



MOBI.HIS
UMA NOVA EXPERIÊNCIA DE MORAR

Alessandra Arnhold



Monografia apresentada na disciplina de Trabalho de conclusão de Curso – Etapa I, do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade do Vale do Taquari, como parte da exigência para obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Orientador: Prof. Arq. Me. Augusto Alves

Lajeado, Dezembro de 2019.



RESUMO

Essa monografia tem como objetivo pesquisar e apresentar soluções à duas grandes questões relacionadas a habitações de interesse social: a inserção do conjunto – conjuntos habitacionais inseridos em áreas periféricas e muitas vezes não dotados da infraestrutura básica em seu entorno. E a habitabilidade: para proporcionar moradias mais dignas, com melhores condições de habitação, estas com especificações de materiais pré fabricados com baixo impacto ecológico e conseqüentemente baixo custo, com iluminação e ventilação natural conforme a zona climática em questão, ou seja, contrapondo ao que acontece hoje, onde grandes construtoras visam somente o lucro sem pensar nas pessoas. Para responder a essa problemática, realizou-se na etapa dois desse presente trabalho, o projeto arquitetônico desse conjunto habitacional, localizado na cidade de Arroio do Meio, Rio Grande do Sul, Brasil. A fim de dar embasamento a pesquisa e ao projeto, são analisadas normas pertinentes a habitações de interesse social, normas do município, referências arquitetônicas e principalmente uma entrevista com alguns moradores do bairro que possuem casas doadas pela prefeitura, onde se torna possível entender as reais necessidades e anseios dos próprios moradores.

Palavras-chaves: Habitação de interesse social. Habitabilidade. Sustentabilidade. Baixo Custo. Convívio. Inclusão



LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Conjunto Habitacional Monterrey	22
Figura 2 - A esquerda imagem aérea no ano de 2006 e a direita 2019.....	21
Figura 3 - Imagem aérea do ano de 2006 a esquerda e a direita circulado os espaços de ampliação	21
Figura 4 - Imagem aérea do ano de 2019 a esquerda e a direita circulado os espaços de ampliação	21
Figura 5: “Unité d’Habitation” de Le Corbusier exemplo de modelo de habitação.....	14
Figura 6: Conjunto Minha Casa Minha Vida.....	15
Figura 7: Favela do Rio de Janeiro	16
Figura 8: Mapa de Localização da cidade.....	41
Figura 9: Vias de acesso a cidade de Arroio do Meio	42
Figura 10: Expansão Urbana de Arroio do Meio	43
Figura 11: População por bairro	43
Figura 12: Gráfico de crescimento populacional	44
Figura 13-Vias de acesso do bairro Bela Vista	44
Figura 14-Dimensões do lote	45
Figura 15-Topografia do terreno.....	45
Figura 16-Vias de acesso ao terreno.....	46
Figura 17-Visuais do terreno	46
Figura 18: Visual V.1.....	47
Figura 19 - Visual V.2	47
Figura 20 - Visual V.3	47
Figura 21 - Visual V.4	48
Figura 22 - Insolação	48
Figura 23-Equipamentos do entorno	49
Figura 24 - Usos do entorno.....	49
Figura 25: Fotos do entorno imediato do terreno	50
Figura 26 - Mapa de Zoneamento do perímetro urbano de Arroio do Meio	51
Figura 27 - Mapa de ampliação do zoneamento.....	51
Figura 28 - Indicadores ITDP	54
Figura 29 - Paradas de ônibus próximas a uma distância menor de 1000m	54
Figura 30: Itinerários Arroio do Meio Bela Vista	55
Figura 31 - Usos Cotidianos.....	56
Figura 32: MAPA SOBRE USOS EVENTUAIS	57
Figura 33: Mapa sobre usos esporádicos	58
Figura 34: MAPA SOBRE RELAÇÃO COM O ENTORNO	59
Figura 35: Mapa do tamanho das quadras do entorno	60
Figura 36: Mapa sobre abertura para espaços públicos.....	60
Figura 37: Imagens do entorno - rede de circulação – INDICADOR 9	61
Figura 38 - Imagem do conjunto	64
Figura 39 - Planta baixa das tipologias - Casa da Sustentabilidade	64
Figura 40 - Corte - Casa da sustentabilidade.....	65
Figura 41 - Diagramas modulação - Casa da sustentabilidade	65
Figura 42 - Soluções sustentáveis - Casa da Sustentabilidade.....	66
Figura 43 - Imagem aérea do conjunto	66
Figura 44 - Implantação do conjunto.....	67
Figura 45 - Projeto Quinta Monroy executado	67



