavorecidas (BONDUKI,1998).

Embora na França as consequências de industrializações, mesmo que tenham ocorrido em um período mais tardio, em 1840 as condições eram tão alarmantes quanto na Inglaterra. (BONDUKI, 1998).

Foi a partir da metade do século XIX que várias tentativas foram feitas para facilitar a construção das habitações para a classe trabalhadora. Assim os primeiros apartamentos operários surgem em Londres, em 1844, com o projeto feito por Henry Roberts. (BONDUKI, 1998).

Na metade do século XIX, na Europa, começa a desaparecer os prédios de classes mistas dividindo mais ainda os tipos de classe, ficando evidente em Paris, com o Plano Haussmann. (BONDUKI, 1998).

No final do século XIX, todos os problemas de superlotação das cidades que ocorreu durante a evolução industrial na Europa, começou a acontecer no Brasil, principalmente nas grandes metrópoles como Rio de Janeiro e São Paulo (BONDUKI, 1998).

Logo no inicio do século XX surgem diversas leis em vários países para amparar a política habitacional (BONDUKI, 1998).

A população que migrava da zona rural para a cidade em busca de emprego se encontravam totalmente carentes, fazendo com que buscassem a criação os cortiços e residências auto construídas afim de suprir as necessidades de moradia para a família, o que vemos até nos dias atuais. “(...)A cidade de São Paulo tinha 23.243 habitantes em 1872 passando para 239.820 habitantes em 1900.”(BONDUKI, 1998).

A infraestrutura urbana não conseguiu acompanhar todo esse crescimento fazendo com que houvesse a falta de saneamento básico e a falta de habitação, surgindo os cortiços em ocupações indevidas. (FOLZ, 2003).

Surge então, um empreendedor particular afim de melhorar a qualidade de vida nos cortiços, ressaltando que não existia formas de financiamento na época, onde os trabalhadores deveriam bancar os aluguéis conforme o tipo de habitação. Foi criado o “cortiço corredor” sendo “duas fileiras de cômodos separados por uma estreita passagem. Nos fundos ficavam os sanitários e tanques de lavar roupa de uso comunitário” (FOLZ, 2003).

Para ter um pouco mais de “luxo” como sala, quarto e cozinha separadas, o aluguel era mais caro. Os cortiços também eram muitas ve-

zes compartilhados quando uma família alugava um cômodo ou porão para o outro (FOLZ, 2003).

Outro tipo de casa foi a vila que eram criadas em glebas financiadas por companhias privadas. Essas vilas era também empreendidas por industrias para seus funcionários que passavam a se chamar vila operária (FOLZ, 2003).

Com a criação do Departamento Nacional do trabalho que surgiu na revolução de 1930, cria-se uma lei trabalhista e previdenciária para atender as habitações populares, refletindo na produção em massa de moradias por meio dos Institutos de Aposentadoria e Pensões e foi criada pela Fundação da Casa Popular, onde foram responsáveis pela construção de vários conjuntos habitacionais, onde os mesmos criaram os “edifícios de apartamento” (BONDUKI, 1998).

A partir disso, a revolução vem como melhora, optando pela criação das residências para evitar o máximo de casas feitas pelos próprios moradores. A criação do BNH (Banco Nacional da Habitação) deu ênfase ao espaço privado, onde as casas que eram alugadas foram vendidas e conjuntos habitacionais desativados (BONDUKI, 1998).

Com isso, passa a ter um novo tipo de sistema e coordenação, as habitações foram diminuídas para terem um custo menor e deixaram de ter uma relação casa e urbano, criaram assim, blocos repetitivos de apartamentos ou casas unifamiliares isoladas (BONDUKI, 1998).

Por fim houve vários problemas de projeto por parte do BNH pois a intenção era criar habitação para a população de baixa renda que, além de precisar de uma renda mínima pra adquirir a casa, a maioria da população não conseguia alcançar, tiveram que então, procurar outros meios de conseguir moradia (BONDUKI, 1998).

Assim, até nos dias atuais já apareceram as mais variadas propostas para amenizar a carência habitacional, mas enquanto não mudar estruturalmente a sociedade, não haverá grandes mudanças (BONDUKI, 1998).

“A modéstia de nossas atuais cidades e habitações é o triste resultado da nossa incapacidade de colocarmos as necessidades humanas acima das necessidades econômicas e industriais” (GROPIUS, n.d.).

LINHA DO TEMPO HABITAÇÃO POPULAR

Na década de 1940, houve um processo de crise na produção habitacional, em decorrência da falta de moradias dignas e acessíveis, ocorrendo o surgimento da favelização. Como resposta a esta gritante crise, é apresentado pelo Bando Nacional de Habitação (BNH), este era o órgão responsável por toda a política de habitação na época.

Em Contrapartida, o quadro se reverte no Governo de Itamar Franco (1992 – 1994) com a implantação de programas como Habitar Brasil e Morar Município.

Um marco interessante a ser destacado no campo da política habitacional foi a aprovação do Estatuto da Cidade em 2001 (Lei Nº. 10.257, de 10 de julho de 2001), resultado da mobilização de movimentos sociais em busca do direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental.

1994

2000

2001

2010

1940

1990/1992

O Governo Collor de Mello (1990 – 1992) foi caracterizado pela descentralização dos programas habitacionais.

O projeto Moradia, foi lançado em 2000 e desenvolvido por diversas entidades. Elaborou propostas para o enfrentamento do problema habitacional, os quais só vieram a ser implementados pelo governo Lula.

2004

Nos primeiros momentos do governo Lula cria-se o Ministério das cidades, além de outros órgãos voltados às políticas habitacionais. Com aprovação em 2004, da Política Nacional de Habitação (PNH).

2009

Merce Destaque o Programa Minha Casa, Minha Vida (PMCMV), lançado em 2009 com o objetivo duplo de combater os efeitos da crise econômica internacional e ao combater o déficit habitacional.

á no ano de 2007, é lançado o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC). Aprovados diversos programas habitacionais federais subsidiados pela Caixa Econômica Federal tais como Carta de Crédito FGTS; Pró-moradia; Programa Infraestrutura e Serviço de Reforma Agrária; Habitar Brasil; Urbanização e Regularização e Assentamentos Precários; Programa Morar Melhor e o Programa de Subsídio à Habitação de Interesse Social (PSH)

2007

3.1 Arquitetura social: todos têm direito à habitação

A produção em massa de habitações sociais mostra as contradições existentes em nossa sociedade, onde existe a necessidade de atender uma grande número de déficit habitacional, mas ao mesmo tempo, existe toda uma burocracia e dificuldade de acesso a moradia, entrando em debate o fenômeno de segregação espacial. (CAMARGOS, 2015)

A arquitetura consiste em projetar e pensar espaços para as necessidades humanas assim, é importante pensar nas diferentes realidades que podemos encontrar pelo país, sendo importante que arquitetos desenvolvam uma visão aberta em termos da habitação (CAU, 2017).

É importante pensar na qualidade de vida das famílias que vivem nas habitações pois interfere de modo significativo na vida das pessoas, onde a desigualdade social é marcante, sendo indispensável tomar consciência dessa realidade, onde muitas vezes não possui saneamento básico, segurança estrutural e elétrico (CAU, 2017).

É a partir do desenvolvimento social das habitações, como lazer e cultura, criando espaços de convívio e ações que coloquem a comunidade em contato direto. “Disponibilizar espaços onde a população menos favorecida tenha acesso a projetos e atividades de cultura, esporte e lazer, de modo integrado, contribui para a formação individual e coletiva da comunidade, de modo a desenvolver sua cidadania”, afirma a arquiteta Alis Josefides. (CAU, 2017).



Figura 6: Habitação social Quinta Monroy.
Casas semi-concluídas com orçamento público, completadas pelos moradores
Fonte: CAU RS

4

REFERÊNCIAS PROJETUAIS

4.1

Projeto “Concurso habitação para todos”

Projeto “Concurso habitação para todos”

Autores: Gustavo dos Santos Corrêa Tenca, Giuliano Augusto Pelaio, Inácio Cardona e Érica Cristina Rodrigues Souza

Equipe: Saulo Feliciano 1º Prêmio

Ano: 2010

Localização: Ribeirão Preto - São Paulo, Brasil



Figura 7 Planta
Fonte: ARCHDAILY, 2010

FLUXOS

O projeto prioriza o pedestre, tendo na área central um calçadão para pedestre, tendo apenas trânsito de moradores, com intuito de gerar uma área segura de passagem e convívio.

- Fluxo automóvel
- Fluxo pedestres

O projeto foi feito para Ribeirão Preto que atualmente é um condomínio no estilo de vila, onde a ideia é trazer soluções sustentáveis e racionais com o intuito de trazer qualidade de vida.

A ideia é mostrar que, para se ter qualidade em uma habitação não depende de um alto custo e romper o paradigma de que as habitações sociais tem de ser simples e monótonas.

IMPLEMENTAÇÃO

O projeto foi pensado pra uma área onde atualmente se encontra uma vila/ condomínio fechado que fica ao lado de um bosque em Ribeirão Preto – SP.



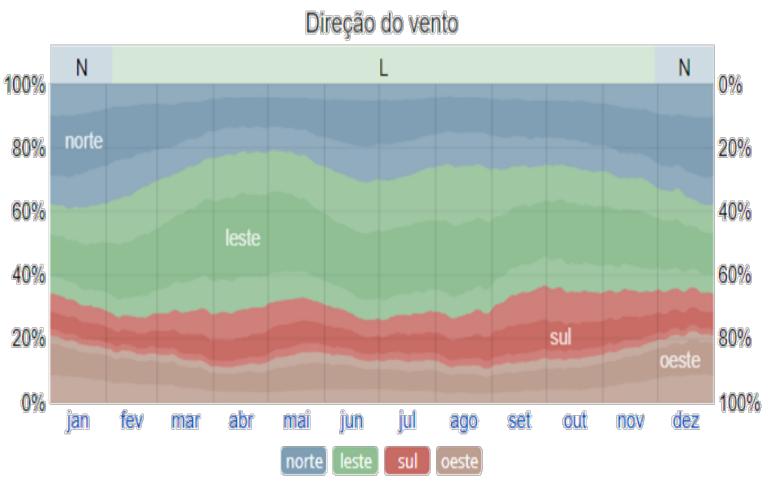
Figura 8: Planta
Fonte: ARCHDAILY, 2010



Figura 9: Planta
Fonte: ARCHDAILY, 2010

INDICAÇÃO SOLAR

As fachadas frontais estão voltadas para leste e oeste, fazendo com que não tenha intensa insolação nas áreas de abertura. Enquanto as laterais das edificações ficaram para Norte/Sul, que tem maior indicação solar, porém as laterais são coladas com os vizinhos fazendo com que o calor não interfira no calor interno do ambiente.



VENTOS

O vento predominante vem do leste que dura de 4 de Fevereiro a 29 de Novembro, aproximadamente. Nos outros meses (29 de Novembro a 4 de Fevereiro predomina o vento que vem do norte.

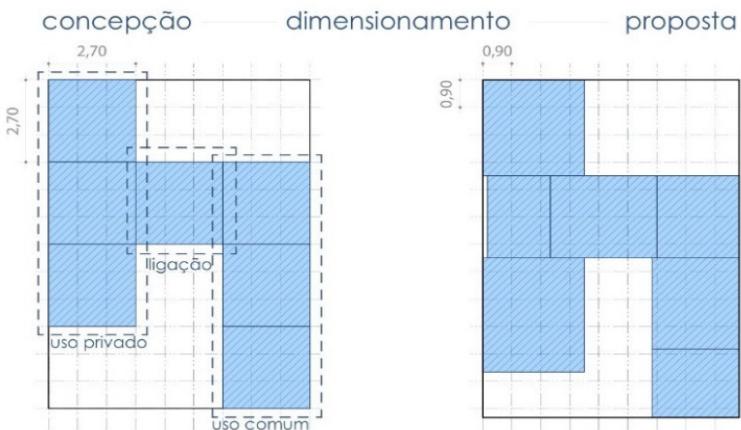


Figura 10: Modulação
Fonte: ARCHDAILY, 2010

MODULAÇÃO

A modulação surge a partir da concepção simples de $0,90 \times 0,90$ cm atendendo as necessidades básicas e de acessibilidade, a partir disso surge três volumes separando os usos como: ligação, comum e privado.

PLANTAS

Foram feitas duas tipologias de habitação com a intenção de suprir as famílias de acordo com a quantidade de moradores, mas nota-se o conflito de fluxo do social com o íntimo que ocorre bastante em habitações pequenas.

— Fluxo social
— Fluxo intimo

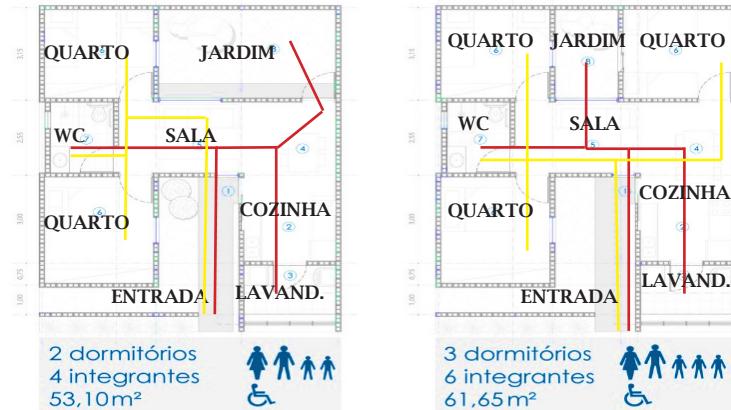


Figura 11 Fluxos

Fonte: ARCHDAILY, 2010

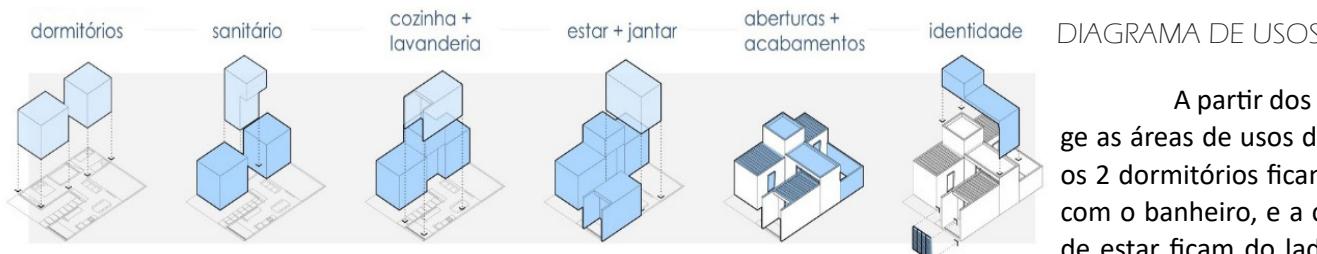


Figura 12: Diagrama de usos
Fonte: ARCHDAILY, 2010

ACESSIBILIDADE

As duas tipologias foram pensadas para que se tenha a acessibilidade por toda habitação interna, não precisando de modificações depois da habitação entregue.

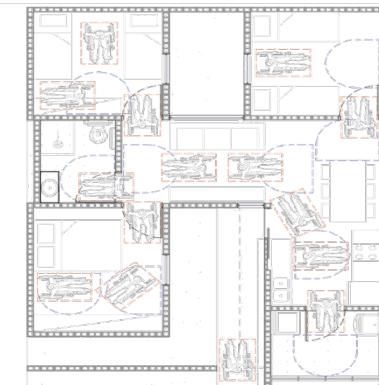


Figura 13: Acessibilidade
Fonte: ARCHDAILY, 2010



Figura 14: Fachadas
Fonte: ARCHDAILY, 2010

FACHADA

Para as fachadas foram feitas 5 tipologias com materialidades diferentes, com o intuito de trazer vidas para o bairro e gerar um identidade pessoal para as habitações.

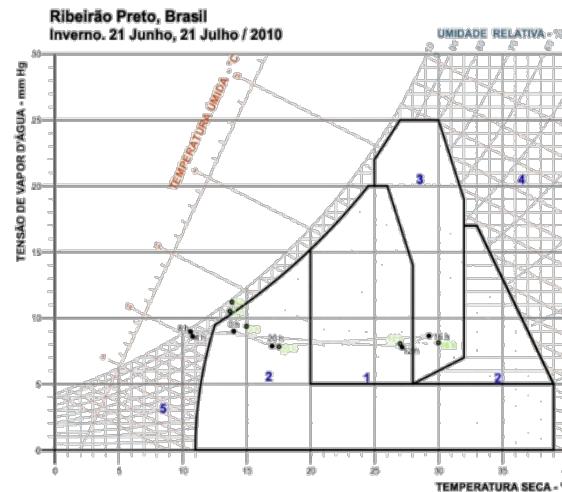


Gráfico 4: Bioclima
Fonte: ARCHDAILY, 2010

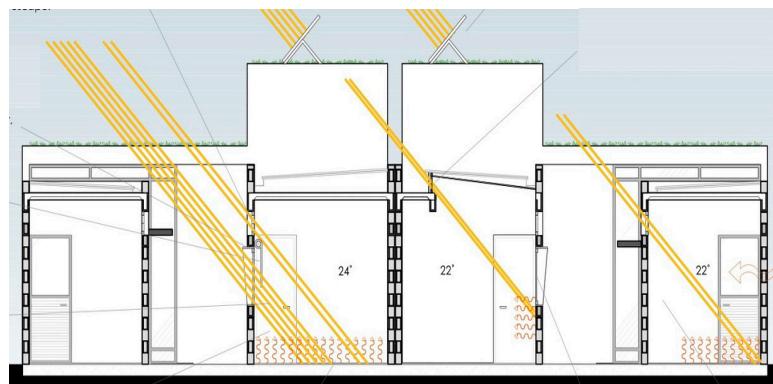


Figura 15: estratégias bioclimáticas
Fonte: ARCHDAILY, 2010

ESTRATÉGIAS BIOCLIMÁTICAS- INSOLAÇÃO E VENTILAÇÃO NO INVERNO

Na habitação há bastantes aberturas zenitais e laterais que permitem, durante o inverno, a incidência de luz solar, que ficarão fechadas dependendo da necessidade do morador referente a ventilação interna.

As placas solares são voltadas para o norte com a intenção de aproveitar o máximo de sol que incide, principalmente durante o inverno.

ESTRATÉGIAS BIOCLIMÁTICAS- INSOLAÇÃO E VENTILAÇÃO NO VERÃO

As aberturas zenitais, no verão, ajudam na saída de ar quente do ambiente, deixando o interior mais fresco. A cobertura é constituída por telha sanduíche e uma cobertura verde, que também auxilia na diminuição de calor dentro dos ambientes.



Figura 17: telhado verde
Fonte: ARCHDAILY, 2010

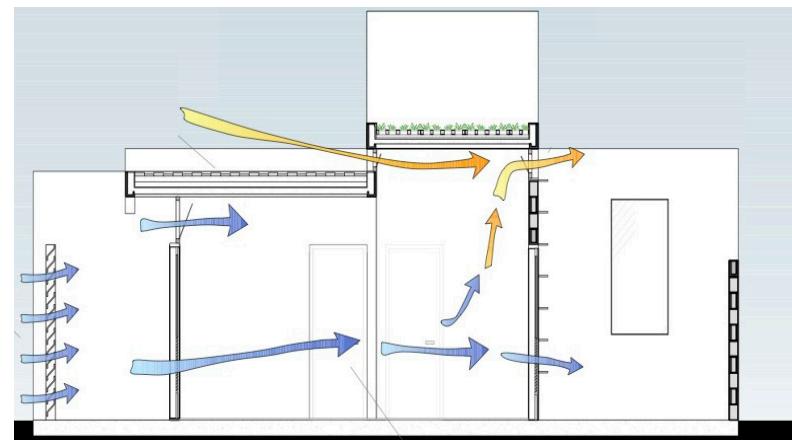


Figura 16: estratégias bioclimáticas
Fonte: ARCHDAILY, 2010

ESTRATÉGIAS BIOCLIMÁTICAS- COBERTURA VERDE

O telhado verde foi pensado com o propósito de ter vegetações rasteiras e plantações de plantas que tenham raízes pequenas.



Figura 18 e 19: fachadas
Fonte: ARCHDAILY, 2010



Nas fachadas nota-se que há bastante uso de vegetação usado como barreira e sombreamento. Além disso, foi usado somente a cor verde como ponto de destaque, no restante foram usadas cores neutras, como branco, madeira e concreto. A união dos materiais traz uma boa estética e conforto visual para o meio Urbano.

ABERTURAS

As aberturas internas são retilíneas e amplas, trazendo o máximo de iluminação natural com o uso do vidro.



Figura 21: Área interna
Fonte: ARCHDAILY, 2010



Figura 20: Área interna
Fonte: ARCHDAILY, 2010

CONCLUSÃO

O projeto aborda questões de interesse para inclusão na ideia do projeto de conclusão de curso como, a modulação das edificações gerando menos entulho na obra, as aberturas zenitais, os de grandes rasgos como abertura para melhor iluminação e ventilação e o uso de diferentes materiais nas fachadas gerando uma identidade visual diferente para cada habitação.