Figura 46 - Diagramas para concepção do projeto	68
Figura 47 - Corte Quinta Monroy	69
Figura 48 - Planta baixa térreo Quinta Monroy	70
Figura 49 - Planta baixa pavimento superior.....	70
Figura 50 - Implantação do conjunto.....	71
Figura 51 - Casa pátio linear	72
Figura 52: Diagrama de criação da forma e setorização.....	72
Figura 53 - Planta baixa tipologia térrea	73
Figura 54 - Planta baixa tipologia sobreposta	74
Figura 55 - Diagrama explodido da materialidade da residência	75
Figura 56 - Esquema da fachada filtro	76
Figura 57 - Processo de expansão da residência.....	77



LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Tipologia Embirão	26
Tabela 2: Renda familiar e faixa para o MCMC.....	30

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Especificações técnicas dos empreendimentos.....	31
Quadro 2: Especificações técnicas das edificações.....	34



LISTA DE SIGLAS

ITDP	Instituto de políticas de transporte e desenvolvimento
MCMV	Minha casa, Minha vida
USP	Universidade de São Paulo
NBR	Norma Brasileira
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
SNHIS	Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ONU	Organização das Nações Unidas
PNE	Portador de Necessidades Especiais



SUMÁRIO

.....	9
1. INTRODUÇÃO	10
2. TEMA	13
2.1 APRESENTAÇÃO DO TEMA.....	13
2.2 ESTADO DA ARTE DO TEMA	13
2.2.1 Contextualizando a habitação de interesse social	14
2.2.2 Contexto histórico da HIS	16
2.2.3 As formações familiares na sociedade atual.....	19
2.2.4 Estudo de caso do bairro bela vista – Glória.....	20
2.2.6 Sustentabilidade e inovação na habitação popular.....	23
2.3 JUSTIFICATIVA DO TEMA.....	24
3. PROGRAMA DE NECESSIDADES.....	27
3.1 APRESENTAÇÃO DO PROGRAMA	27
3.1.1 Tabela de áreas	28
3.2 CONDICIONANTES LEGAIS DO PROGRAMA.....	28
3.2.1 Código de edificações de arroio do meio	28
3.2.2 O SNHIS	28
3.2.3 Programa Minha Casa Minha Vida	29
3.2.4.1 Quadro 1: Especificações técnicas dos empreendimentos:	30
3.3.3 Quadro 2: Especificações técnicas das edificações:	33
4. ÁREA DE INTERVENÇÃO.....	41
4.1 A cidade.....	41
4.2 O terreno.....	44
4.2.1 Entorno Imediato.....	48
4.2.2 Condicionantes Legais Do Terreno.....	50
4.3 JUSTIFICATIVA DO TERRENO	53
5. REFERENCIAIS ARQUITETÔNICOS	63
5.1 concurso CODHAB-DF de projetos de arquitetura para habitação de interesse social – casa sustentabilidade.....	63
5.2 Quinta Monroy / ELEMENTAL / Alejandro Aravena.....	67
5.3 CASA PÁTIO LINEAR/ CONCURSO CODHAB/EQUIPE FELIPE GUIMARÃES, PRISCILA COLI E CAUE CAPILLÉ	71
REFERÊNCIAS.....	78
ANEXOS.....	80



1.
INTRODUÇÃO





1. INTRODUÇÃO

A presente monografia é voltada à primeira etapa do trabalho de conclusão de curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário UNIVATES, que tem como objetivo servir de base teórica de estudos e referência para o projeto de um Conjunto Habitacional de interesse social na cidade de Arroio do Meio, Rio Grande do Sul. Essa monografia será desenvolvida na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II.