4.2 Projeto “Aquas Perma Solar Firma”

Projeto: Aquas Perma Solar Firma

Autores: Oficina de Arquitetura CplusC

Ano: 2017

Localização: Alexandria NSW, Austrália

Fonte: ARCHDAILY, 2017

Figura 22: área externa

Fonte: ARCHDAILY, 2017

A Aquas Perma Solar Firma é uma casa autossustentável que foi adaptada para um casal com o intuito de ser ambientalmente consciente. O projeto inclui um sistema de aquaponia para coleta de peixes, armazenamento de água da chuva para uso na casa, que é filtrada para o mesmo, área de compostagem de minhocas, um galinheiro e uma horta. Além disso, usam sistema de energia solar para aquecimento de água e um sistema de geração de energia fotovoltaica de 3KW para a casa e carregar o carro elétrico. (Aquas Perma Solar Firma, s.d)





Figura 23: área interna
Fonte: ARCHDAILY, 2017

ENERGIA

Houve redução do número de quartos para dois, visando gerar mais espaços abertos e uso de vedações transparentes, trazendo menor gasto de energia com iluminação e mais iluminação natural.

JARDIM CENTRAL

O jardim central traz uma brisa natural para a casa pela vegetação e aberturas que podem ser manuseadas com uma porta de vidro que sobe. A idéia faz com que o ambiente tenha esse contato com o natural, atribuindo ainda o frescor para os ambientes internos, descartando o uso de ar condicionado.

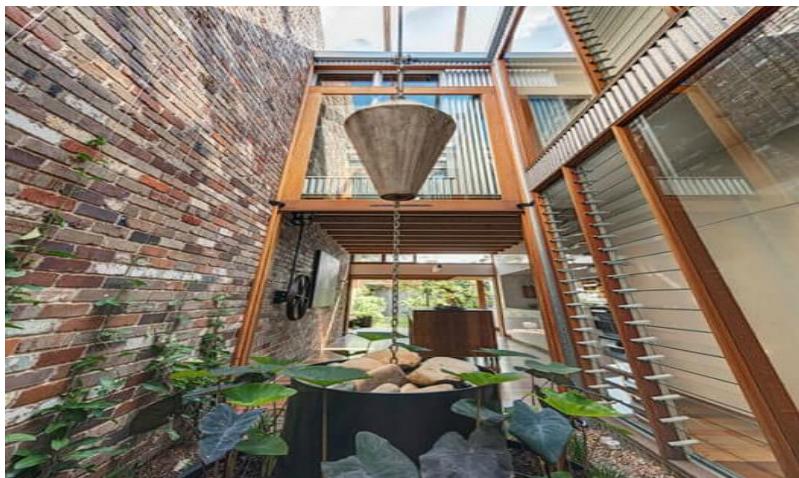


Figura 25: jardim interno
Fonte: ARCHDAILY, 2017



Figura 24: área interna
Fonte: ARCHDAILY, 2017

ÁGUA

A água da chuva escorre pelas correntes, que vai até tanques subterrâneos que é traduzido em um boa estética que agraga ao jardim central. A água da chuva é usado para descargas, banho, lavar roupa e irrigar os jardim.

A água do banho é aquecida pelo sistema de aquecimento solar.



Figura 26: horta vertical
Fonte: ARCHDAILY, 2017

JARDIM VERTICAL

Para aproveitar o máximo da área do terreno, foi feito uma horta vertical para consumo dos moradores e aumentar ainda mais a área verde da casa.



Figura 27 escada
Fonte: ARCHDAILY, 2017

ESCALADA

Toda estética em torno da escada traz uma melhor performance térmica, com o uso do ripado com frestas, que tem seu fechamento com vidro que pode ser aberto, além da área verde no mesmo espaço, favorecendo o frescor natural no ambiente.



Figura 28: área aquaponico
Fonte: ARCHDAILY, 2017

SISTEMA AQUAPÔNICO

O tanque de peixes se situa abaixo da horta vertical, onde o mesmo fica fechado com ripas de madeiras. O sistema aquapônico tem o intuito de usar a água do tanque, que é rica em bactérias e nutrientes provenientes dos excrementos dos animais, para usar como fertilizante de plantas. Além disso, toda água da chuva e a água utilizada para regar as plantas escorrem entre as frestas para dentro do tanque.



Figura 29: plantas
Fonte: ARCHDAILY, 2017

FLUXOS

A planta se divide em área social no térreo e área íntima no pavimento superior, fazendo com que o térreo tenha um conceito aberto interagindo com a área do jardim interno (C) e o jardim externo (G). Na parte superior o quarto de Hóspedes (P) é separado pelo banheiro (D) e uma passarela (Q) da suite master (R), trazendo mais intimidade ao casal.

INDICAÇÃO SOLAR

Durante a parte da manhã, a maior incidência solar se inicia no jardim externo, ao meio-dia há bastante insolação no centro da edificação, pegando o jardim intenso, e o pol poente há uma maior incidência solar na fachada, no sentido da escada.

CONCLUSÃO

O projeto aborda questões de interesse para o projeto desenvolvido mesmo que ele seja um projeto de alto custo, ele traz aspectos sustentáveis que facilmente se adequam em uma habitação social, como as materialidades usadas que são focadas em madeira, tijolinho a vista e o verde, onde essa vegetação é trazido em vários pontos do projeto, como as hortas, tanto na vertical como na horizontal, atrás da escada e no jardim interno. É interessante também como o armazenamento de água é diferente do convencional e traz uma estética diferente e, por fim, muito uso do vidro com muitas aberturas deixando todo o ambiente bem iluminado.

4.3 Projeto “Concurso CODHAB-DF”

Projeto: CODHAB-DF Habitação de Interesse Social

Autores: Sérgio Ricardo Palhares, Lorena Nilzete, Cássio Lopes França Lima, Norberto Barbosa Coelho, Liliano Rodrigo Rezende, Fernanda Lacerda e Ana Luísa Lloyd

Ano: 2017

Localização: Nova Lima / MG

A proposta tem como premissa contribuir com a cidade sugerindo para a comunidade e o entorno em que ela estará inserida, espaços que garantam bem-estar e inclusão, com áreas verdes, promovendo estilos de vida saudáveis e boa saúde física. Para isso, o projeto busca resgatar no usuário a noção de pertencimento ao lugar e a forte identidade com o seu espaço na medida em que sugere habitação com grande potencialidade para apropriação.

Figura 30: Perspectiva

Fonte: CODHAB, 2017



PROPOSTA HABITAÇÃO

As aberturas dos cômodos foram pensadas nas paredes não estruturais frontais e de fundos, nas extremidades das mesmas por se adequarem a um número maior de simulações de leiaute. Além disso, foram previstas modificações para aumentos futuros, como as janelas, que possam se transformar em portas aproveitando o mesmo vão, sem necessidade de remover paredes, garantindo economia e redução de custos futuros para o morador.

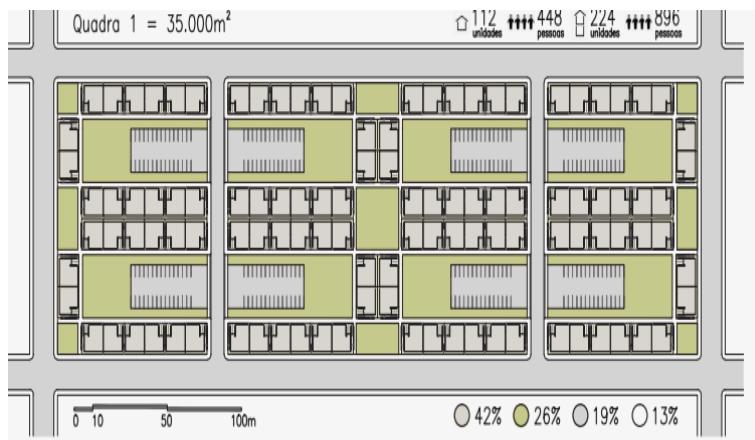
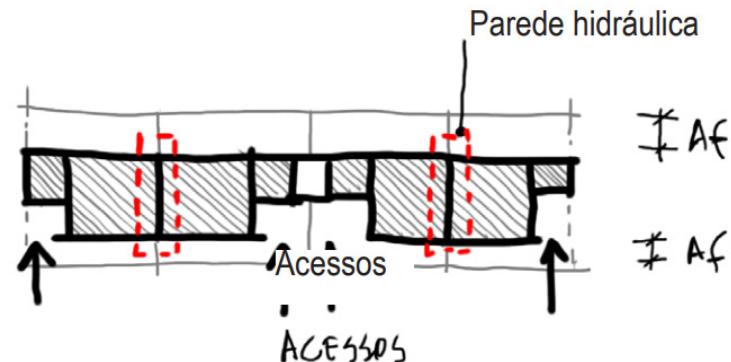


Figura 32: Modelo 1 quadra
Fonte: CODHAB, 2017

VENTILAÇÃO, ILUMINAÇÃO E PROTEÇÕES SOLARES

A estratégia das paredes se posicionarem perpendicularmente às paredes frontais e de fundos, possibilita uma constante circulação de ar nos ambientes, a proposta se mantém com boa iluminação e ventilação, existindo a liberdade para mudança e aumento das aberturas. A proposta de arborização e áreas verdes de todo o conjunto contribui, além da permeabilidade do solo e sombreamento, para a melhoria na qualidade do ar de toda a região. Além disso, as habitações possuem armazenamento de água para reuso e sistema solar de aquecimento de água.



RELAÇÃO COM O URBANO

Figura 31: Croqui
Fonte: CODHAB, 2017

As propostas de agrupamento consideram, em quadras variadas, casas geminadas com acessos laterais (por escada vazada para a habitação sobreposta ou pelo recuo lateral para a habitação unifamiliar). Foram simulados vários tipos de agrupamento, com densidades variadas, gerando diferentes configurações de áreas livres verdes e de convívio, preservando a qualidade tanto dos espaços privados do morador (habitação), quanto dos espaços da comunidade (espaço público).

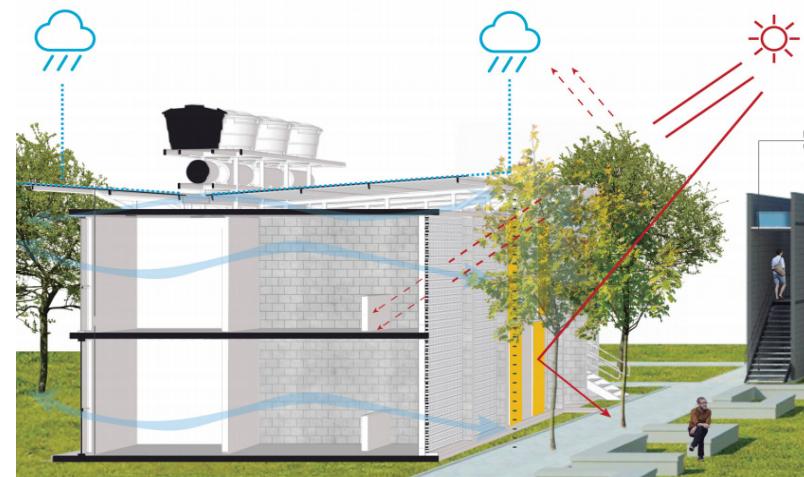


Figura 33: Corte em perspectiva
Fonte: CODHAB, 2017

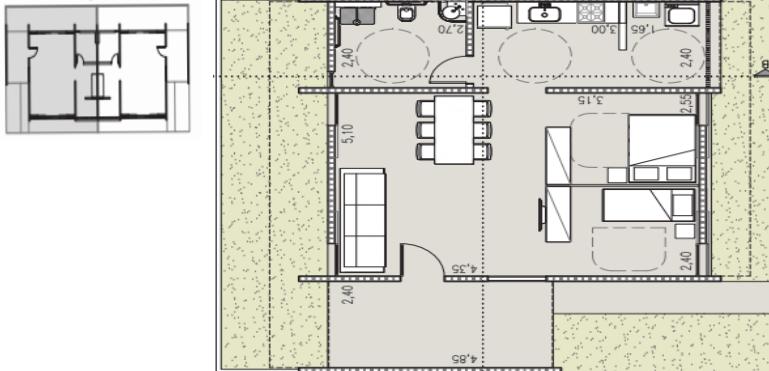


Figura 34: Planta- solução embrião

Fonte:CODHAB, 2017

ESTRUTURA

o sistema construtivo adotado foi a alvenaria estrutural de bloco de concreto, buscando aliar a modulação do bloco a espaços e a aberturas que possibilitam o máximo de flexibilidade. As paredes estruturais foram lançadas no sentido longitudinal (perpendiculares às paredes frontais e de fundos) e dispostas de maneira que também visam, além da economia construtiva (pequenos vãos), a flexibilidade de uso dos espaços.

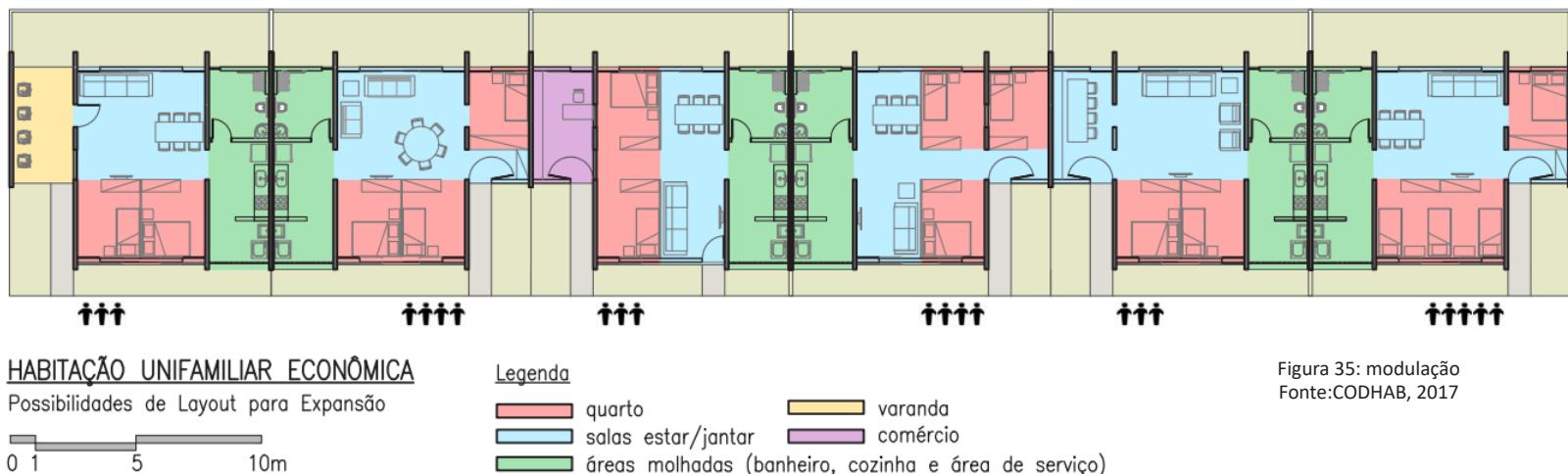


Figura 35: modulação
Fonte:CODHAB, 2017

PROPOSTA E FLEXIBILIDADE

As tipologias possuem paredes frontais e de fundos que não são estruturais, podendo ser facilmente removidas sem prejuízo da estabilidade estrutural, com liberdade total nas aberturas de vãos, e ainda preservando a qualidade de conforto, ventilação e iluminação dos ambientes. o projeto embrião (que atende a dois quartos) comporta área de expansão coberta e aberta externa que pode ser posteriormente incorporada à casa enquanto cômodo, possibilitando aumentos internos para mais um quarto. Esse espaço incorporado tem diversas possibilidades de uso, seja ele comercial (no térreo, porque esse espaço se volta para área frontal), seja sala, quarto ou outro.



CONCLUSÃO

Esse projeto traz pontos interessantes como acesso interno a quadra com possibilidades de acessos de pedestre e estacionamento de moradores, trazendo uma permeabilidade melhor ao meio urbano, além das possibilidades sustentáveis que constituem as habitações e seus módulos. Os layouts foram pensados de forma a se adequar a diferentes tipos de família, além de trazer um sistema construtivo com possibilidade de crescimento.

Figura 36 e 37: perspectivas
Fonte: CODHAB, 2017

4.4

Projeto "Concurso Habitação Social IX BIAU"

Projeto: Concurso Ibero-Americano de Habitação Social IX BIAU

Autores: Juan Martín Selasco , Paula Araya , Maria Victoria Martínez , Lucas Pretto , Ramiro Tiscornia

Ano: 2014

Localização: Rosario, Província de Santa Fe, Argentina

Figura 38: perspectiva
Fonte: ARCHDAILY, 2014



O concurso Habitação Social IX BIAU tinha como intuito trazer novos conceitos que englobassem tanto o espaço urbano como as habitações de interesse social, buscando modelos de habitações sob parâmetros econômicos, flexíveis e sustentáveis.

Além disso, o projeto ganhador visa novos modelos de habitações, trazendo permeabilidade do edifício com o meio urbano, por meio de serviços e recreação, relacionando assim, o BAIRRO-MORADIA. (VALENCIA, Nicolas. Primeiro lugar no Concurso Ibero-Americano de Habitação Social IX BIAU).

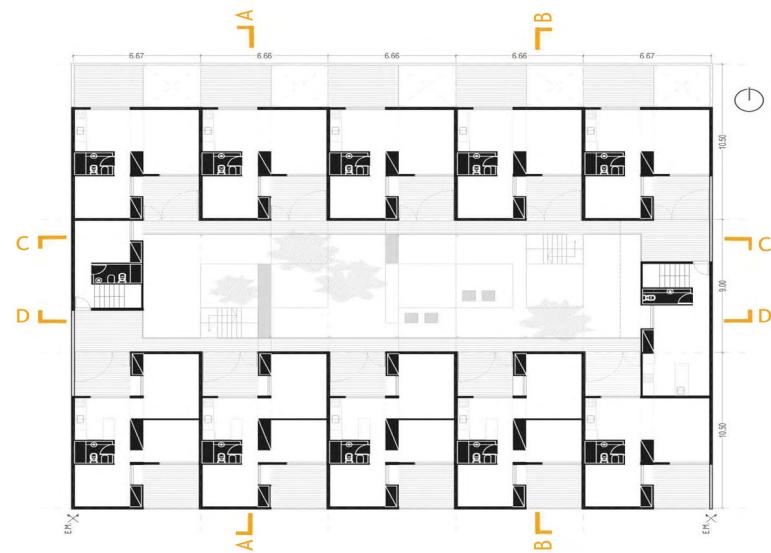


Figura 39: perspectiva
Fonte: ARCHDAILY, 2014

RELAÇÃO COM O URBANO

O projeto tem como intuito relacionar as habitações com um pátio interno, unindo as edificações, trazendo serviços e recreação para os moradores no intuito de trazer uma relação de aprovação de um espaço para integrar os moradores e os usos.

Nas laterais da quadra possui portões para controle interno e desse sistema gera espaços diferentes, além de ajudar na manutenção e na entrada e saída de serviços necessários. Para área em comum se observa nas laterais dois banheiros comunitários, além de salas de aulas e serviços em comum.

VOLUME

Trazendo o crescimento horizontal e vertical que faz um jogo de cheio e vazio na edificação. A planta traz uma flexibilidade, prevendo crescimento e alteração das casas.

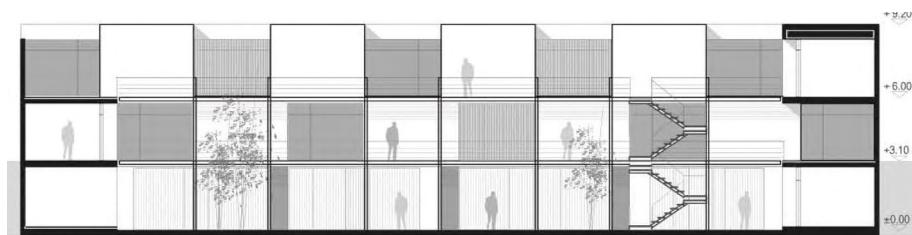


Figura 40: corte
Fonte: ARCHDAILY, 2014

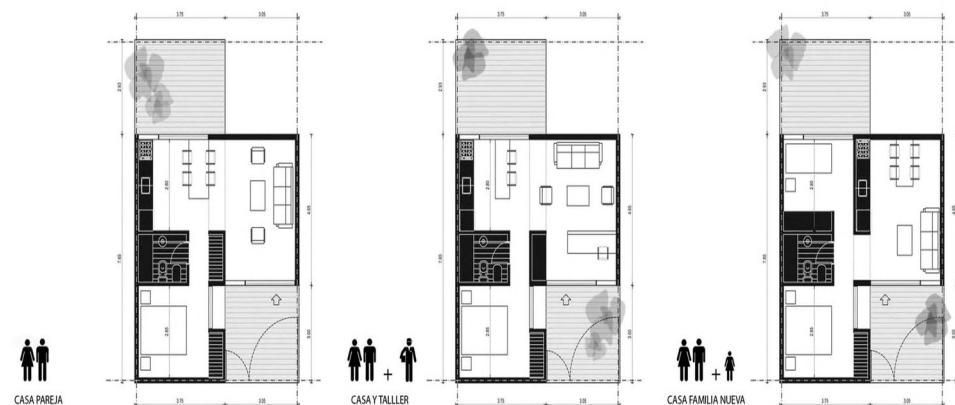


Figura 41: tipologias
Fonte: ARCHDAILY, 2014

TIPOLOGIAS

As tipologias foram pensadas nos mais variados tipos de família existente nos dias atuais e quantidade de pessoas que morariam em cada habitação.



Figura 42: tipologias
Fonte: ARCHDAILY, 2014

São seis tipologias que usam o layout para adequar os tipos de família, mudando em alguns, apenas na disposição dos cômodos, e outros aperfeiçoando a quantidade de pessoas diminuindo o tamanho da habitação.

PÁTIO INTERNO

Para o uso interno foi pensando em um grande pátio, com intuito de uso dos moradores para atividades diversas, como lazer e cultura. Mesmo tendo o fácil acesso a parte interna pelas áreas livres das habitações, gera um certo controle pelos moradores, por essa interação, trazendo um conhecimento de quem é vizinho de quem.



Figura 43: pátio interno
Fonte: ARCHDAILY, 2014

ACESSO INTERNO

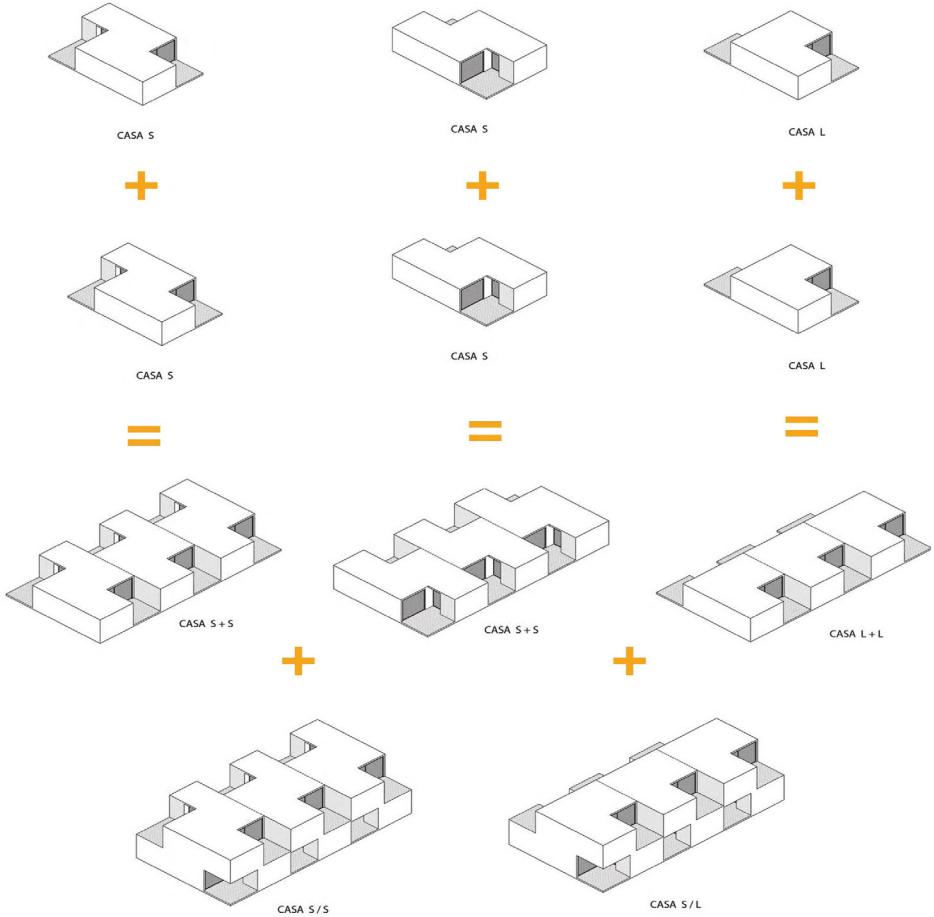
O acesso para as habitações no segundo andar são pelas escadas e os acessos para a área do pátio interno acontece nos vazios ocasionado pelo jogo de volume das edificações.



Figura 44: pátio interno
Fonte: ARCHDAILY, 2014

SISTEMA

A unidade base surge do deslocamento de duas peças moduladas iguais, gerando pátios / expansões das áreas de estar com a junção de dois módulos, sendo uma área para uso privado e outro para acesso no piso.



CONCLUSÃO

Esse projeto traz pontos muito importantes sobre a inclusão do urbano e da interação da população para a área interna da quadra da habitação social. A planta modular também traz a questão de gerar menos entulho na obra, o jogo de volumes que cria uma boa estética, o pátio interno que traz usos de lazer e cultura para integrar a comunidade, a sustentabilidade incorporada, de forma geral, trazendo um conforto estético e visual; Temos também como ponto importante a tipologia de famílias com diversas possibilidades, pensando no comportamento e na quantidade de pessoas em cada habitação.

Figura 45: pátio interno
Fonte: ARCHDAILY, 2014

5.1

CONTEXTO URBANO DO MUNICÍPIO



Figura 46: Localização Uberaba
Fonte: Adaptação da autora, 2019

“O Município de Uberaba situa-se na microrregião do Triângulo Mineiro, no Estado de Minas Gerais, com latitude sul 19°45'27" e longitude oeste a 47°55'36". Uberaba está equidistante, num raio de 500 Km, dos principais centros consumidores do Brasil” (CASANOVA, n.d).

Uberaba tem sua origem na ocupação do Triângulo Mineiro, que ficou sob a jurisdição de Goiás até 1816. A região começou a ter importância preciosa, onde esta rota ficou conhecida como Estrada Real ou Anhanguera que consistia em um importante caminho para que as autoridades portuguesas implementassem a colonização, a produção e escoamento dos minerais preciosos (CASANOVA, n.d).

Algum tempo depois, Major Eustáquio construiu sua residência na Praça Rui Barbosa (atual Hotel Chaves), com isso, um grande número de pessoas sabendo das condições propícias de Uberaba, imigraram para o novo Arraial, assim Uberaba foi crescendo e as terras foram ocupadas devidas o baixo valor da terra e isenção de impostos sobre elas. (CASANOVA, n.d)

Hoje Uberaba representa um centro comercial dinâmico, uma agricultura produtiva, um parque industrial diversificado e uma planejada estrutura urbana (CASANOVA, n.d)

5.2 LOCAL DO PROJETO

A ideia é não limitar o projeto em apenas uma área, buscando trazer o uso das habitações distribuídas pela cidade, tanto em áreas periféricas quanto em áreas centrais que estão sem uso, que acarreta no resultado de vazios urbanos inapropriados para a cidade.

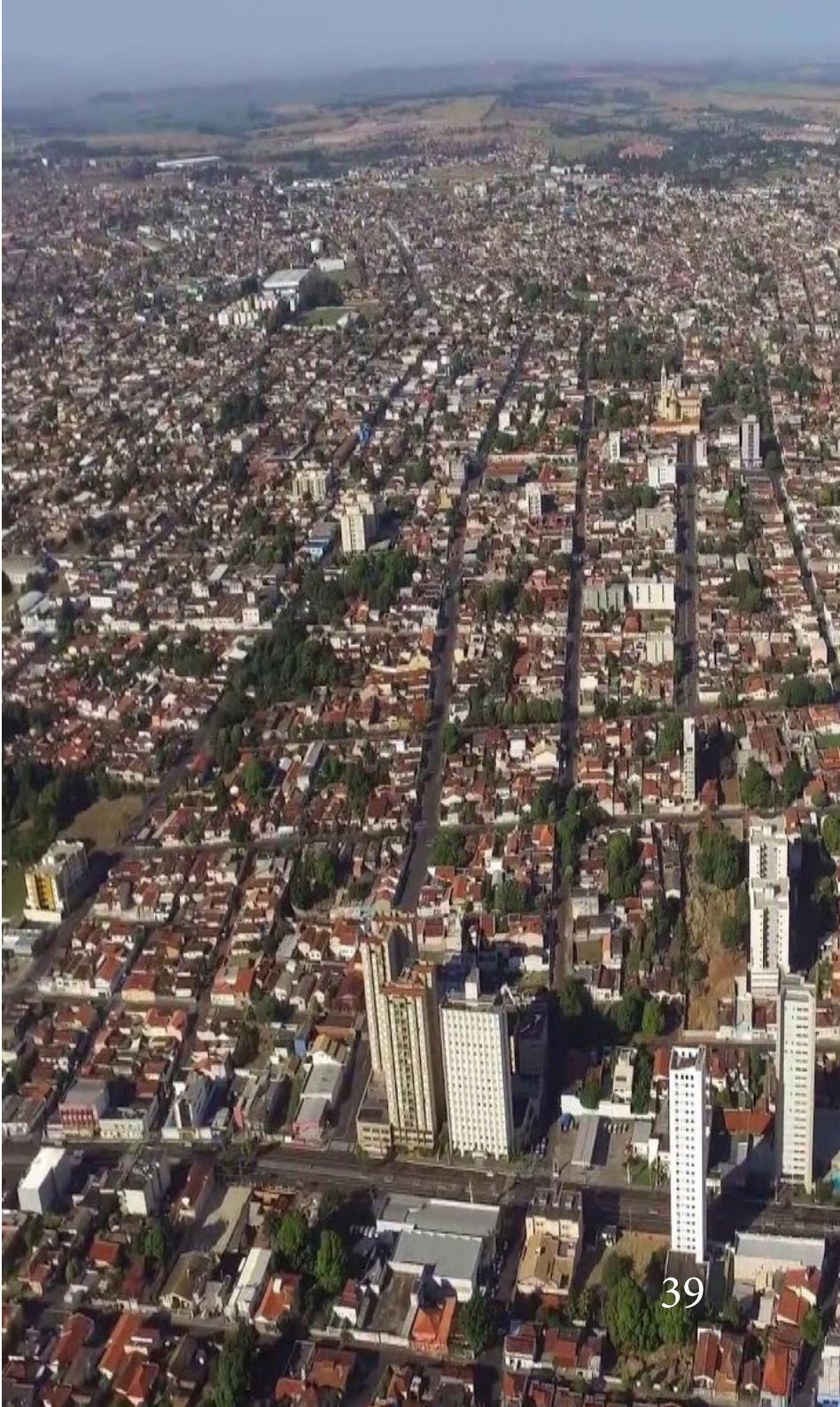
O intuito das habitações modulares é não se restringir a apenas uma área de implantação, se adequando conforme topografia do lugar e tamanho de quadra necessária, tendo como principal objetivo interligar o espaço urbano com a área interna da quadra, além de visar diretrizes urbanas para melhor qualidade de vida dos moradores.

A sustentabilidade está acoplada na idéia do projeto de gerar habitações sustentáveis, trazendo para toda a cidade, um modelo de habitação inovador, de fácil produção em larga escala, que se adequa a qualquer área, gera menos poluentes na obra e visa uma qualidade de vida melhor para a cidade de Uberaba, se comparando com os programas do governo atuais de habitações e construtoras.

O projeto deve seguir a legislação e os índices urbanísticos referente a área a ser implantada, de acordo com cada zoneamento da cidade.

Por ser um projeto modular, conta com a possibilidade de modificar os recuos da área externa de acordo com a topografia facilmente.

Figura 47: foto aérea Uberaba
Fonte: Jornal de Uberaba, 2017



5.3 ENTREVISTAS

As entrevistas foram feitas com 20 moradores de 14 bairros diferentes distribuídos por toda região de Uberaba-MG por meio de um questionário virtual com moradores de habitação social em Uberaba, com o intuito de entender os pontos positivos e negativos, e buscar a melhoria no novo modelo de habitação. A partir disso, foi criado gráficos que representam de forma geral os questionários abordados no Apêndice A.

O questionário foi realizado com pessoas de todas as faixa etárias, onde as pessoas de 21 a 25 anos foram as que prevaleceram, com oito pessoas no total; Quatro pessoas eram da faixa etária entre 15 a 20 anos e outras quatro de 26 a 30 anos; Teve também a faixa etária acima de 50 anos, com duas pessoas, totalizando as 20 pessoas que responderam o questionário. Dos 20 entrevistados, 12 moram em habitação do programa “minha casa, minha vida” e 8 pessoas moram em habitação do programa Cohagra.

Em relação a quantas pessoas moram na habitação de cada entrevistado, em 3 respostas obtivemos 6 pessoas em uma habitação, em 12 respostas obtivemos 4 moradores em uma habitação e, em 5 respostas, 2 moradores.

É de grande importância pensar na qualidade das habitações sociais e nada mais importante que saber sobre o que os moradores que vivenciam suas moradias todos os dias, pensam sobre a qualidade do que propõe os programas do governo, onde 20 entrevistados, 14 pessoas gostam na qualidade da sua habitação, existindo pontos negativos como, casa pequena, a má disposição dos cômodos, falta de ventilação, estrutura ruim e cozinha pequena.

Outra questão relevante é o uso de energia solar que os programas do governo adequou nas moradias feitas mais recentemente, sendo importante saber de que forma essa questão im-

pacta na vida dos moradores e se realmente eles acham o sistema eficiente, e das 20 respostas, 12 pessoas acham que economiza muito, 1 pessoa acha que a energia solar não funciona, 6 pessoas não possuem o sistema em suas moradias mas acham sim que funciona e 1 pessoa está com o sistema danificado mas também acha que funciona.

A ultima questão abordada no questionário é saber o quão os moradores estão informados em questão a sustentabilidade, se acham que uma habitação do mesmo tamanho porém sustentável teria um custo maior e dos 20 entrevistados, 12 acham que sim e 8 acham que não.

Diante das respostas é de grande importância abordar a questão da sustentabilidade na construção civil, de forma a conscientizar a população de que materiais sustentáveis traz um custo benefício para o morador tanto financeiramente quanto na qualidade dos espaços de moradia, além de estar fazendo o bem para o meio ambiente diminuindo resíduos gerado em obras e de recursos naturais não renováveis, além de trazer o uso de estratégicas bioclimáticas.

5.4 PREMISSAS PROJETUAIS

HABITAÇÃO SUSTENTÁVEL

ARQUITETURA MODULAR	BIOARQUITETURA	MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE	PAISAGISMO
<ul style="list-style-type: none">- Construção rápida;- Otimização de projeto;- Não gera entulho na obra;- Racionalização de obra.	<ul style="list-style-type: none">- Usos sustentáveis;- Uso de materiais recicláveis;- Aquecedor solar;- Reaproveitamento da água da chuva;- Uso de bambu;- Conforto térmico.	<ul style="list-style-type: none">- Fácil acesso ao transporte público- Fluxo de modos suaves- Calçadas largas- Priorização do pedestre- Ciclovia- Quadras e habitações acessíveis.	<ul style="list-style-type: none">- Grandes áreas permeáveis;- Vegetação nas calçadas;- Vegetação como barreira;- Sensação de aconchego;- Vegetação para sombreamento;- Conforto térmico;- Elemento água.

5.5 PROGRAMA DE NECESSIDADES

Serão apresentados as premissas projetuais baseado no estudo sobre o tema habitação social e em referências projetuais, juntamente com a ideia inicial para que possa desenvolver um projeto consistente na ideia de sustentabilidade.



ÁREA SOCIAL



ÁREA INTIMA



ÁREA EXTERNA

SALA
COZINHA INTEGRADA
LAVANDERIA
COPA/ HOME OFFICE

QUARTOS
BANHEIRO

PÁTIO INTERNO PÚBLICO
ÁREA DESTINADA A USO DA COMUNIDADE
HORTA COMUNITÁRIA
ÁREA DE LAZER
ÁREA DE PASSAGEM
VEGETAÇÃO

5.6 CONCEITO PROJETUAL

MODELO DE HABITAÇÃO SUSTENTÁVEL

A ideia do projeto é inserir no meio urbano um novo modelo de habitação modular e sustentável como incentivo para desmistificar o pré conceito de materialidades sustentáveis e seus custos, além de buscar uma qualidade de vida melhor.

É importante se pensar nos vários tipos de composição familiar existentes e, diante disso, o projeto traz uma tipologia de casa que se encaixa a diferentes famílias, sendo elas, parental, homoafetiva, monoparental, multiparental, dentre outras.

As tipologias não alteram muito em questão de volume uma da outra para trazer harmonia a composição geral, mas o projeto tem como intuito dar diferentes usos internos, com a ideia de atender toda a população.

A relação do meio urbano com as habitações faz com que as quadras sejam mais conectas com um pátio interno aberto e público, fazendo com que a população tenha um espaço de convívio e de interatividade com os demais moradores, de forma mais segura e ampla. O pátio interno traz também uma ampla permeabilidade urbana entre as quadras, com habitações sem muros, além priorização do pedestre com as calçadas mais largas e o pátio interno servindo de passagem também.

BAIRRO-JUNÇÃO-MORADIA



Novo modelo de habitação modular.



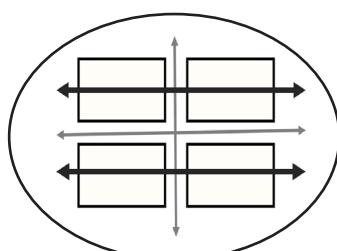
Concentração para a população sobre a sustentabilidade na construção civil.



Figura 48: perspectiva do projeto
Fonte: Autora, 2019



Projetar para diferentes tipos de família, buscando qualidade de vida.



Novo modo de vida, revitalizando o tecido urbano propondo espaços de interação social com diferentes escalas de privacidade

VOLUME

O projeto visa obter forma com jogo de volumes de diferentes alturas de pé direito e aberturas, para gerar uma sensação de amplitude aos cômodos e uma qualidade na estética.

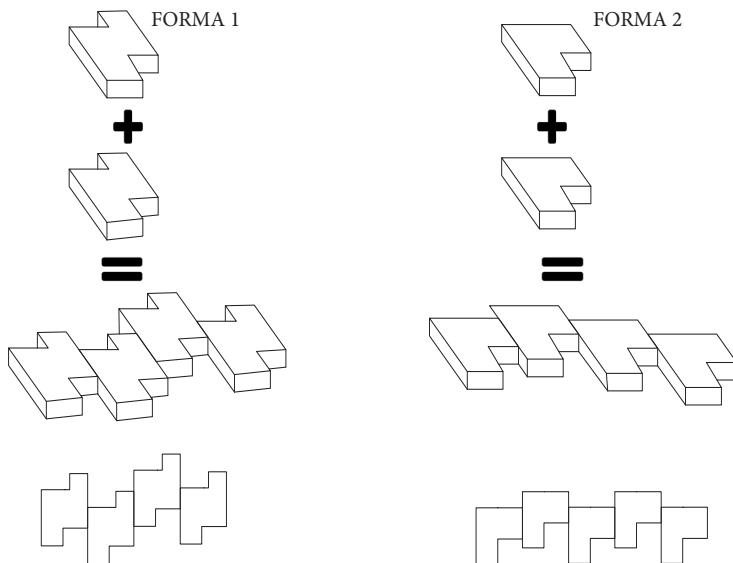


Figura 50: composição de volume
Fonte: Autora,2019

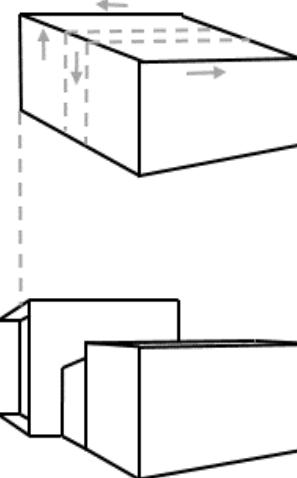


Figura 49: perspectiva do projeto
Fonte: Autora,2019

COMPOSIÇÃO DE VOLUME

A proposta é fazer um jogo de volumes justaposto em um alinhamento regular com o meio da fachada lateral de cada habitação, criando espaços de uso, como na fachada frontal para estacionamento individual do morador e na fachada posterior espaços para a horta comunitária e demais áreas verdes, onde acontecerá um pátio interno.

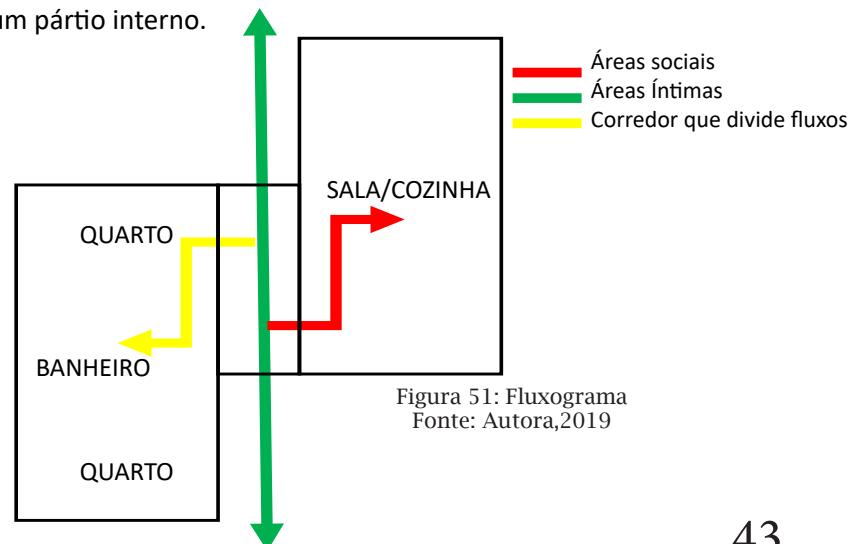


Figura 51: Fluxograma
Fonte: Autora,2019

FLUXOGRAMA

Para melhor permeabilidade de fluxos na habitação o intuito é trazer uma divisão de usos e fluxos das áreas intimas com as sociais, na intenção de gerar privacidade aos quartos. A habitação possui uma área pequena, por isso, alguns fluxos podem se chocar.

O corredor principal traz o fluxo como entrada em ambas as fachadas para o interior da edificação, trazendo maior fluxo e permeabilidade para acesso a rua e o pátio interno.