A proposta do projeto MOBI considera a implantação de Habitação de interesse social em um contexto urbano com entorno infraestruturado, evitando a segregação das classes mais baixas para arredores da cidade, contrapondo-se ao que acontece hoje: terrenos mal localizados e tipologias padronizadas sem entender as reais necessidades dos moradores. Deste modo, o intuito desse projeto é responder a demanda habitacional de cidades do interior como, por exemplo, Arroio do Meio, propondo habitações dignas, com qualidade funcional e estética, através de um projeto que desperte sentimentos, experiências e bem-estar. O programa tem como foco a flexibilidade na habitação: espaços intermitentes, onde os moradores poderão dar o uso que acharem pertinente, como área de lazer, espaço para trabalho ou um cômodo da casa a mais; o custo e a sustentabilidade – moradias construídas com materiais pré-fabricados com baixa produção de entulho. E principalmente, dar um foco à localização, visando a inserção do projeto em uma área bem localizada de Arroio do Meio, proporcionando interação com o contexto urbano, uma vez que a localização escolhida teve resultado satisfatório na maioria dos quesitos na ferramenta de avaliação do ITDP (INSTITUTO DE POLÍTICAS DE TRANSPORTE E DESENVOLVIMENTO), ferramenta essa que avalia a localização da proposta de condomínio de faixas 1 do programa MCMV (Minha Casa Minha Vida). As residências serão ofertadas para pessoas que se enquadram na faixa 1 e 1,5 do programa MCMV, que é onde está o maior déficit de habitação hoje. Ainda, que seja adequado a portadores de necessidades especiais (PNE).

Para contextualizar o tema, inicialmente será apresentado um panorama da situação atual do tópico habitação de interesse social no Brasil; além do contexto histórico baseado na obra de Nabil Bonduki, professor e doutor em Estruturas Ambientais Urbanas e coordenador do grupo de pesquisa Pioneiros da Habitação Social no Brasil, cuja publicação foi desenvolvida pela USP (Universidade de São Paulo) entre 1997 e 2013. Essa pesquisa identificou, levantou e sistematizou a produção de habitação de interesse social realizada pelo poder público em todo país na era Vargas. Ademais, será exposto um artigo que trata da estrutura familiar atual; e ainda nessa parte, se alude ao conceito da proposta de Alejandro Aravena de por que propor casas com espaços para ampliação e como ele conseguiu viabilizar essa proposta.

O capítulo nomeado “programa” irá apresentar as propostas de desfecho às problemáticas através de um programa de necessidades norteado por quatro pilares: a habitação digna - dotada de qualidade funcional e estética, o custo para que o projeto seja viabilizado, a sustentabilidade, uma vez que serão utilizados materiais com baixa produção de entulho e a causa social, já que pessoas com baixa renda também devem ter o direito a uma habitação íntegra. Além disso, será apresentado o programa de necessidades, as atividades contempladas no plano e as tabelas de áreas.

Para embasamento de programa, além das propostas idealizadas, o presente trabalho conta com condicionantes legais como: o plano diretor, o código de edificações de Arroio do Meio, a norma brasileira (NBR) criada



pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) ABNT NBR 15.575, uma breve explicação sobre o SNHIS (Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social), os condicionantes do MCMV - especificações técnicas do empreendimento e da habitação, e ainda, especificações específicas do MCMV para municípios de até 50 mil habitantes, como é o caso de Arroio do Meio.

O capítulo seguinte traz a apresentação da cidade de Arroio do Meio e a denotação do terreno. Nesta etapa será demonstrada a análise dos índices de ITDP, análise que justifica, principalmente, a escolha deste terreno. Não o bastante, será apontado referenciais de arquitetura e de programa que servirão de base para elaboração do projeto arquitetônico. Além de uma entrevista exclusiva realizada com os moradores do bairro Bela Vista, os quais moram em habitações sorteadas pela prefeitura da cidade. Essa parte terá o intuito de investigar os gostos desses entrevistados e do que eles aprovam nas estruturas de suas casas, além de outros questionamentos que irão auxiliar no embasamento da pesquisa.



2.
TEMA





2. TEMA

2.1 APRESENTAÇÃO DO TEMA

Partindo dessa breve introdução, ressalta-se que o intuito deste trabalho é criar um conjunto habitacional que motiva uma moradia digna aos moradores de faixa 1 e 1,5 do programa MCMV na cidade de Arroio do Meio no Rio Grande do Sul, cidade essa com 20.637 habitantes, segundo o censo do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), de 2016. De acordo com a secretaria de planejamento da prefeitura de Arroio do Meio, representada por Fernando Enéias Bruxel, a demanda de habitações, licitação que prevê a quantidade de famílias que buscam esse auxílio da prefeitura para a aquisição de suas casas, realizado através de um edital público, é de 85 famílias.

Busca-se que esse conjunto habitacional seja viabilizado por uma iniciativa pública, uma vez que o conceito da proposta é fornecer casas com metragem menores inicialmente à população, mas bem localizadas na cidade para que posteriormente, os moradores possam amplia-la conforme as suas necessidades. Dessa forma, a prefeitura conseguirá investir mais em um terreno bem localizado e o morador também sairá satisfeito porque poderá ampliar sua casa à medida que sua vida financeira irá progredindo e de acordo com as suas necessidades.