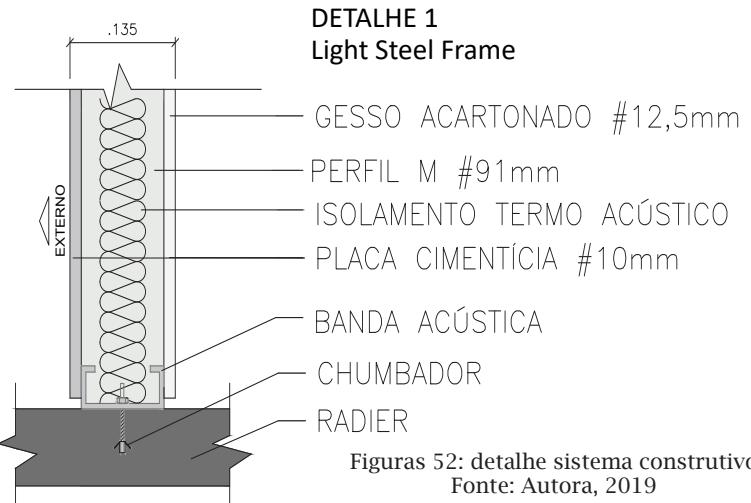
SISTEMA CONSTRUTIVO

O Light Steel Frame é um sistema construtivo modular industrializado, rápido, limpo e ecologicamente correto. Ele é formado por estrutura de perfis de aço galvanizado e seu fechamento, nesse caso, é feito por placa cimentícia, Drywall e isolante termo acústico. A modulação foi feita de 60x60m, racionalizando a obra em busca de gerar menos sobras e recortes de materiais, evitando resíduos na obra.

O sistema construtivo foi usado em todas as tipologias de habitações, alterando somente o revestimento externo em algumas áreas nas fachadas.

TIPOLOGIAS

Cada tipologia possui layouts distintos para se adequar a diferentes famílias, como por exemplo, ter mais quartos para a família se distribuir melhor entre os quartos, ou ter uma área de copa para famílias que gostam de se reunir em um almoço de domingo ou até um home office para aqueles que trabalham em casa. Mesmo que não dê para se adequar a 100% dos moradores, a ideia é atingir ao máximo de conforto necessário para trazer um ambiente agradável e ser realmente chamado de lar.

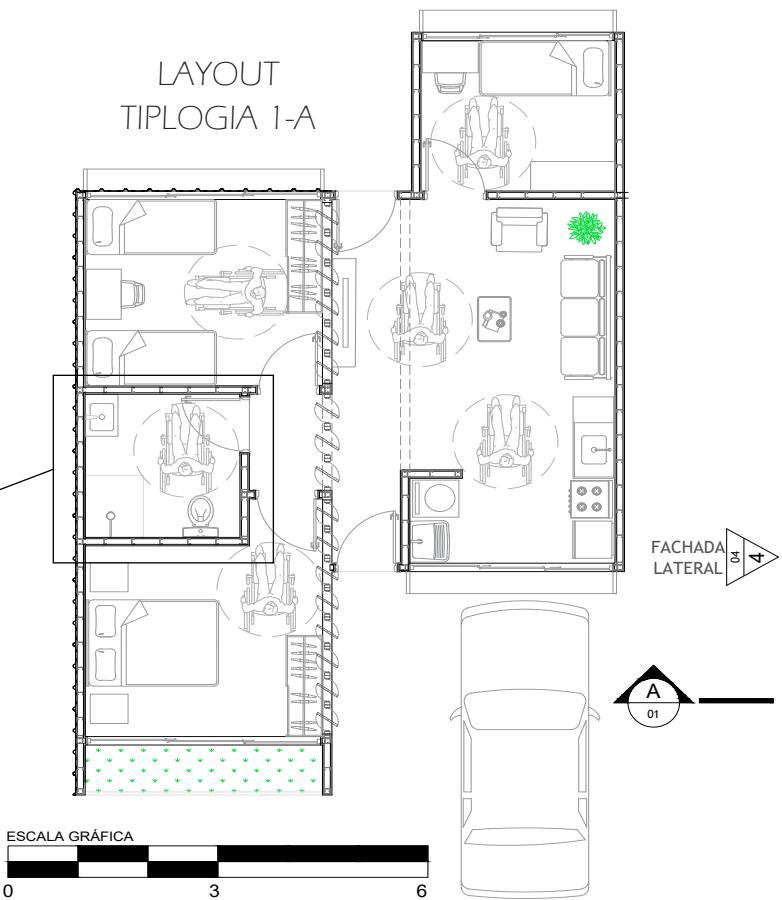


Figuras 52: detalhe sistema construtivo
Fonte: Autora, 2019



Figuras 53: Perspectiva banheiro
Fonte: Autora, 2019

LAYOUT
TIPOLOGIA 1-A

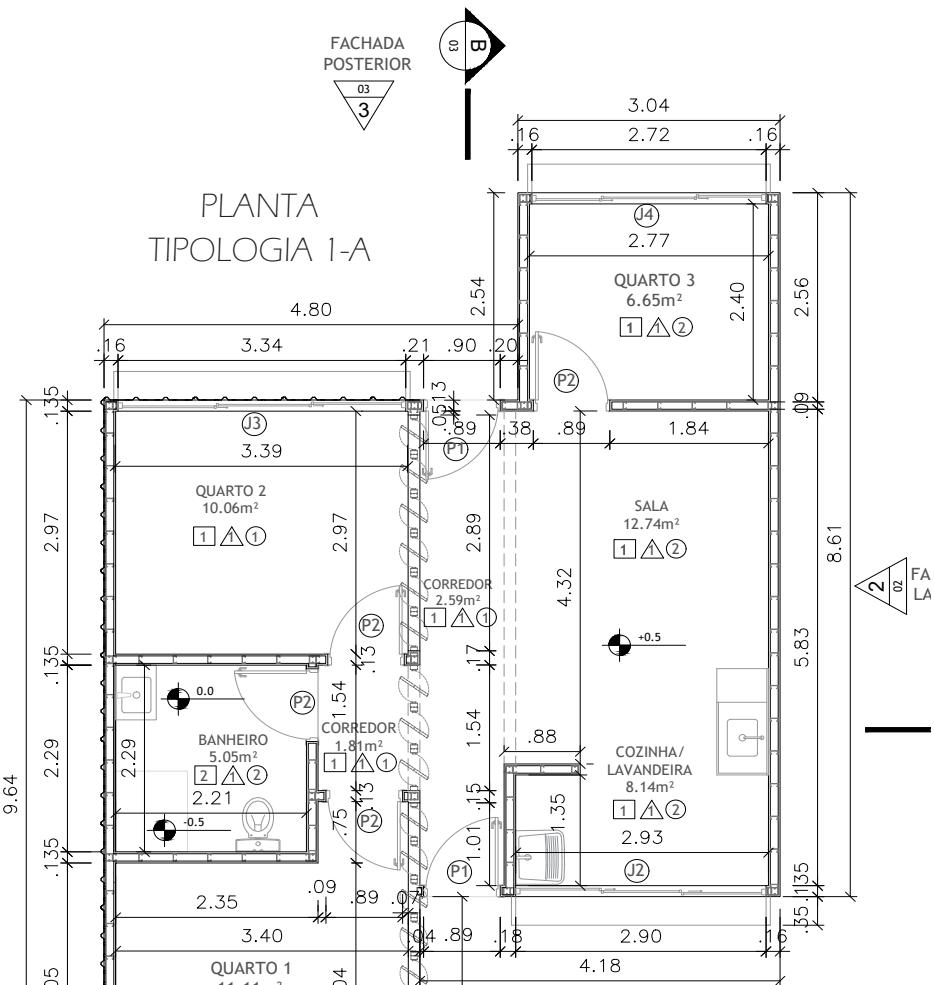


FACHADA
POSTERIOR
03
3

A
01

FACHADA
FRONTAL
01
1

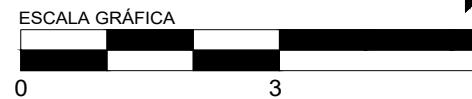
PLANTA
TIPOLOGIA 1-A



Figuras 54 e 55: planta e layout
Fonte: Autora, 2019

CÓDIGO	VÃO	Nº DE FOLHAS	ESPECIFICAÇÕES
P1	0.9x2.1	1	abrir/ ferro preto
P2	0.9x2.1	1	abrir/ madeira
J1	3.3x2.5	9	6 folhas de abrir e 3 folhas de correr/ ferro preto
J2	2.9x1.0	3	correr/ferro preto
J3	2.9x1.0	3	correr/ferro preto
J4	3.3x1.0	3	correr/ferro preto