A asserção é que sejam disponibilizadas duas tipologias de “casa embrião”, uma casa “tipo”. Dessa maneira, o plano se desenvolve com a ideia da “casa embrião 01”, a qual terá uma cozinha, uma sala de estar, um banheiro, uma área de serviços e dois dormitórios, com a opção de aumentar para mais um dormitório; e a “casa embrião 2”, em que a proposta é que se tenha espaço para adicionar mais dois ambientes de 9m² aproximadamente, além dos ambientes descritos anteriormente. Ou seja, uma casa embrião que começará com dois dormitórios pode chegar até três “dormitórios” – dormitório entre aspas para especificar que é mais um cômodo na casa com dimensões aproximadas a um dormitório, entretanto o morador poderá usar da maneira que preferir: como espaço de trabalho, para atendimento ao público, como mais um dormitório, como escritório de uso particular, etc. E a outra casa embrião que começará com 2 dormitórios também, pode chegar a ter quatro “dormitórios”.

A localização do condomínio, no bairro Bela Vista é estratégica, pois é o bairro mais populoso de Arroio do Meio e é onde há ofertas de emprego em função do grande número de indústrias. À visto disso, é possível que o morador atue no segmento que preferir, seja no comércio ou serviço e se beneficie da boa localização do bairro, já que o bairro está localizado muito próximo do Centro, que é onde acontece o principal comércio de Arroio do Meio, eliminando custos com deslocamento. A ideia é que a localização possibilite em seu entorno equipamentos de infraestrutura e proporcione áreas de bem-estar a população de Arroio do Meio, principalmente do bairro e do condomínio.

2.2 ESTADO DA ARTE DO TEMA

O Estudo da arte irá dar embasamento a pesquisa, onde serão apresentadas problematizações sobre o assunto – Habitação de Interesse Social -, será apresentado um breve contexto histórico e ainda serão apresentadas referências arquitetônicas que servirão como exemplo para possíveis soluções de problemas atuais da HIS.



2.2.1 CONTEXTUALIZANDO A HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL

Conforme o relatório de 2016 do Programa das Nações Unidas para os Assentamentos Humanos (ONU-HABITAT) 881 milhões de pessoas ainda vivem em favelas nas cidades que estão em desenvolvimento, além disso os dados mostram que até 2025 1,6 bilhão de pessoas podem precisar de moradia adequada e acessível nesses países. Partindo disso, houve um significativo aumento nas discussões sobre Habitação de Interesse Social (HIS) e em outros projetos que seguem nesse mesmo âmbito de déficit habitacional.

Para Moreira (2019) “a Habitação de Interesse Social, em termos gerais, é aquela voltada à população de baixa renda que não possui acesso à moradia formal e nem condições para contratar os serviços de profissionais ligados à construção civil”. Já a habitação acessível seria aquela que está adequada na qualidade e na localização, tendo um baixo custo e permitindo os moradores a arcar com outros pertences básicos do ser humano. Sendo assim, em tese os moradores são os principais interessados nesse projeto, pois além de adquirirem casas para morar, também se inserem na sociedade, a qual possibilita relações sociais com os outros indivíduos.

Segundo Moreira (2019) o surgimento da habitação social é considerado por uns durante o século XIX com a Revolução Industrial e com as cidades operárias que nasceram ali, e para outros o surgimento teria ocorrido no período entre guerras europeias, quando a demanda por habitação era alta e o modernismo estava se consolidando como movimento. Assim, para a autora “de qualquer forma, a origem da habitação de interesse social esteve ligada à urbanização e aumento da demanda por habitação de baixo custo”. Posto isto, como modelo de habitação no contexto mundial foi implementado soluções com moradias cercadas por jardins modernos, conforme o exemplo selecionado.

Figura 1: “Unité d’Habitation” de Le Corbusier exemplo de modelo de habitação



Fonte: Moreira (2019)

Já no território brasileiro, a construção de HIS iniciou nos anos 30, com a industrialização do país. A partir de então houve a criação do Banco Nacional de Habitação (BNH).