TIPOLOGIA 1-A
ÁREA CONSTRUIDA: 65,5m²
ATÉ 5 PESSOAS



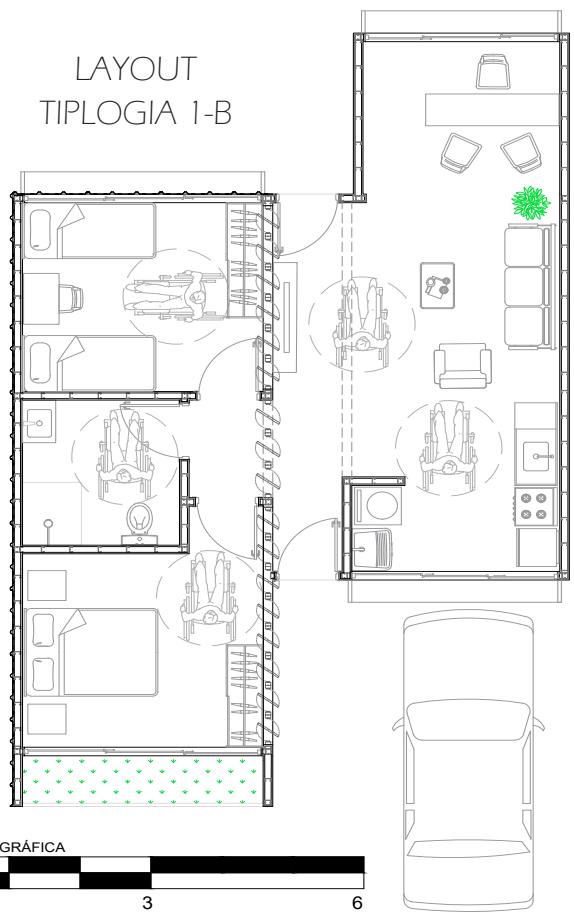
FACHADA
FRONTAL
01
1

B
02

TIPOLOGIA 1-B
ÁREA CONSTRUÍDA: 65,5m²
ATÉ 5 PESSOAS

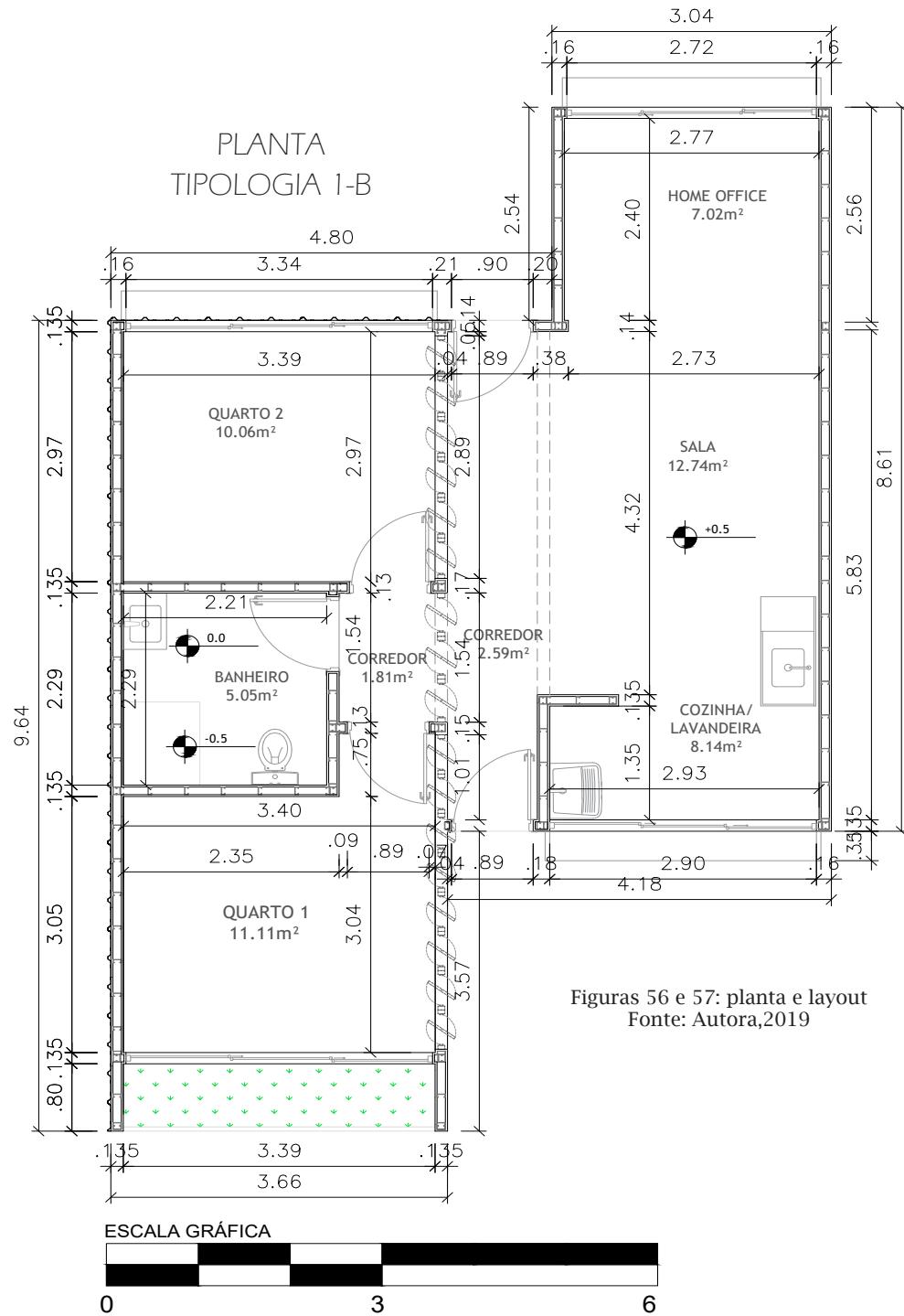


LAYOUT
TIPOLOGIA 1-B



46

PLANTA
TIPOLOGIA 1-B



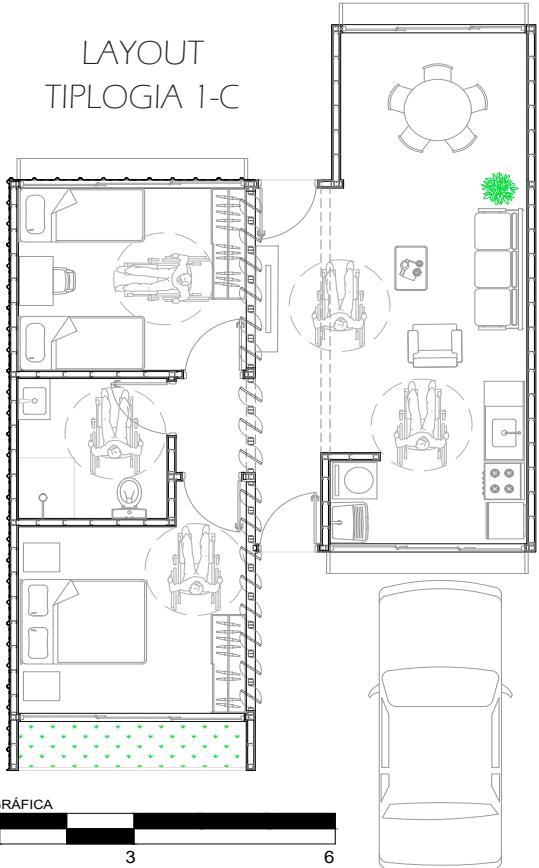
TIPOLOGIA 1-C

ÁREA CONSTRUIDA: 65,5m²

ATÉ 4 PESSOAS



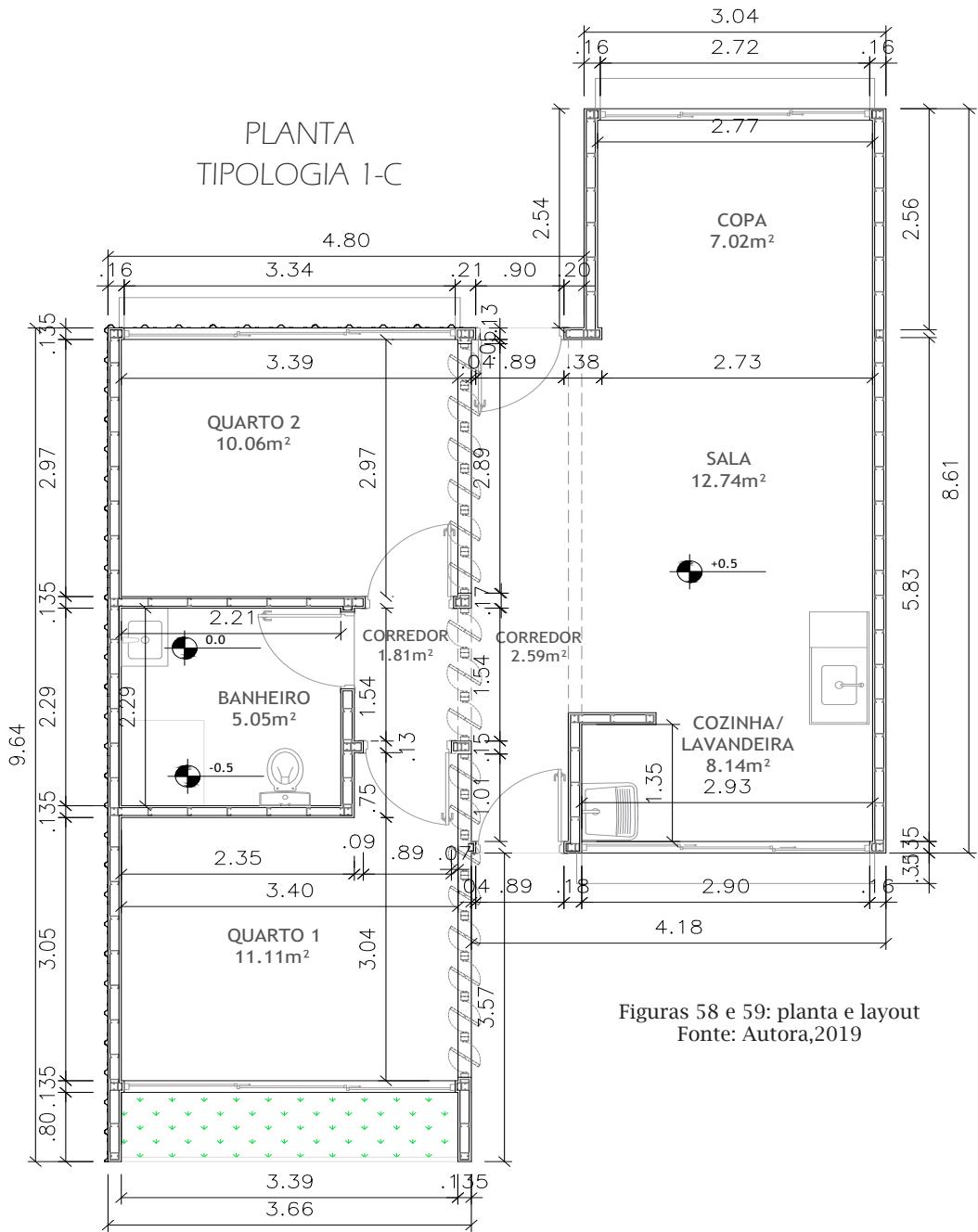
LAYOUT TIPOLOGIA 1-C



ESCALA GRÁFICA



PLANTA TIPOLOGIA 1-C



ESCALA GRÁFICA



Figuras 58 e 59: planta e layout
Fonte: Autora, 2019

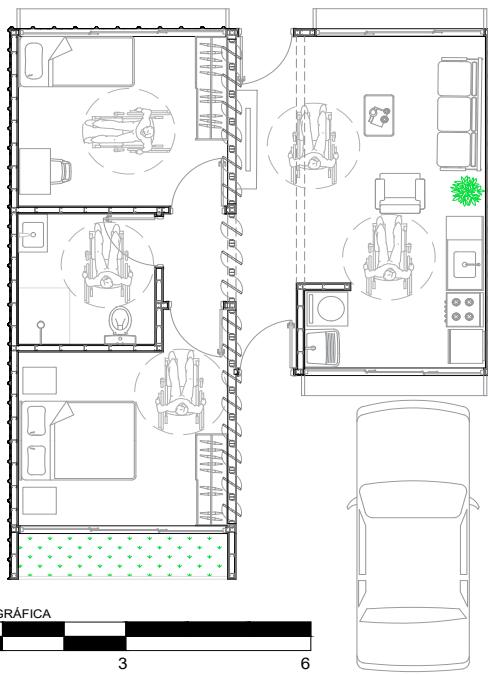
TIPOLOGIA 2

ÁREA CONSTRUIDA: 57,78m²

ATÉ 3 PESSOAS



LAYOUT TIPOLOGIA 2



ESCALA GRÁFICA

0 3 6

PLANTA TIPOLOGIA 2

FACHADA
POSTERIOR



7.84

FACHADA
LATERAL



FACHADA
LATERAL



ESCALA GRÁFICA

0 3 6

FACHADA
FRONTAL

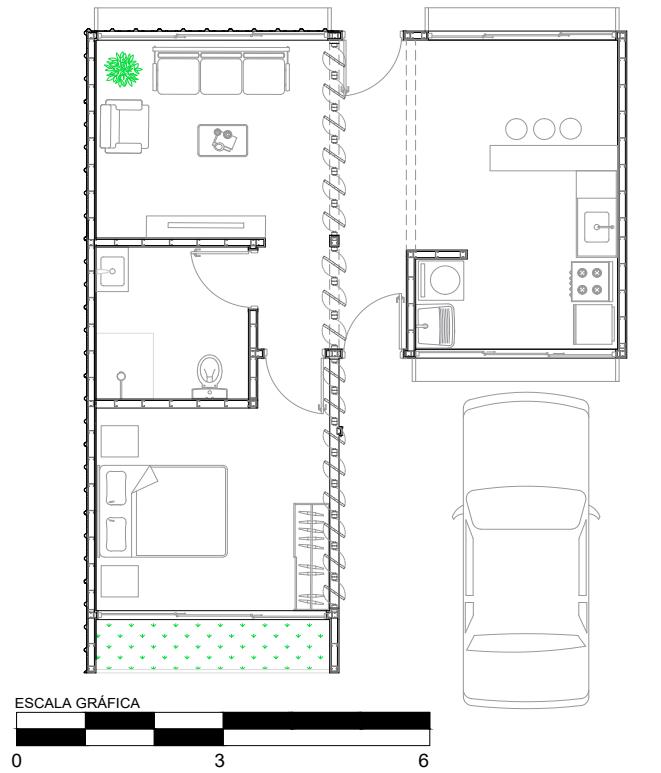


Figuras 60 e 61: planta e layout
Fonte: Autora, 2019

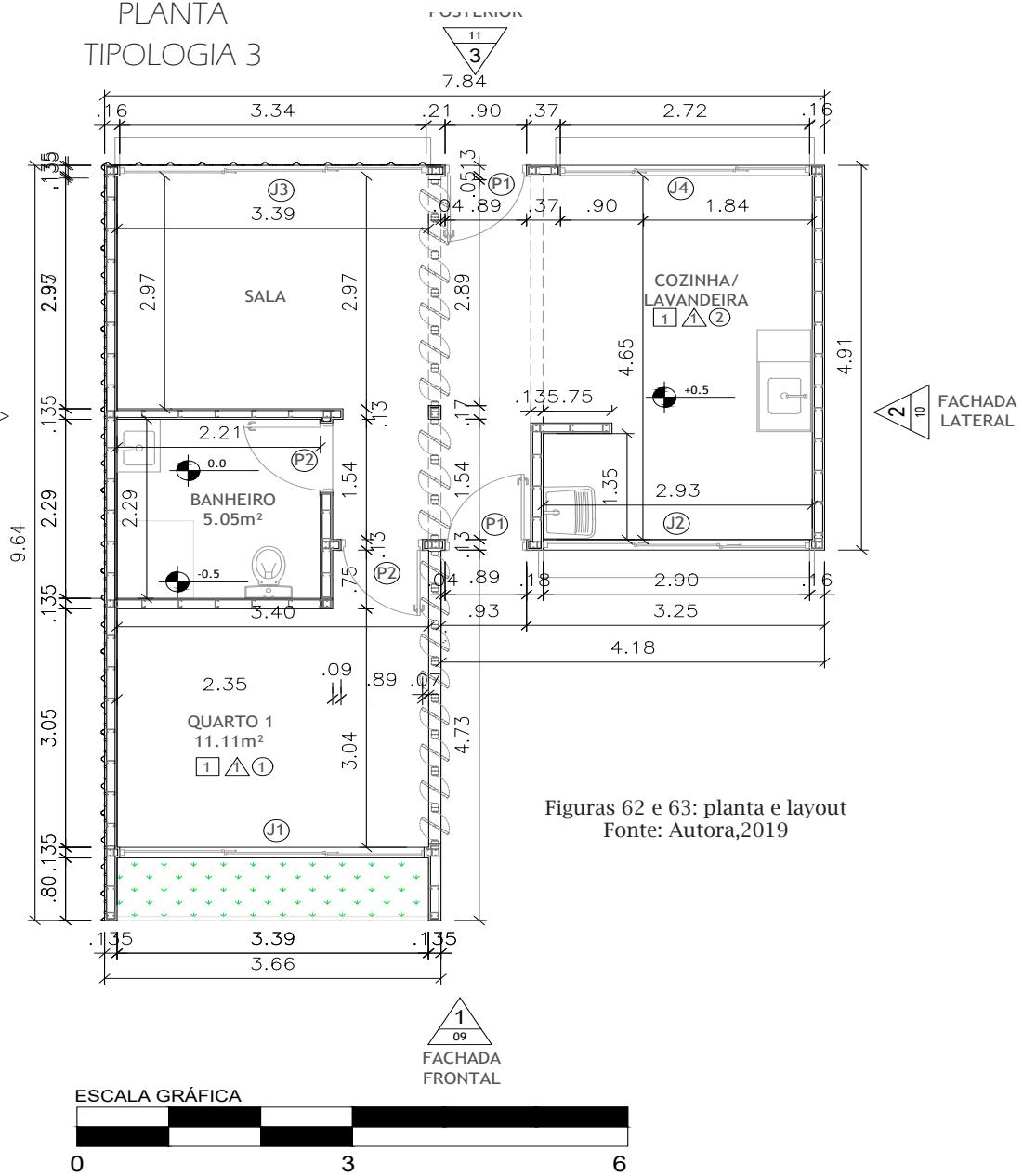
TIPOLOGIA 3
ÁREA CONSTRUÍDA: 52,97m²
ATÉ 2 PESSOAS



**LAYOUT
TIPLOGIA 3**



**PLANTA
TIPOLOGIA 3**



Figuras 62 e 63: planta e layout
Fonte: Autora, 2019

CORTES

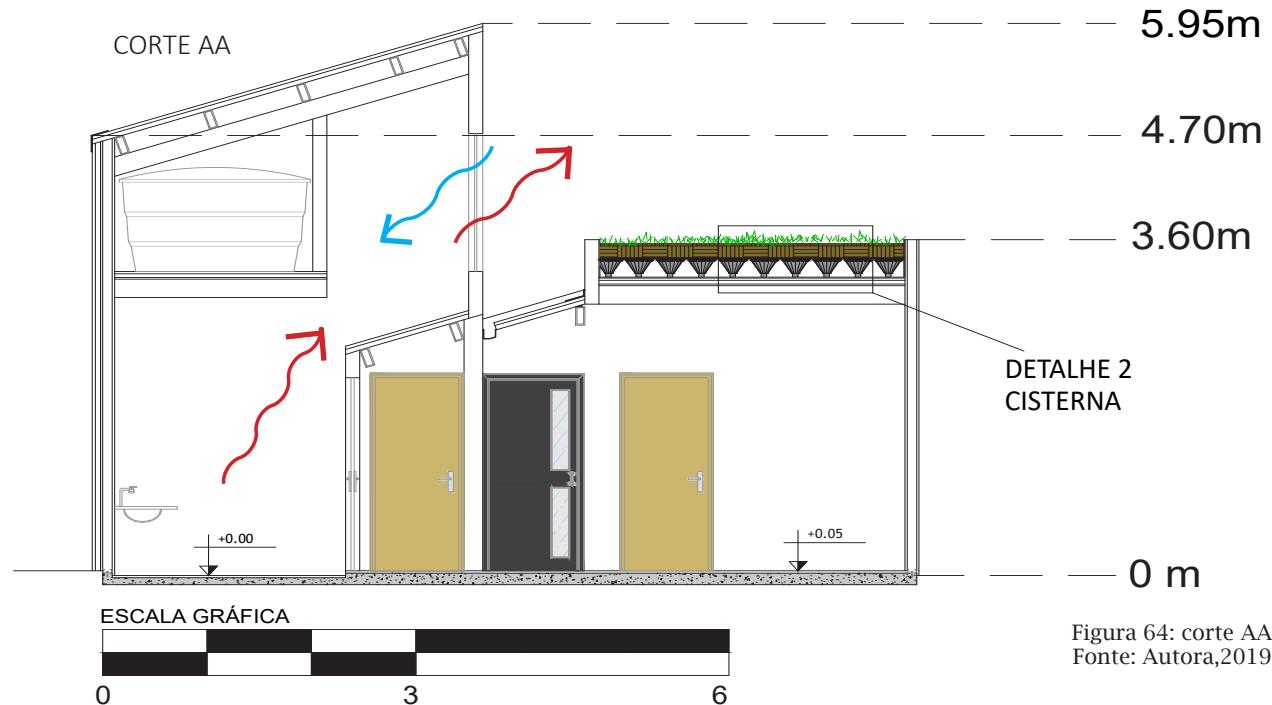


Figura 64: corte AA
Fonte: Autora,2019

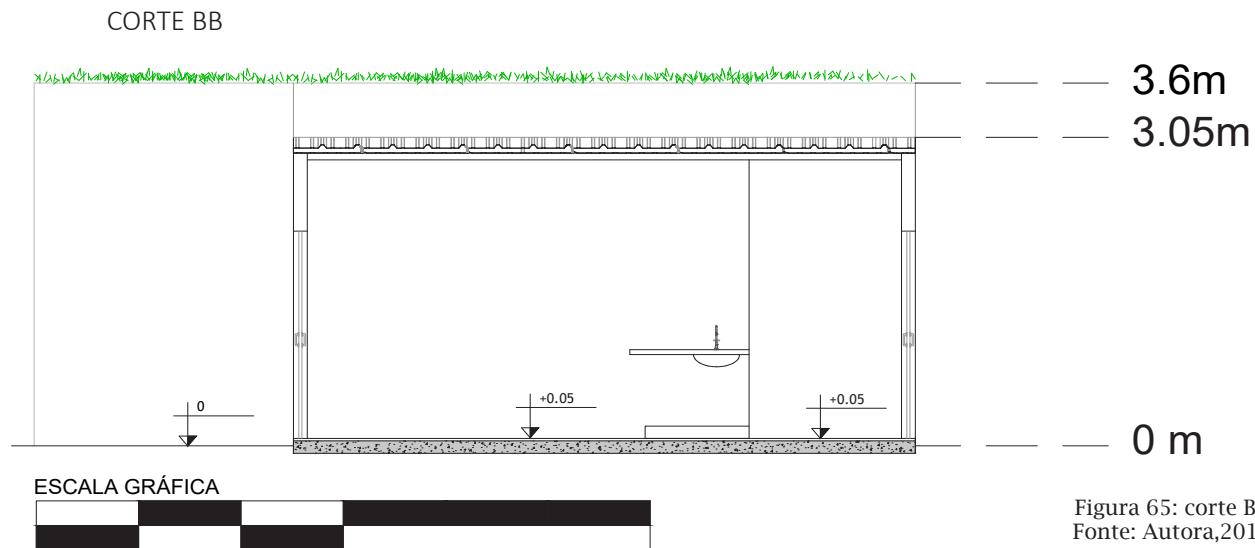


Figura 65: corte BB
Fonte: Autora,2019

COBERTURA

EXEMPLO TIPOLOGIA 1

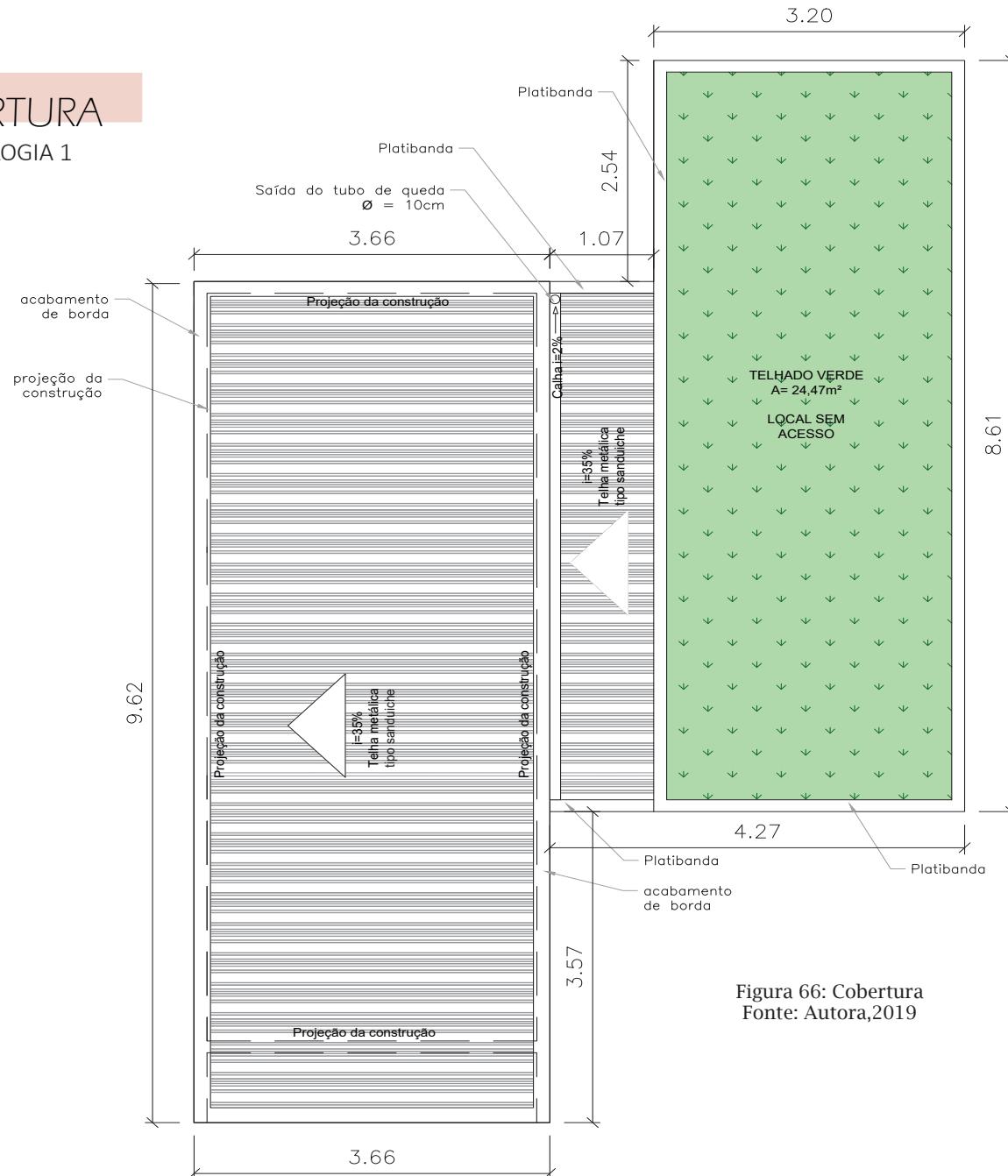
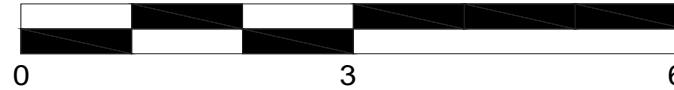


Figura 66: Cobertura
Fonte: Autora,2019

ESCALA GRÁFICA



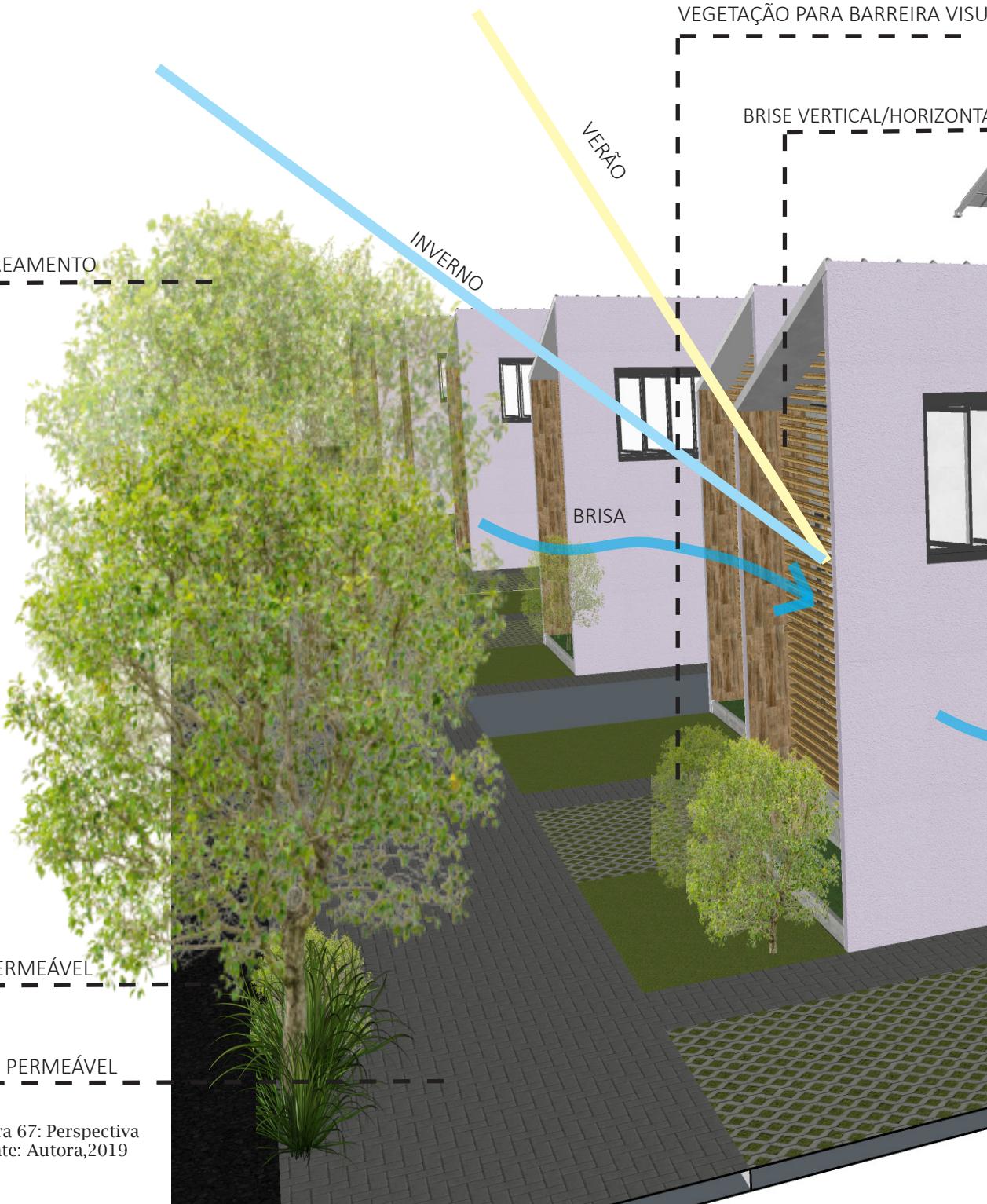
ESTRATÉGIAS BIOCLIMÁTICAS

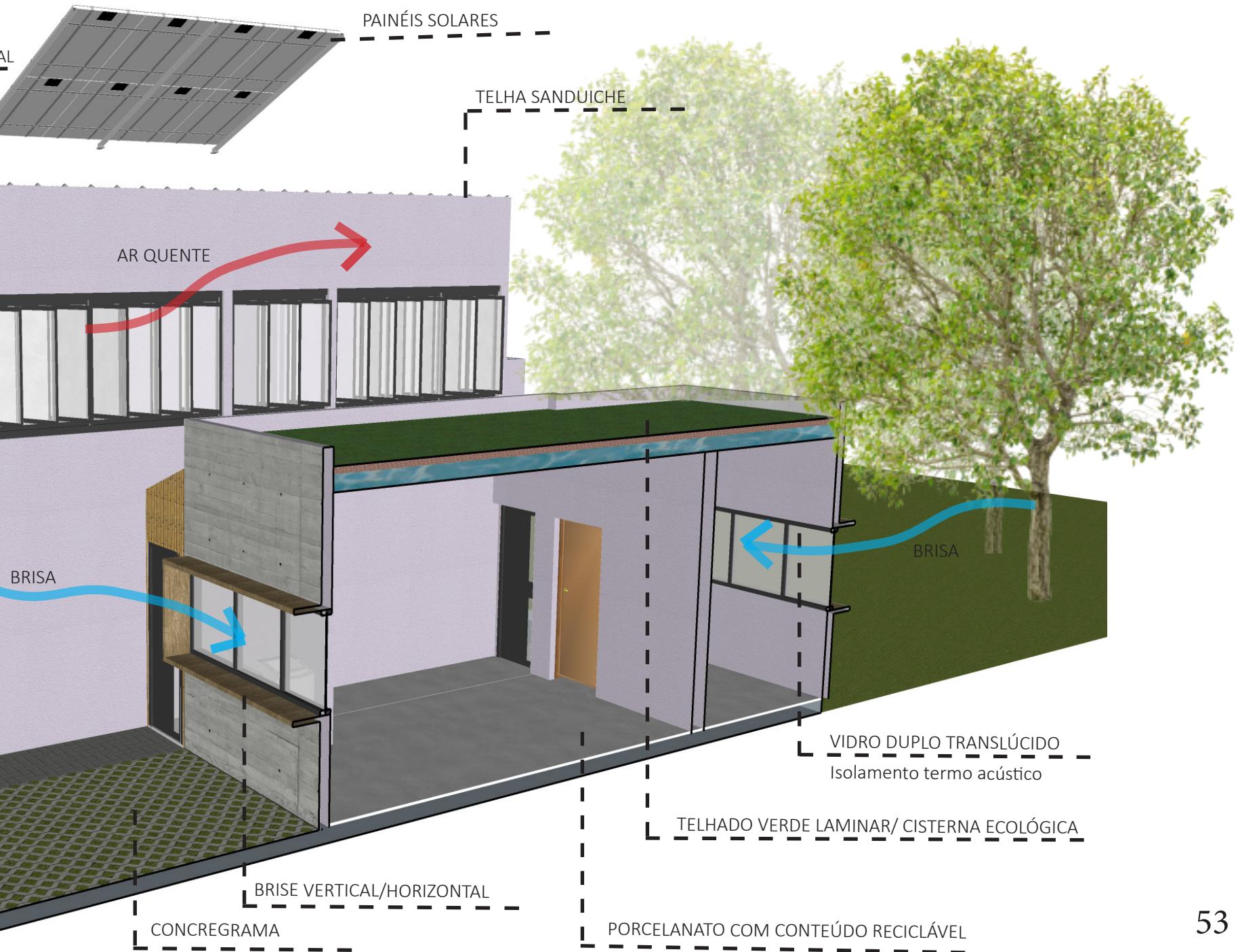
As estratégias bioclimáticas foram pensadas para melhor permeabilidade de solo, economia de energia e água, conforto térmico e acústico, sombreamento, materiais sustentáveis e privacidade para o morador.