As casas operárias, construídas pelas Caixas e Institutos em vários Estados, ainda são em pequeno número e preço elevado, em relação às posses dos empregados. Dei instruções ao Ministério do Trabalho para que, sem prejuízo das construções isoladas, onde se tornarem aconselháveis, estude e projete grandes núcleos de habitações modestas e confortáveis. Recomendei, para isso, que se adquiram grandes áreas de terrenos e, se preciso, que se desapropriem as mais vantajosas; que se proceda à avaliação das mesmas; que se levem em consideração os meios de transporte para esses núcleos; que se racionalizem os métodos de construção; que se adquiram os materiais, diretamente, ao produtor; tudo, enfim, de modo a se obter, pelo menor preço, a melhor casa – Getúlio Vargas, novembro de 1938

Ademais, no Brasil, desde 2005, existe uma Lei que dispõe sobre o Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social – SNHIS, o qual busca para os seus moradores o acesso à terra urbanizada, habitação digna e sustentável; “além de articular, compatibilizar, acompanhar e apoiar a atuação das instituições e órgãos que desempenham funções no setor da habitação”, como afirma Moreira (2019).

Criado em 2009, o programa Minha Casa Minha Vida, surgiu a partir dessa lei. Moreira (2019) afirma que esse programa recebe muitas críticas, a maioria voltada para a falta de qualidade em suas construções, não visando um bom espaço, nem materiais e técnicas favoráveis; apenas a quantidade de habitações ofertadas. Além disso, há a falta de participação popular no processo de concepção do projeto e de incentivos que promovam reconhecimento, identidade e vizinhança.

Figura 2: Conjunto Minha Casa Minha Vida



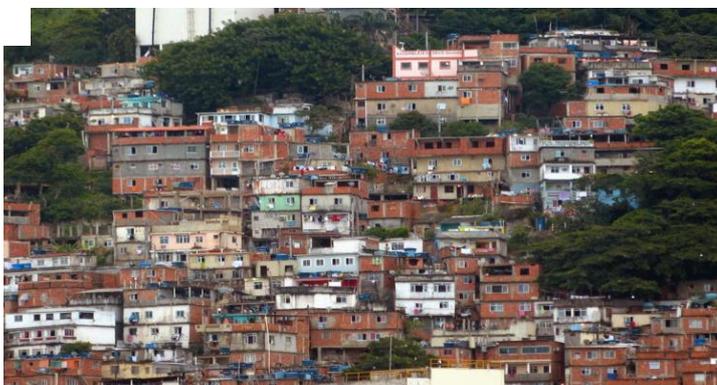
Fonte: Moreira (2019)

Moreira (2019) apresenta dados que apontam que mais da metade da população brasileira constrói e reforma casas sem orientações de arquitetos e urbanistas ou engenheiros. Além disso, também há milhões de pessoas sem acesso à moradia no país, por isso é importante considerar a quantidade de famílias atendidas por um



programa de habitação social, assim como as ocupações em prédios abandonados, a autoconstrução e a presença de vazios urbanos no Brasil que são reflexos de uma sociedade com déficit habitacional.

Figura 3: Favela do Rio de Janeiro



Fonte: Moreira (2019)

Conforme Moreira (2019) habitar uma parte da cidade que possui transporte e serviços públicos é um direito de todos, que pode ser atendido através de estratégias e projetos de habitação social, “já que estes não se restringem à criação de novas casas ou conjuntos habitacionais, mas também podem se apresentar como requalificações de espaços já existentes, como é o caso da urbanização de favelas (a exemplo do programa Favela-Bairro no Rio de Janeiro)”.

Na atualidade, a Habitação de Interesse Social tem se destacado por conta do Prêmio Pritzker de 2016 concedido a Alejandro Aravena, por sua capacidade de ampliar o campo de ação do arquiteto para alcançar soluções que permitam melhorar os contextos urbanos, como afirma Moreira (2019).

Para Moreira (2019) na perspectiva da assistência técnica como política pública habitacional, o coletivo Proyecto Habitar, da Faculdade de Arquitectura, Diseño y Urbanismo da Universidad de Buenos Aires (UBA), “promove o escritório Atenc o Primária em Habitat, coordenado pelos professores, com base em uma metodologia participativa, propondo uma política que incida sobre o déficit habitacional qualitativo através do melhoramento de habita es precárias”. Em vista disso, a autora destaca que estratégias como a assistência técnica no contexto da HIS são um passo fundamental na promo o de qualidade de vida de moradores que já estão estabelecidos em determinado local, sem a necessidade de afastá-los dos centros urbanos e mantendo a possibilidade de uma moradia de baixo custo.

2.2.2 CONTEXTO HISTÓRICO DA HIS

O marco para o agravamento do problema habitacional do Brasil foi o processo de urbaniza o no contexto histórico e socioecon mico. A preocupa o com moradia digna a todos   um problema há tempo discutido, mas só ganhou força a partir da constitui o de 1988 que atribuía seus objetivos aos cidadão com direito a moradia, dignamente como citado no artigo 6 . At. 6  São direitos sociais a educa o, a saúde, a alimenta o, o trabalho, a



moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 90, de 2015).

Segundo Rubin e Bolfe (2014, p. 202, apud Santos, 1986, p.1) a colonização brasileira foi se organizando de maneira distinta e esparsa e “a ‘cidade’ era bem mais uma emanção do poder longínquo, uma vontade de marcar presença num país distante”. Posto isso, a urbanização brasileira começou a se desenvolver expressivamente a partir do século XVIII, e amadureceu no século XIX, sendo que apenas no século XX conseguiu atingir as características da atual urbanização.

A população urbana foi influenciada pelo fim da mão de obra escrava que deu início ao trabalho livre e a industrialização. Sendo que nesse contexto o urbano passou a ter maior importância na formação socioeconômica da sociedade brasileira, ampliando o caráter capitalista que os indivíduos sociais adquiriam. Conforme Rubin e Bolfe (2014, p. 202, apud VILLAÇA, 2001, p. 226) “um dos traços mais marcantes do processo de urbanização que se manifestou no Brasil a partir do final do século XIX foi o rápido crescimento das camadas populares urbanas”. As autoras afirmam que em 1901, existiam, aproximadamente, 50 mil operários no estado de São Paulo “e a construção de habitações operárias salubres e baratas era realizada pelas indústrias, companhias ferroviárias, empresas de mineração” (RUBIN; BOLFE, 2014, p. 202).

As habitações dessa classe trabalhadora só passaram a ser alteradas quando a elite brasileira se interessou em zelar pela saúde e bem-estar desses indivíduos, sendo que isso só ocorreu quando as epidemias eradas nessas habitações pobres começaram a se alastrar pela cidade. Segundo Rubin e Bolfe (2014, p. 202) “esses problemas também se relacionavam com os cortiços, que eram construções amontoadas alugadas para a população de baixa renda. Esse tipo de habitação se espalhou devido à abolição da escravatura, o rápido aumento populacional e o alto custo dos aluguéis devido à falta de habitações populares adequadas”.

Para a classe dominante, evidentemente, era mais fácil conviver com as vilas operárias do que com os cortiços. A única restrição feita pela legislação era que as vilas não fossem construídas em locais nobres ou potencialmente nobres. As intenções segregacionistas que visavam mantê-las afastadas dos locais de interesse da burguesia ficam claras, por exemplo, no Código Sanitário do Estado de São Paulo de 1894. Apesar das vilas serem consideradas, na época modelos de “habitação higiênica”, esse Código determinava que elas “...seriam estabelecidas fora da aglomeração urbana”. A Lei Municipal nº 413 de 1901 isentava de impostos as vilas operárias construídas “...fora do perímetro central” (RUBIN; BOLFE, 2014, p. 203, VILLAÇA, 1986, p. 17).

Com a justificativa de terminar com esses problemas e manter um controle sanitário por parte dos médicos-higienistas, em 1889, com a proclamação da República, houve a expulsão das classes pobres dos centros da cidade. Assim, mesmo que algumas empresas privadas tenham investido na construção e no fornecimento de habitações, elas não eram destinadas a população de baixa renda. Além disso, o centro das cidades passou a abrigar o comércio e serviços, expulsando dali as residências. Desse modo, os valores dos terrenos próximos ao centro aumentaram dando oportunidade de aquisição somente às classes mais ricas, delimitando o espaço urbano entre centro e periferia. Conseqüentemente, “a população de baixa renda buscou suprir a crise de habitação ocupando terrenos vazios encontrados em subúrbios ou até em encostas de morros” (RUBIN; BOLFE, 2014, p. 203).



Dessa maneira, conforme Rubin e Bolfe (2014) as primeiras experiências modernas no campo da habitação social são casas destinadas à classe média, construídas no início da década de 1920. Os arquitetos Gregori Warchavchik e Lúcio Costa são os responsáveis por um dos primeiros exemplos de moradia moderna para trabalhadores no país, o conjunto de operários da Gamboa. No mesmo período, planos gerais com o objetivo de viabilizar cidades modernas e salubres, com áreas verdes para a sociedade, foram formulados, mas não conseguiram resolver o problema habitacional.

Segundo Rubin e Bolfe (2014, p. 204) “até a década de 1930, o Brasil continha traços de diferentes ciclos econômicos e sua população que era, na maioria, rural iniciou um processo de migração para as cidades e a parte interna do território brasileiro”. O Brasil encontrava-se no auge do ciclo do café paulista, num período de dinamismo demográfico e econômico, porém a crise econômica mundial de 1930 afetou o processo de desenvolvimento brasileiro.