Todas as estratégias colaboram para a sustentabilidade e o conforto do usuário, tanto morador tanto pedestre.

PAVIMENTAÇÃO INTERTRAVADO PERMEÁVEL

PISO INTERTRAVADO PERMEÁVEL





MATERIALIDADE

A ideia da escolha dos materiais é proporcionar o uso de elementos renováveis, reutilizáveis e recicláveis para diminuir o uso de recursos naturais extraídos do meio ambiente e pensar no possível descarte desses materiais futuramente, podendo ser reaproveitados em outra obra com o mesmo propósito ou sendo reciclados e usados em outra função qualquer.

Outros materiais usados são os modulares, que são pré fabricados que, além de tornar a obra mais racional e rápida, esses materiais não geram resíduos, tornando uma obra limpa.

Revestimentos externos

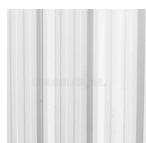


Piso externo



Pisos que possibilitam uma porcentagem de permeabilidade do solo melhor

Telhado e revestimento



Telha sanduiche

A telha sanduiche tem um melhor desempenho térmico, é de fácil manutenção, feito sob medida, diminui o uso de energia (redução do uso e ar condicionado e ventilador) e dispensa o uso forro.

Pintura



Cores quentes

Foi pensado em uma paleta de cores quentes pra trazer harmonia a toda composição visual. As cores quentes são dinâmicas e estimulantes, as quais estão associados à vitalidade, alegria e movimento.

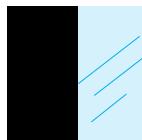
Piso interno



Porcelanato com conteúdo reciclável

60% de massa reaproveitada
90% de água reaproveitada do processo
50% de economia de energia elétrica no processo de moagem

Portas e Janelas



Aço e vidro

Aço em comparação a outros metais possui um índice menor de indução de calor. O vidro traz bem estar aos cômodos, maior aproveitamento de luminosidade, conforto e sensação de amplitude

É de grande importância pensar que cada morador tem sua singularidade, sendo assim, além das diferentes tipologias, as fachadas também podem ser diversas, sendo a escolha dos revestimentos, piso, brise e cores do próprio morador dentro das materialidades estabelecidas para trazer uma harmonia estética e aplicar as estratégias bioclimáticas pensadas para as habitações.



Figura 68 e 69: Fachadas
Fonte: Autora,2019



FACHADAS

FACHADA FRONTAL 1



ESCALA GRÁFICA

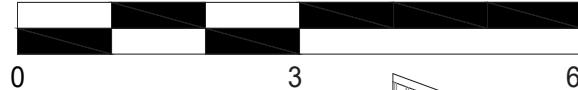


Figura 70: Fachada frontal
Fonte: Autora, 2019

FACHADA POSTERIOR 3



Figura 71: Fachada posterior
Fonte: Autora, 2019

ESCALA GRÁFICA



FACHADA LATERAL 4

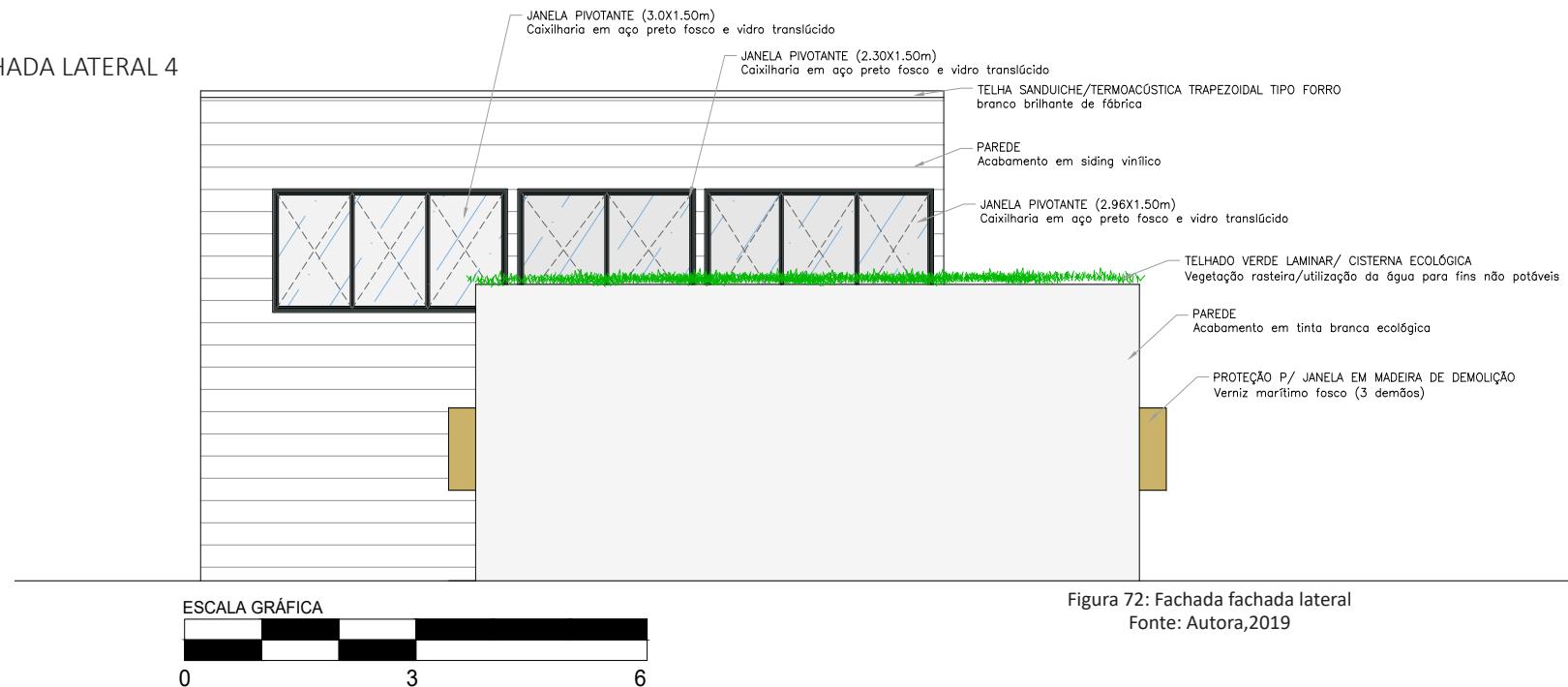


Figura 72: Fachada fachada lateral
Fonte: Autora,2019

FACHADA LATERAL 2

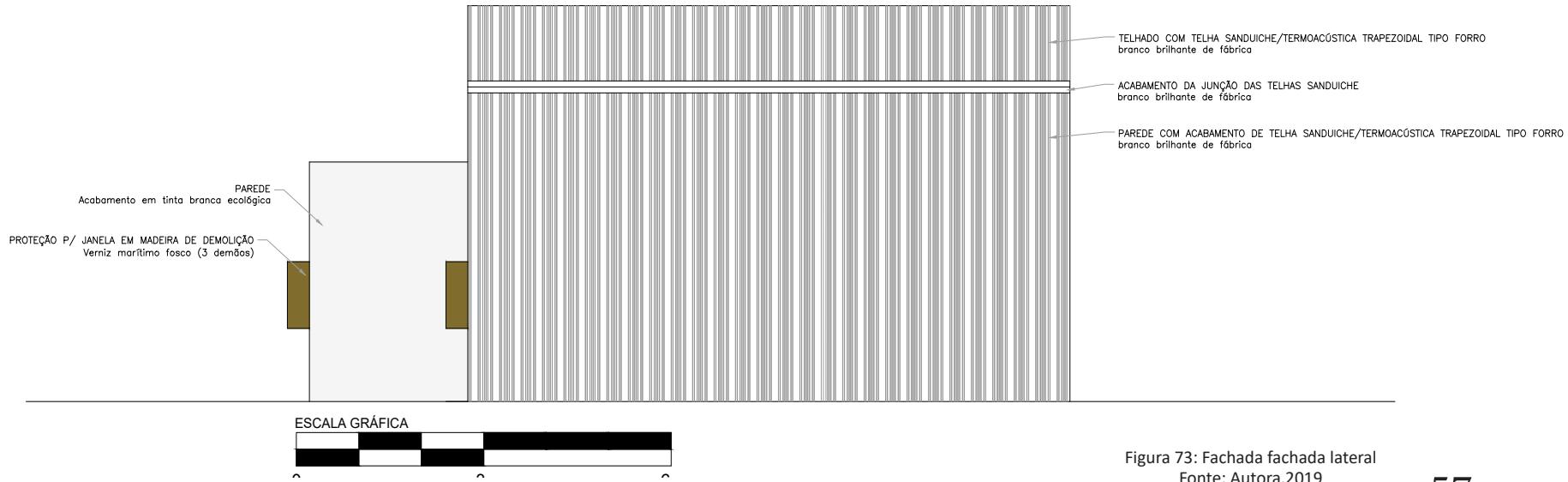
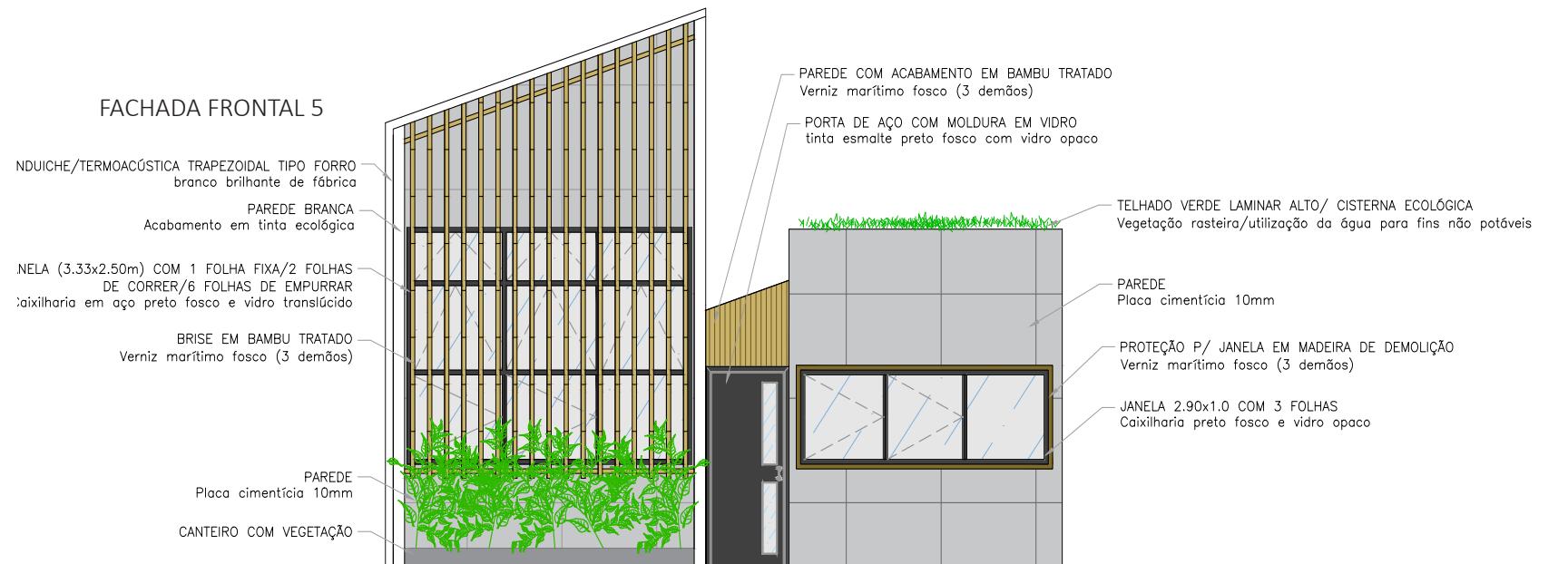


Figura 73: Fachada fachada lateral
Fonte: Autora,2019

FACHADA FRONTAL 5



ESCALA GRÁFICA



Figura 74: Fachada frontal

Fonte: Autora, 2019

FACHADA POSTERIOR 7

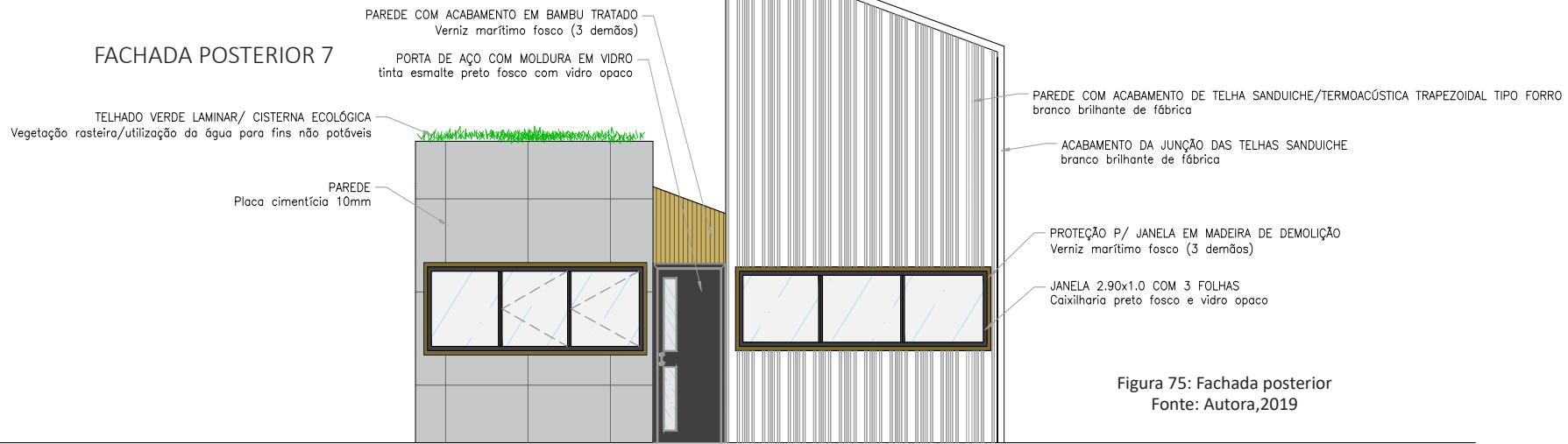


Figura 75: Fachada posterior

Fonte: Autora, 2019

ESCALA GRÁFICA





Figura 76: Fachada fachada lateral
Fonte: Autora,2019

FACHADA LATERAL ESQUERDA 8

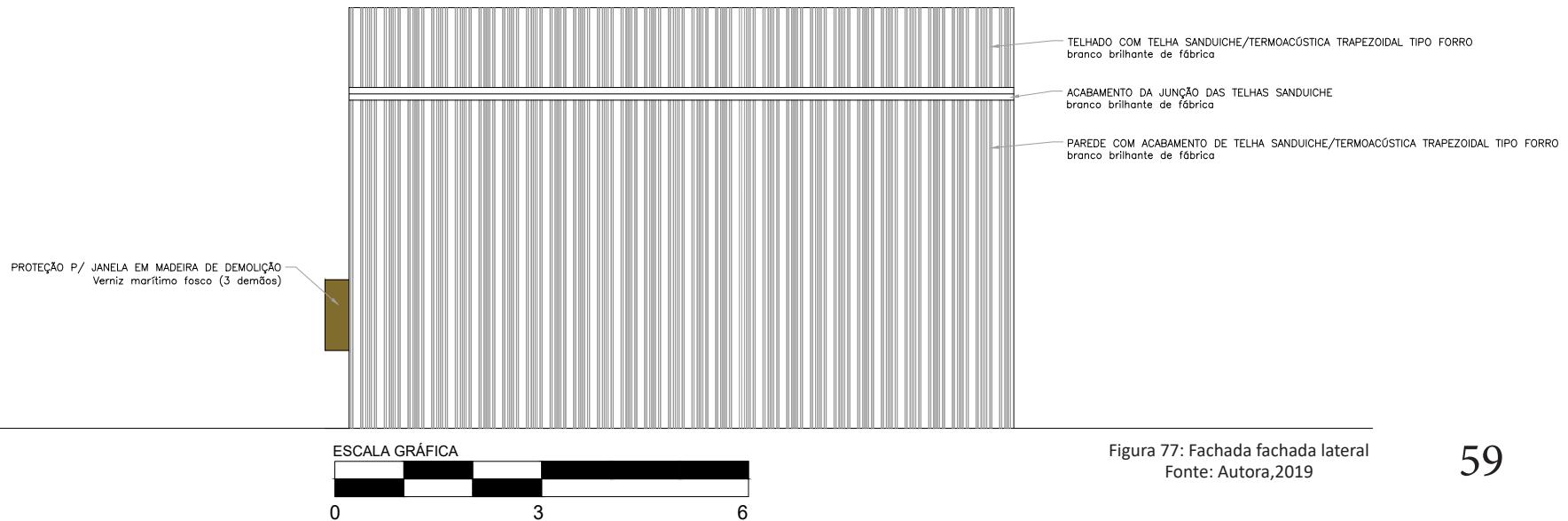


Figura 77: Fachada fachada lateral
Fonte: Autora,2019



Figura 78: Fachada frontal
Fonte: Autora, 2019

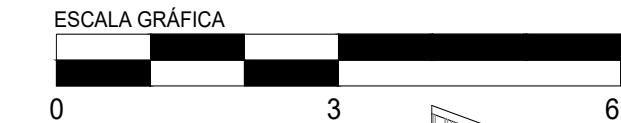


Figura 79: Fachada posterior
Fonte: Autora, 2019



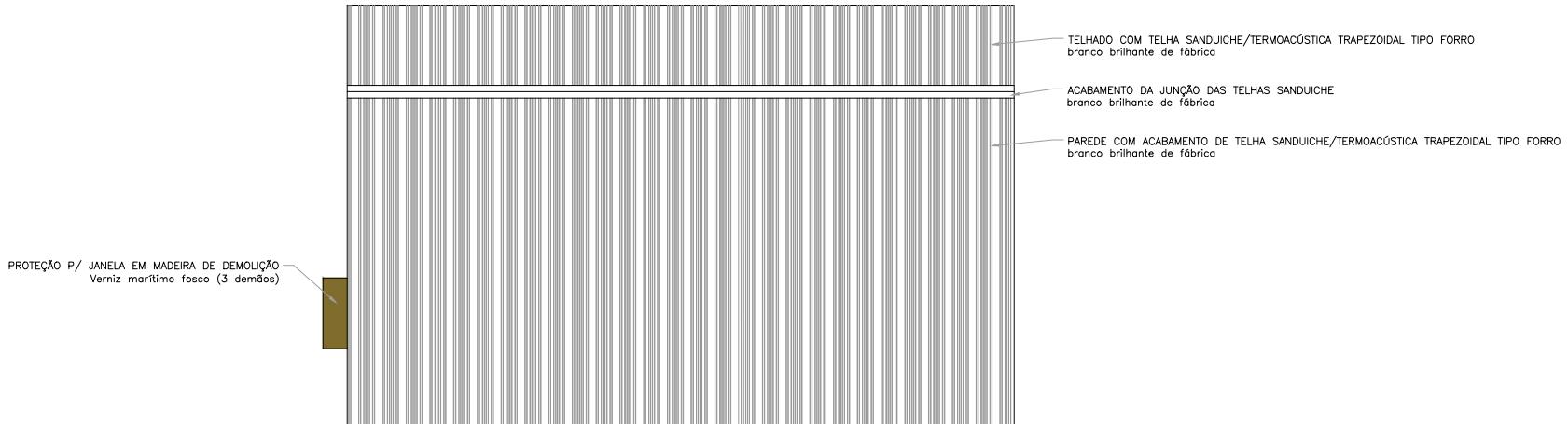


ESCALA GRÁFICA



Figura 80: Fachada fachada lateral
Fonte: Autora,2019

FACHADA LATERAL ESQUERDA 12



ESCALA GRÁFICA



Figura 81: Fachada fachada lateral
Fonte: Autora,2019

TELHADO VERDE/ CISTERNA

O telhado verde possui um armazenamento de água que retém água da chuva, funcionando como tratamento e polimento das águas residuais e é utilizada para fins não potáveis para uso residencial e rega da horta e demais vegetações do pátio interno.

Como benefício do telhado verde ele traz conforto térmico e acústico para os ambientes internos, ajuda na diminuição da temperatura do micro e macro ambiente externo, além de devolver a biodiversidade a cidade (Ecotelhado, 2019).