Nessa época, o tipo de moradia predominante era a casa de aluguel. A produção habitacional estava ligada à iniciativa privada, o Estado não possuía grande participação no setor habitacional até a era Vargas (1930-1945), quando ocorreram transformações no país e o Estado precisou intervir. O que ocorria naquele momento era um surto urbano e industrial que acabou modificando a estrutura de muitas cidades brasileiras. Diferente do que ocorreu na República Velha (1889 -1930), a necessidade de construção de um modelo de habitação operária deixou de ser ideologia sem estratégias concretas. Para que as novas propostas fossem viáveis, houve um grande empenho do poder público para resolver a situação, já que a crise do modelo rentista era definitiva e a necessidade de soluções para a questão habitacional era cada vez mais urgente. Os empresários queriam implantar políticas realistas, que reduzissem o valor gasto pelos trabalhadores com moradia, permitindo a redução do custo de mão-de-obra (RUBIN; BOLFE, 2014, p. 204).

Conforme Rubin e Bolfe (2014) na Era Vargas (1930-1945), o problema da habitação começou a ser encarado de outra maneira. Alegou que as empresas privadas não conseguiriam enfrentar o problema e previu-se a intervenção do Estado como necessária.

A intervenção pública no setor habitacional foi bem aceita por vários setores sociais. Desse modo, criou-se a ideia de que o Estado deveria garantir condições dignas de moradia e para isso, era necessário investir em recursos públicos e fundos sociais. A aquisição da casa própria e as alternativas de torná-la acessível eram questões comuns. O objetivo era viabilizar a casa própria para o trabalhador de baixa renda. Além disso, a crise de moradia atingiu também a classe média e houve a necessidade de novas soluções para os problemas habitacionais já existentes. Isso torna bem visível a situação no país, onde as populações de baixa renda são inseridas diretamente na periferia das cidades, devido a uma condição histórica e não a partir da visualização das reais necessidades dessa população [...] Em 1931, foi realizado o I Congresso de Habitação em São Paulo, onde se tratou da importância de redução dos custos da moradia, garantindo o acesso da população mais carente. Assim, pensou-se em mudanças nas legislações como o Código de Obras. Foi discutida, então, a questão do crescimento horizontal das cidades, que gera altos custos de urbanização e manutenção de serviços para os cofres públicos, e foram pensadas medidas para combater a especulação e reduzir custos, facilitando o acesso da população carente a terra (RUBIN; BOLFE, 2014, p. 204).

Em poucas linhas, Nabil Bonduki traça o limite social das soluções oferecidas pelo “mercado”. O mercado de trabalho e o mercado de locação de imóveis não se comunicam. Os salários pagos para a muitos trabalhadores não permitem pagar o aluguel cobrado por uma moradia “legal”, ou seja, oferece condições consideradas pela lei como mínimas de habitabilidade. O capital privado então produz moradias abaixo do padrão mínimo, mas compatíveis com o poder aquisitivo dos pobres. Hoje, duas gerações depois, o mesmo problema continua e a mesma solução persiste. Apesar de todo empenho governamental em oferecer outras alternativas, consubstanciadas na “habitação social” (Bonduki, 2002)



A habitação do capitalismo é uma mercadoria como qualquer outra. A produção privada de moradias para gente de todas as classes sociais é uma das mais importantes áreas da aplicação de capital. Como no mercado capitalista quem “manda” é o consumidor, há ofertas de moradia para todos os gostos e sobretudo bolsos. No caso, o que interessa é o morador de baixa renda e incerta, que obviamente não tem fortuna para adquirir e nem fiador para alugar uma habitação “regular”. Se o mercado de trabalho relega parte da população à pobreza, o mercado imobiliário nega aos pobres a possibilidade de habitar no mesmo espaço em que moram os que podem pagar. Surge uma demanda economicamente inviável mas socialmente inegável. Desta contradição se origina a “habitação social” (Bonduki, 2002, p. 57).

2.2.3 As formações familiares na sociedade atual

Para Carvalho, as famílias se modificaram ao longo dos anos com o desenvolvimento da sociedade moderna, os padrões patriarcal não são mais seguidos na hora de formar uma família. Caracterizam-se assim na sociedade modernas, além das mudanças econômicas e políticas, as mudanças culturais que refletem no ser humano e na sua existência pessoal e social. Dessa maneira, a sua relação familiar também é afetada por essas mudanças, constituindo famílias mais diversificadas que antigamente, tal como outros aspectos que também influenciaram na modificação da pessoa que atua como provedora do sustento do lar.