A vegetação utilizada é rasteira e sua manutenção se dá por uso de escada, tendo a opção futura de instalar a escada de marinheiro na fachada posterior.

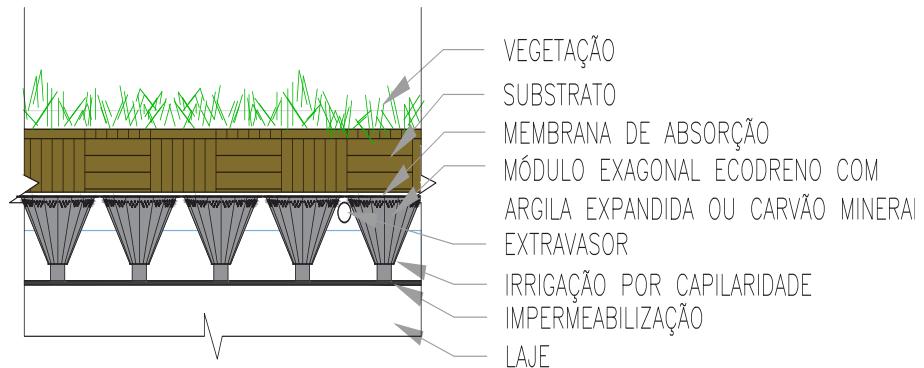


Figura 82: Detalhe telhado verde
Fonte: Autora,2019



Figura 83: Perspectiva
Fonte: Autora,2019

IRRIGAÇÃO POR ASPERSÃO

A manutenção da horta e do telhado verde é feito por canos internos sob a laje e que descem da cisterna para a horta para facilitar manutenção apenas ligando o registro sem a necessidade de mangueira. Esse sistema simula uma chuva de forma a trazer uma rega uniforme, tendo um melhor aproveitamento da área disponível, não precisa ficar sob supervisão, tem uma boa adaptação em terrenos com desníveis, além de economizar água, energia e mão de obra.



Figura 84: Irrigação
Fonte: Irrigação.net,2017

ESTUDO DE INSOLAÇÃO

Para análise de insolação, foi feito o estudo a partir das estações de inverno e verão, com intuito de mostrar que os brises e os avanços do telhado são eficientes para amenizar a insolação dos ambientes internos.

SENTO DE BRISE VARIA CONFORTO O NORTE.
O BRISE VAI DIMINUIR A PASSAGEM DE INSOLAÇÃO
PARA ÁREA INTERNA, ALÉM DE TRAZER PRIVACIDADE



Figura 85: Perspectiva
Fonte: Autora,2019

ESTUDO DE INSOLAÇÃO NO INVERNO

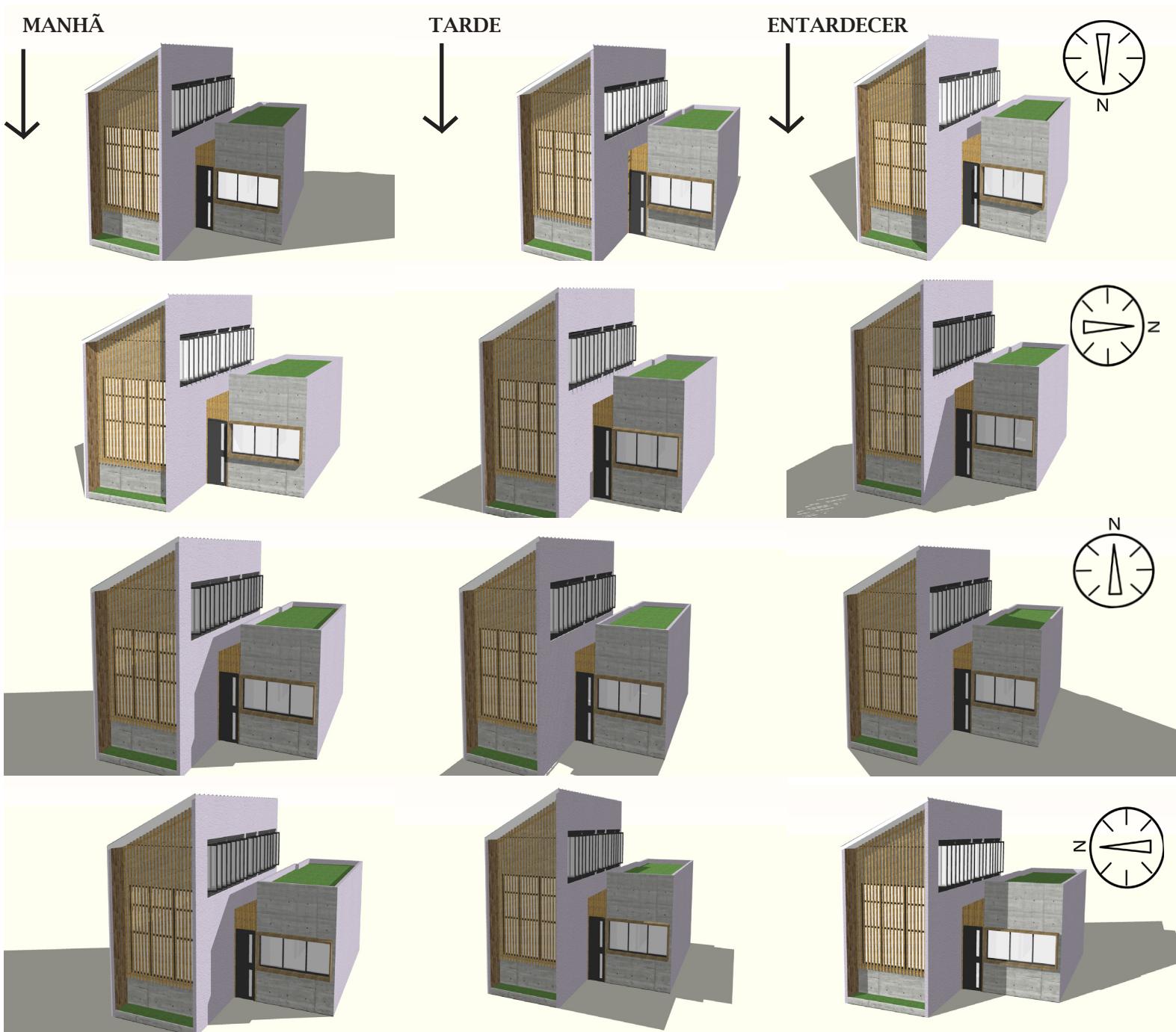
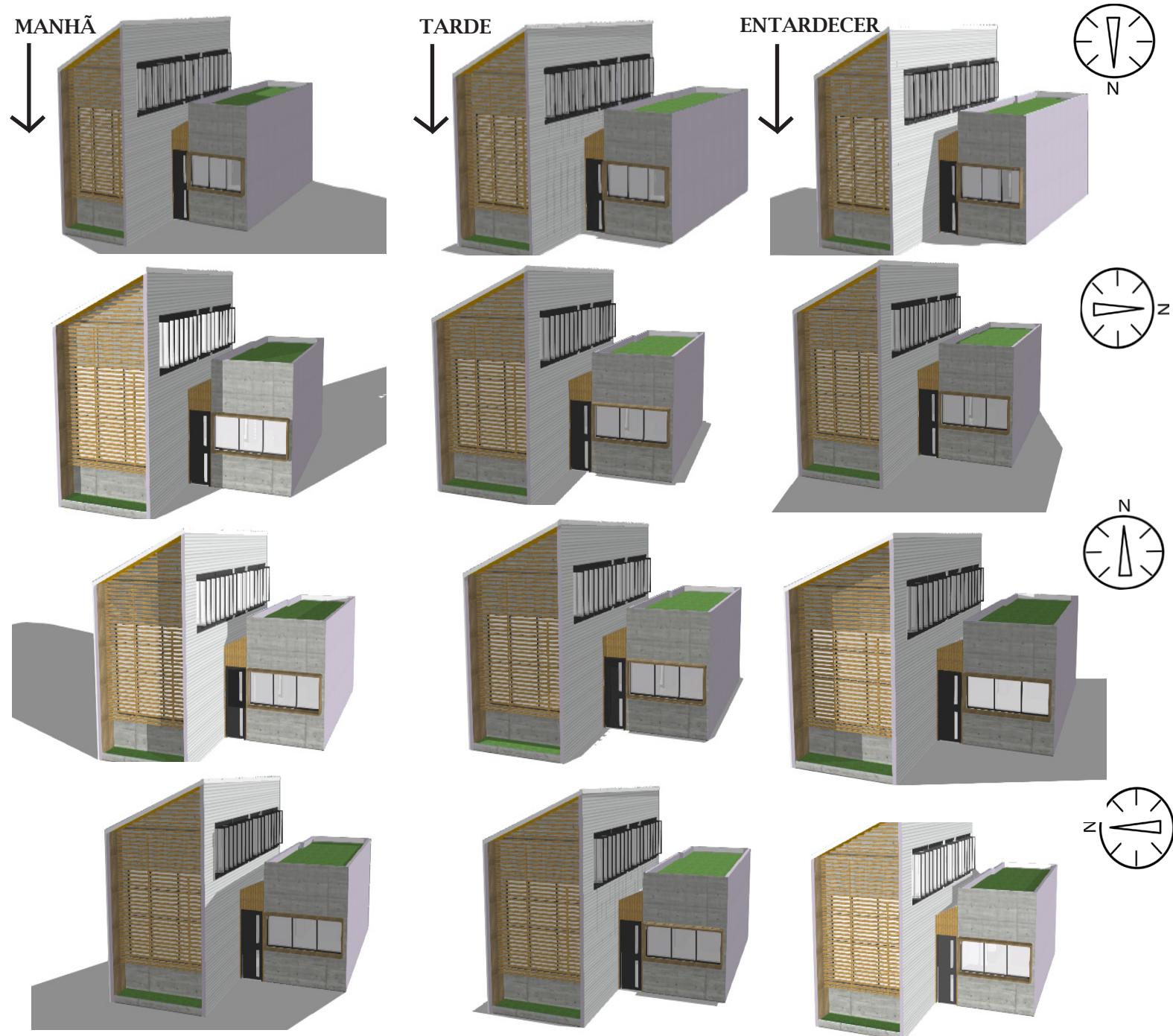


Figura 86: Composição de estudo de insolação
Fonte: Autora, 2019



ESTUDO DE INSOLAÇÃO NO VERÃO

Figura 87: Composição de estudo de insolação
Fonte: Autora, 2019

Figura 88,89 e 90: Perspectivas da área
Fonte: Autora,2019





RELAÇÃO COM O URBANO

MODELO DE QUADRA

O pátio interno é uma área compartilhada dos moradores e pública ao mesmo tempo, onde os pedestres podem vivenciar uma paisagem diferente ao longo do seu trajeto. Esse pátio conta com um edifício destinado ao uso da comunidade que é distribuído em algumas quadras, onde nessa quadra em específico seria um Coworking (escritório compartilhado) para uso dos moradores. Além disso, o pátio interno conta com hortas comunitárias, áreas de lazer, convivência e passagem, tudo para trazer vida e interação do urbano com a comunidade.

HORTA COMUNITÁRIA

O pátio conta com hortas distribuídas em frente a cada habitação, com intuito de produzir alimento através do trabalho voluntário dos moradores e todos contribuir de alguma forma, sendo assim, a irrigação é feita com a água da cisterna de cada habitação para melhor facilidade de acesso. Os alimentos produzidos são destinados ao próprio consumo e distribuídos pela comunidade.

ESPELHO D'ÁGUA



MODELO DE QUADRA
(DETALHE 1)

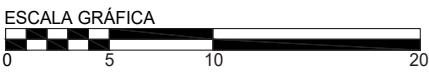




Figura 91: Quadra
Fonte: Autora, 2019

PÁTIO INTERNO

O pátio interno é uma área compartilhada dos moradores e pública, onde os pedestres podem viver momentos visuais e de passagem diferente ao longo do seu trajeto. Esse pátio conta com um edifício destinado para uso da população, horta comunitária, espaços de lazer e passagem par trazer mais conectividade entre os moradores e pedestres.

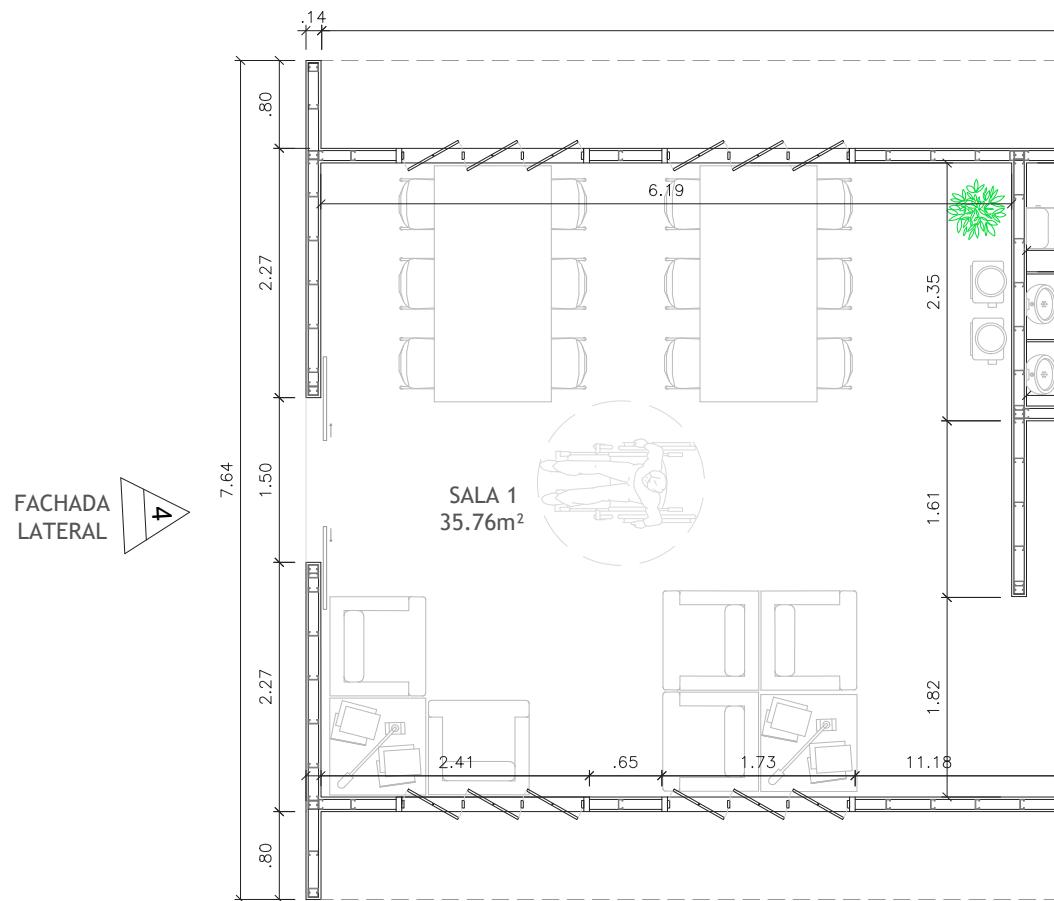




Figura 92,93,94 e 95: Perspectivas da área
Fonte: Autora, 2019



COWORKING



ESCALA GRÁFICA

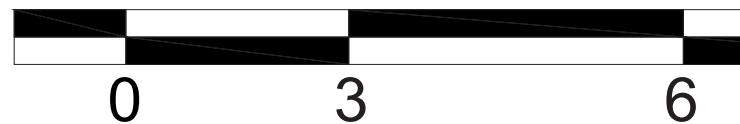


Figura 96 e 97: Perspectivas pátio interno
Fonte: Autora, 2019

A edificação é de uso dos moradores para promover apoio a comunidade, como um equipamento público, podendo ser, academia, posto de saúde, biblioteca, coworking , dentre outros. Foi determinado para representação a quadra com a área do coworking por ser um novo conceito e uma forma nova de se pensar o ambiente de trabalho.

A área de coworking é destinado aos moradores e vizinhos como uma área de trabalho compartilhada, criando uma grande comunidade de profissionais diversos para troca de experiência e gera um custo menor de manutenção de toda área, trazendo oportunidade a pequenos negócios. A área é destinada também para eventos e palestras que envolva a comunidade.

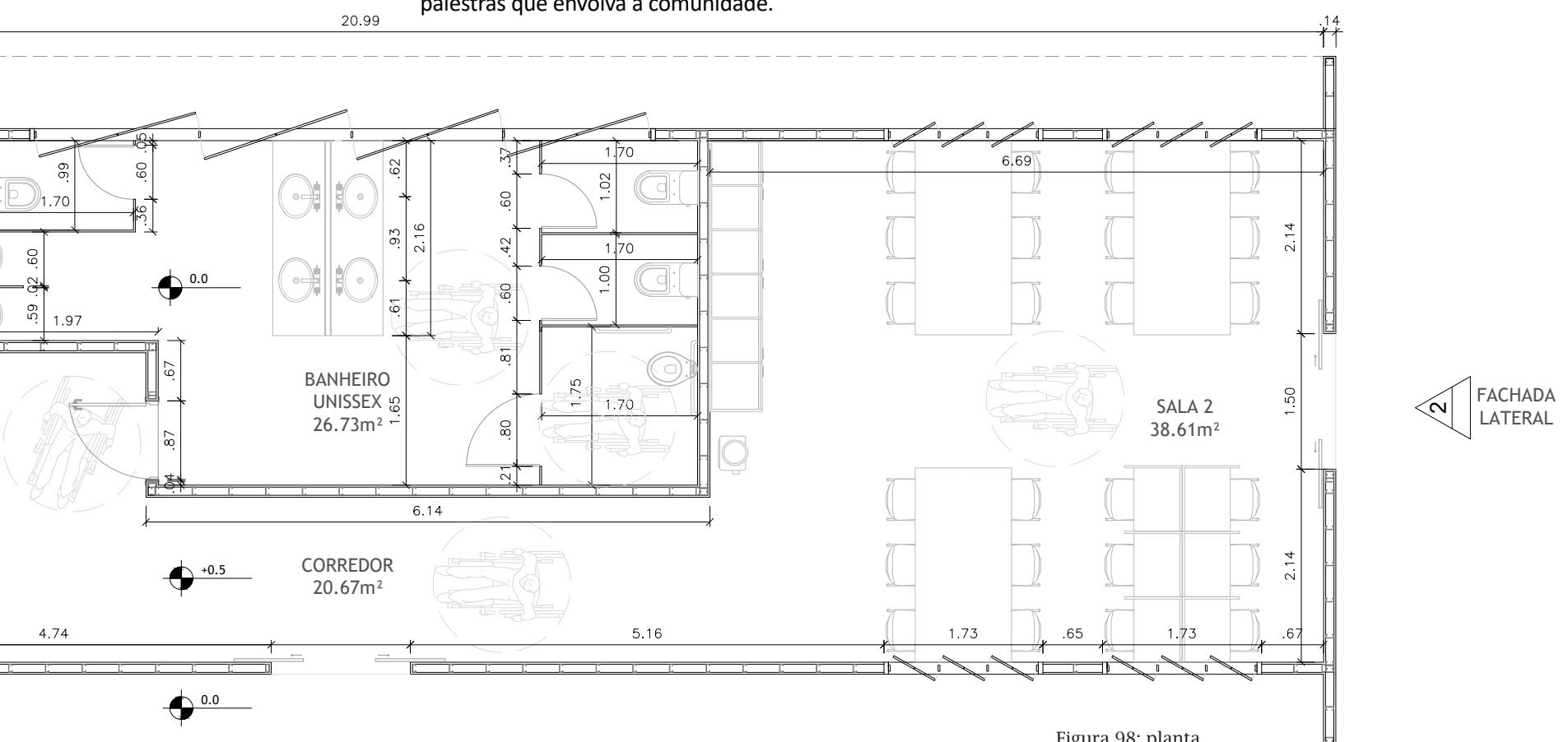


Figura 98: planta
Fonte: Autora.2019



A triangle containing the number 1, indicating the front view of the object.

9

73

ESTUDO DE IMPLANTAÇÃO

MODELO DE QUADRA

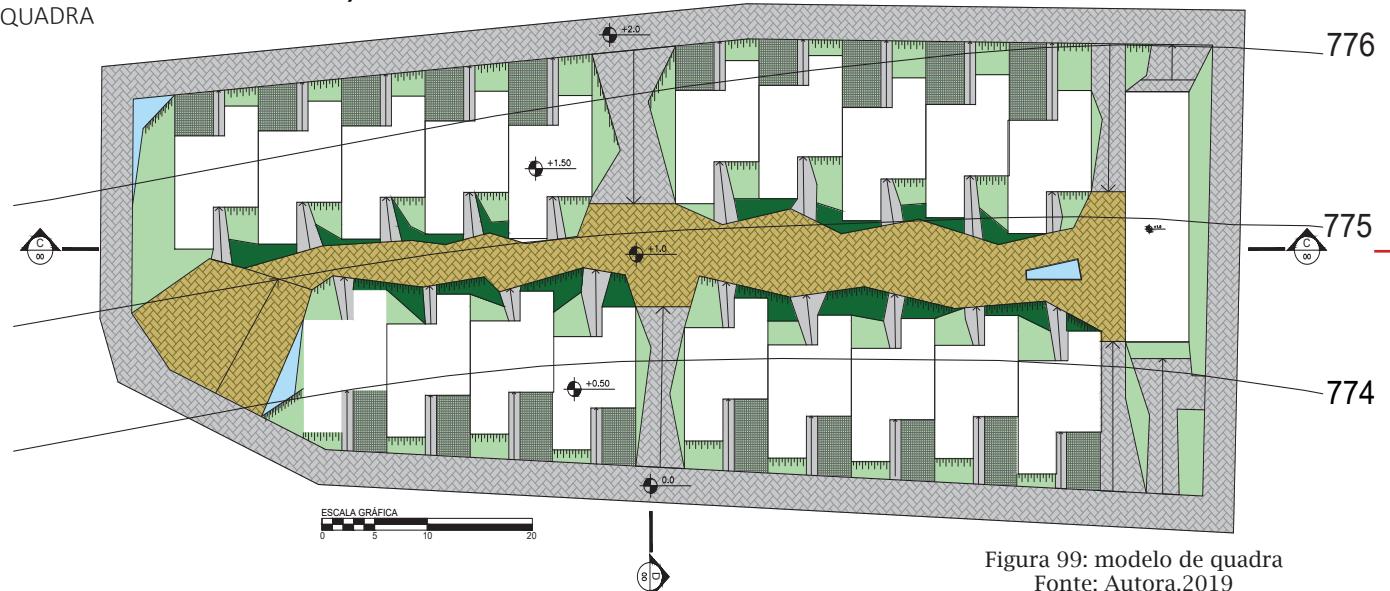
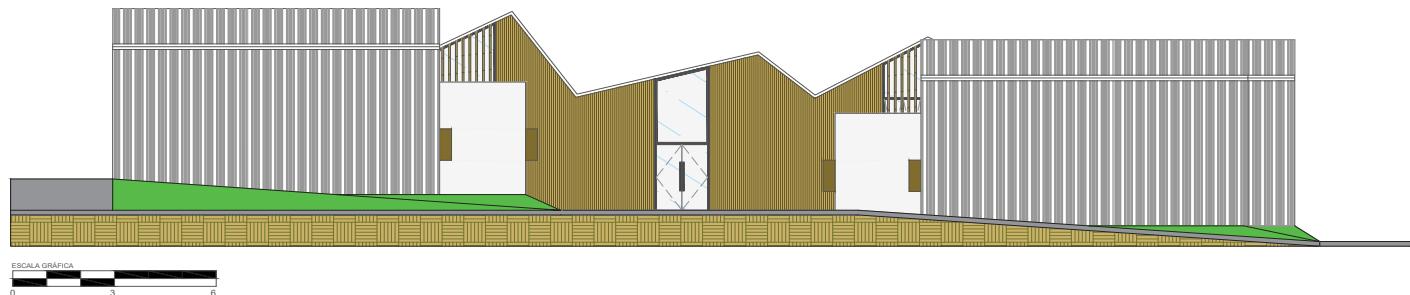
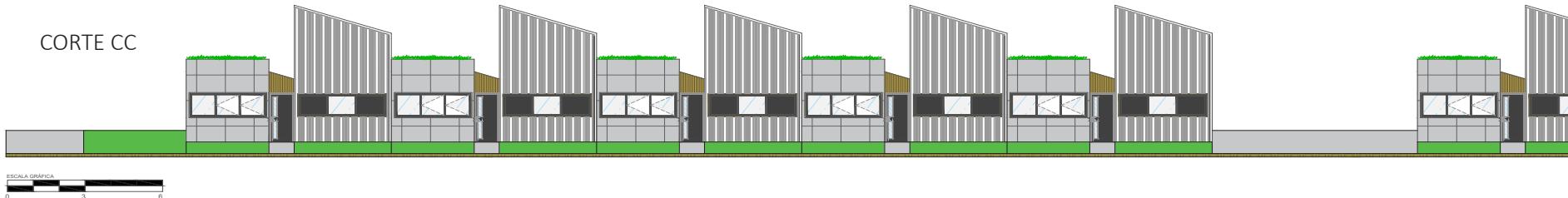


Figura 99: modelo de quadra
Fonte: Autora, 2019

CORTE DD



CORTE CC





DIRETRIZ PROJETUAL

Uma das ideias principais do projeto é a priorização do pedestre, por isso, é importante pensar no meio urbano junto ao novo modo de vida da população. É de grande importância os canteiros da calçada e centrais, pelo motivo de algumas glebas serem muito íngrime, em dias de chuva traz uma melhor permeabilidade e evita enchentes.

Há também uma ciclovía para o incentivo do uso de bicicleta e diminuição do uso de veículos, ajudando na amenização de poluição global. É importante dizer que o ponto de ônibus de fácil acesso aos moradores da habitação é indispensável, ajudando também ao meio ambiente, diminuindo o uso de veículo no singular.

A vegetação é de grande importância para o sombreamento e permeabilidade das calçadas, além de diminuir o calor do ambiente, trazendo melhor conforto para os pedestres.

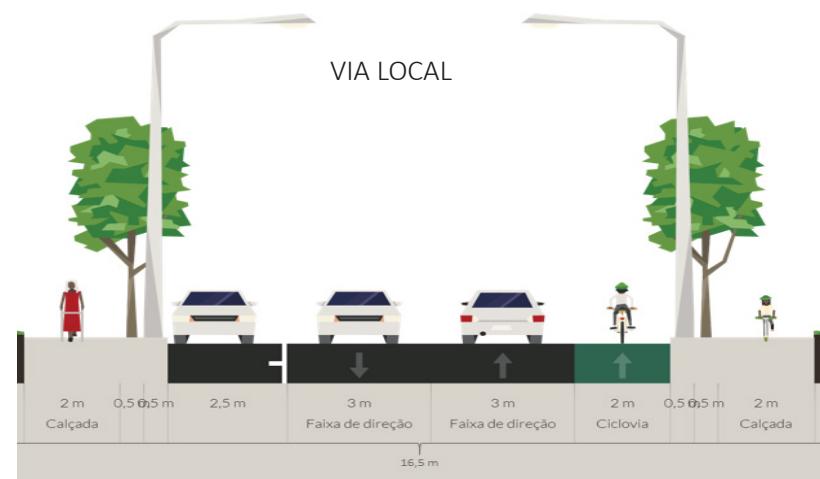
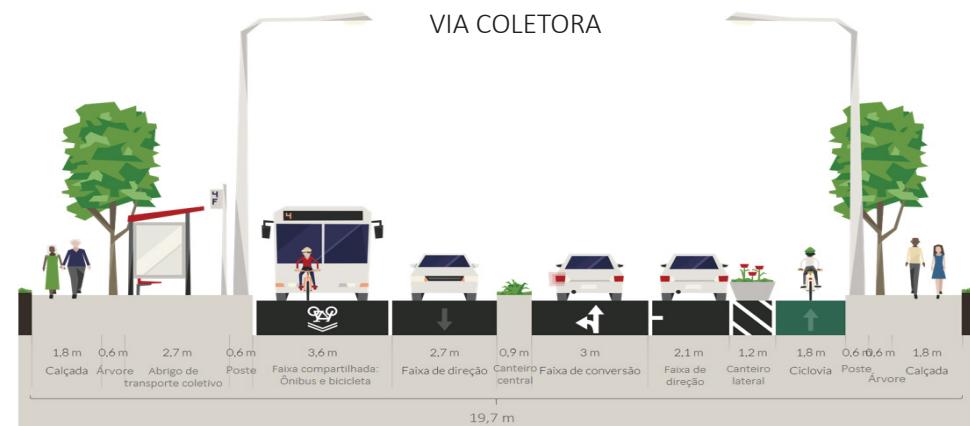
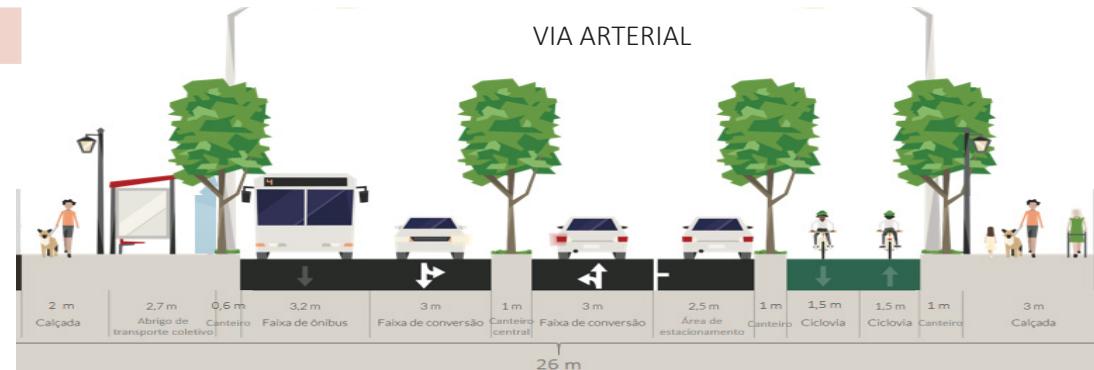


Figura 104,105 e 106: Vias
Fonte: Autora,2019

Figura 107,108 e 109: Perspectivas
Fonte: Autora,2019

Figura 74 ao 77: perspectivas
(Fonte: Adaptação da autora)



REFERÊNCIAS

- AECweb, Os verdadeiros impactos da construção civil. Disponível em:
https://www.aecweb.com.br/cont/m/rev/os-verdadeiros-impactos-da-construcao-civil_2256_0_1. Acesso em 01 de Novembro de 2018.
- AECWEB, O que é bioarquitetura?. Disponivel em:
https://www.aecweb.com.br/cont/m/rev/o-que-e-bioarquitetura_14771_10_0. Acesso em 20 de Setembro de 2019.
- ARCHDAILY, Residência Aquas Perma Solar Firma. Disponível em:
<https://www.archdaily.com.br/br/923500/residencia-aquas-perma-solar-firma-cplusc-architectural-workshop>. Acesso em 20 de Setembro de 2019.
- BERNARDES; CECCONELLO; MARTINS. Psicologia ambiental aplicada a Arquitetura. Disponível em:
[https://www.imed.edu.br/Uploads/marcelesallesmartins\(%C3%A1rea3\).pdf](https://www.imed.edu.br/Uploads/marcelesallesmartins(%C3%A1rea3).pdf) . Acesso em 13 de Março de 2019.
- BODUKI, NABIL.Origens da habitação social no Brasil.3.ed.São Paulo, 1998
- CAMARGOS, LUCIA. A habitação social brasileira recente. Disponível em:
<http://www.ufrgs.br/gthistoriaculturalrs/34CDLuciaMELCHIORS.pdf>. Acesso em: 01 de Dezembro de 2019.
- CASANOVA,Marta. Origens e trajetoria histórica de Uberaba. Disponível em:
<http://www.uberaba.mg.gov.br/portal/conteudo,328>. Acesso em 20 de Setembro de 2019.
- CAU. Arquitetura social: todos têm direito à habitação.
<https://www.caurs.gov.br/arquitetura-social-todos-tem-direito-a-habitacao/>. Acesso em: 01 de Dezembro de 2019.
- CDHU, Sustentabilidade e inovação na habitação popular: o desafio de propor modelos eficientes de moradia. São Paulo, 2010.
- CODHAB. Concurso público nacional de projeto de Arquitetura para habitação de interesse social. Disponível em:

http://www.codhab.df.gov.br/uploads/concourse/candidate/files/bda11adccdfc334256a721fcd8a8617d.pdf?utm_medium=website&utm_source=archdaily.com.br. Acesso em: 01 de Dezembro de 2019.

- CTE. Emissões de carbono e a construção civil. Disponível em:

<http://www.cte.com.br/imprensa/2011-02-27-emissoes-de-carbono-e-a-construcao-civ/>. Acesso em 16 de março de 2019

DELAQUA,Victor. Habitação de interesse social sustentável. Disponível em:

<https://www.archdaily.com.br/br/01-141035/habitacao-de-interesse-social-sustentavel-slash-24-dot-7-arquitetura-design> . Acesso em 07 de Novembro de 2018.

- ECOTELHADO. Telhado Verde Laminar Alto / Cisterna Ecológica. Disponível em:

<https://ecotelhado.com/sistema/ecotelhado-telhado-verde/sistema-laminar-alto/>. Acesso em: 01 de Novembro de 2019.

- ETICA AMBIENTAL. O impacto da tecnologia na sustentabilidade . Disponível em:

<https://etica-ambiental.com.br/tecnologia-e-sustentabilidade/>. Acesso em : 19 de maio de 2019.

- FOLZ, ROSANA RITA. Mobiliário na habitação popular: discussões de alternativas para melhoria de habitabilidade. São Carlos, 2003.

- ONU,A onu e o meio ambiente.Disponível em :

<https://nacoesunidas.org/acao/meio-ambiente/>. Acesso em 19 de março de 2019.

- PENALVA, Adonis. TFG - Viverde: Edifício de Uso Misto Sustentável.Salvador,BH. 2017.

- PEREIRA,Matheus. O papel da cor na Arquitetura. Disponível em:

<https://www.archdaily.com.br/br/894425/o-papel-da-cor-na-arquitetura> . Acesso em 17 de março de 2019.

- PREFEITURA DE UBERABA, zoneamento cidade. Disponível em:

http://www.uberaba.mg.gov.br/portal/acervo/plano_diretor/arquivos/plano_diretor_e_legislacao_urbanistica/uso_ocupacao_solo/lc_387/anexos/zoneamento_cidade.pdf. Acesso em 07 de Novembro de 2018.

- RESEARCH, Mapa de localização do municipio de Uberaba. Disponível em:

https://www.researchgate.net/figure/Figura-1-Mapa-de-localizacao-do-municipio-de-Uberaba-no-Estado-de-Minas-Gerais-regiao_fig1_236658496. Acesso em 07 de Novembro de 2018.

• ROAF, SUE. Eco House: A casa ambientalmente sustentável. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

• SALINGAROS;BRAIN;DUANY;MEHAFFY;PETIT. Habitação social na América Latina. Disponível em :

<https://www.archdaily.com.br/br/913159/habitacao-social-na-america-latina-desenho-capaz-de-estabelecer-posse-emocional>. Acesso em 17 de Março de 2019.

• SEER.UFRGS, Arquitetura sustentável: uma integração entre ambiente, projeto e tecnologia em experiências de pesquisa, prática e ensino . Disponivel em: <https://seer.ufrgs.br/ambienteconstruido/article/viewFile/3720/2071>. Acesso: 19 de maio de 2019

SILVA,Keli. A periferização causada pela desigual urbanização brasileira, Disponivel em :

<http://www.urutagua.uem.br/011/11silva.htm> . Acesso em : 19 de maio de 2019.

• SUSTENTARQUI. Casa autossustentável na Australia. Disponivel em:

<https://sustentarqui.com.br/casa-autossustentavel-australia/>. Acesso em 13 de maio de 2019.

• SUSTENTARQUI. casa hlc. Disponível em :

<https://sustentarqui.com.br/casa-hlc-valores-da-certificacao-em-residencias/> . Acesso em 07 de Novembro de 2018.

• UNIPAMPA. Emissão de CO₂ da construção civil. Disponível em:

<http://seer.unipampa.edu.br/index.php/siepe/article/view/6039> . Acesso em 07 de Novembro de 2018.

• VALENCIA, Nicolas. Primeiro lugar no Concurso Ibero-Americanoo de Habitação Social IX BIAU / Argentina. Disponível em:

https://www.archdaily.com.br/br/01-141035/habitacao-de-interesse-social-sustentavel-slash-24-dot-7-arquitetura-design?ad_source=search&ad_medium=search_result_all. Acesso em : 05 de Setembro de 2019.

• ZILLIACUS.Ariana. 11 Técnicas vernaculares de construção que estão desaparecendo. Disponivel em:

<https://www.archdaily.com.br/br/867182/11-tecnicas-vernaculares-de-construcao-que-estao-desaparecendo>. Acesso em : 19 de maio de 2019.

ENTREVISTAS

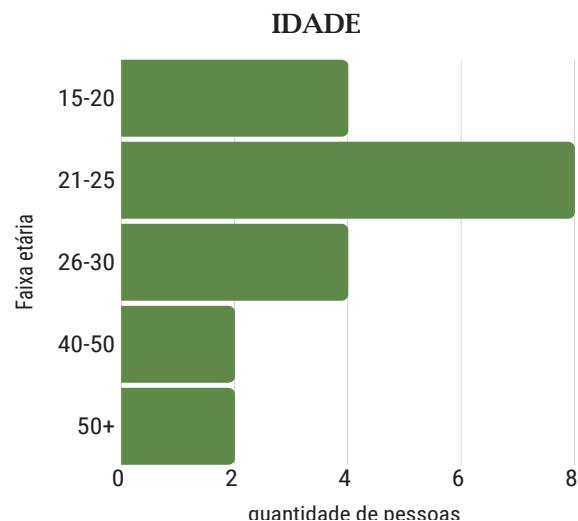


Gráfico 5: Entrevista
Fonte: Autora,2019



Gráfico 7: Entrevista
Fonte: Autora,2019

Foram realizadas 20 entrevistas por meio de um questionário virtual com moradores de habitação social em Uberaba, com o intuito de entender os pontos positivos e negativos, e buscar a melhoria no novo modelo de habitação.

VOCÊ MORA EM CASA DO PROGRAMA DO GOVERNO “MINHA CASA MINHA VIDA” OU “COHAGRA”?



Gráfico 6: Entrevista
Fonte: Autora,2019

VOCÊ GOSTA DA QUALIDADE DA SUA CASA ?

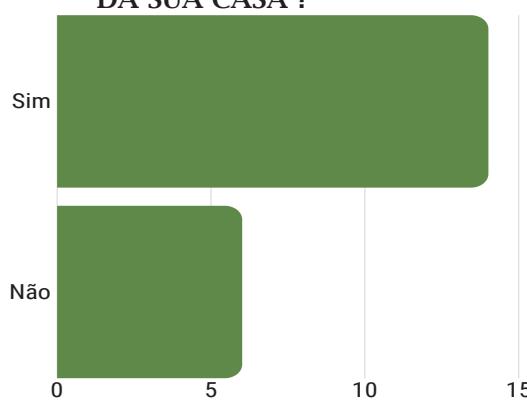
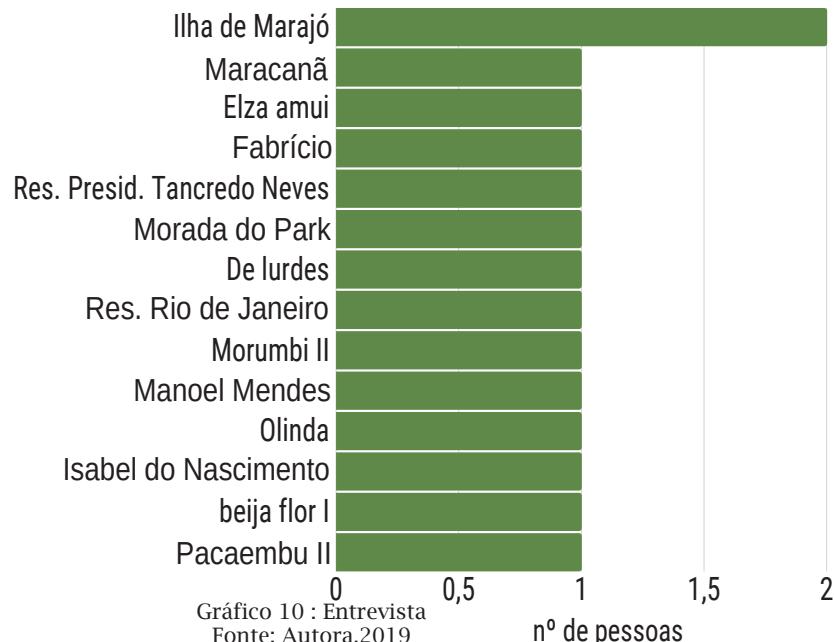


Gráfico 8: Entrevista
Fonte: Autora,2019

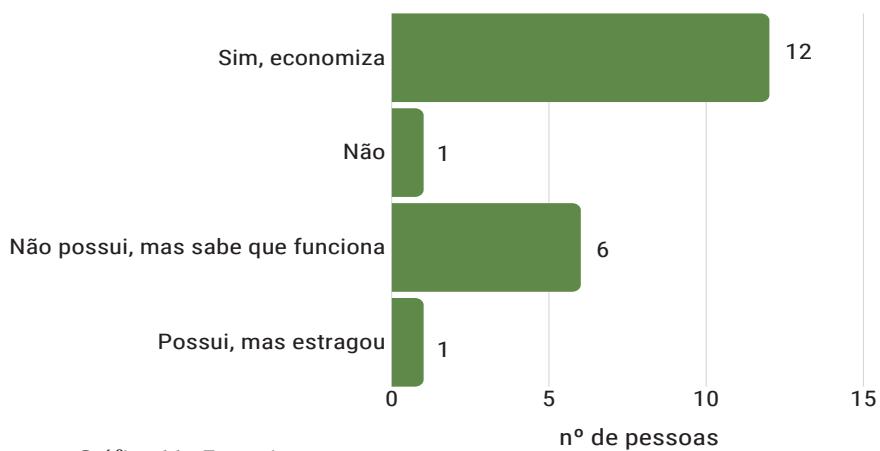
O QUE NÃO GOSTA EM SUA CASA ?



BAIRRO EM QUE MORA



EM ALGUMAS HABITAÇÕES HÁ O USO DE ENERGIA SOLAR, VOCÊ ACHA QUE FUNCIONA ?



VOCÊ ACHA QUE UMA CASA SUSTENTÁVEL, DO MESMO TAMANHO DA SUA, TERIA UM CUSTO MAIOR ?