Podemos dizer que na sociedade burguesa a formação familiar era ligada aos laços sanguíneos e a habitação em comum cujos membros se limitavam ao pai, mãe e filhos, sendo que o pai era o provedor do sustento, tinha contato com a vida social e o mercado de trabalho, já a mãe tinha como obrigações os cuidados domésticos e com os filhos, desta forma a esposa e filhos deviam obediência irrestrita ao seu provedor, esse modelo de formação familiar era conhecido como patriarcal e nessa época o casamento era ligado aos negócios e tido como união eterna (CARVALHO, s/d)

Com o desenvolvimento da sociedade as mulheres conseguiram conquistar os seus direitos e se introduzirem com efetividade no mercado de trabalho, conseqüentemente se tornando independente financeiramente e podendo construir a sua família sem depender de uma figura masculina para o sustento. Desse modo, até a criação dos filhos passou a ser algo mais desapegado, existindo muitos casos de mãe solteira, viúvas ou separadas que comandam famílias, o que não deixa de acontecer do outro lado também, tendo muitos pais que assumem os serviços de casa, a criação dos seus filhos e que continuam inseridos no mercado de trabalho, como afirma Carvalho (s/d). Além disso, os casamentos, em suas maiorias, não mais realizados como um negócio de família e sim, por interesses pessoais entre o casal.

Posto isto, percebe-se que a formação das famílias na atualidade não segue mais um padrão antigo, mas, sim, cada um possui a sua característica, sendo difícil delimitar, de modo geral, um modelo familiar. Conforme Carvalho (s/d) apenas podemos apontar um fato em comum no meio de tanta diversidade: a diminuição do número de membros. Com a diminuição do casamento religioso e com o aumento significativo da mulher no mercado de trabalho, a figura feminina não é mais vista como responsável pela procriação e tem a liberdade de fazer escolhas em relação ao seu corpo e em relação a seus vínculos afetivos.

Dessa forma, é possível concluir que as casas podem ser sim projetadas com áreas básicas, como setor íntimo e setor social, entretanto devem prever espaços intermitentes, que poderão ser anexados a casa ou subtraídos na hora que for conveniente para a família.



2.2.4 ESTUDO DE CASO DO BAIRRO BELA VISTA – GLÓRIA

No bairro Bela Vista já existe um conjunto de casas populares, o chamado bairro Glória pelos moradores. Em entrevista com a moradora Glaci Ângela Gossmann, moradora desde 1997 sendo a sétima domiciliada do bairro, ela conta que “a origem do nome bairro Glória se deu por uma frase proclamada entre os moradores: Foi uma glória de Deus termos ganhado essas casas”. As primeiras 48 casas foram sorteadas no dia 09 de Janeiro de 1997 às famílias que colocaram seus nomes em uma lista na prefeitura (GOSSMANN, 2019). Para que as pessoas pudessem participar do sorteio, elas deveriam ganhar até três salários mínimos. Em entrevista com Hélio Gossmann, ex-presidente da comunidade do Glória, Hélio conta que “veio para a cidade de Arroio do Meio a trabalho, visto que ele e mais cinco amigos ganhariam emprego em uma fábrica de calçados no bairro Rui Barbosa, bairro que faz divisa com o Bela Vista. Na época, ainda não moravam no bairro, entretanto depois de um tempo Hélio se inscreveu para o sorteio das casas e hoje reside no Glória.”

Em conversa com a família Gossmann, constatou-se que a prefeitura não fez um levantamento com necessidades reais dos moradores, as casas foram feitas através das normas exigidas na época e através da demanda habitacional. Ainda, a família conta que realizou ampliações na sua casa, dessa forma, a casa não tem mais a mesma planta a qual receberam há 22 anos. Foram questionados sobre o porquê da necessidade de ampliação e a resposta dada foi que a família estava em processo de crescimento e existia uma demanda de trabalho dentro de casa. A casa que tem aproximadamente 50m² proporcionava moradia para Hélio, Glaci e seus três filhos, hoje somente uma filha ainda mora em casa. Além de proporcionar moradia até hoje, Glaci conta que ela e seu marido trabalham indiretamente em casa: Glaci é revendedora de produtos estéticos e Hélio faz fretes. Hélio deixa seu caminhão na frente da casa (que não tem garagem para caminhão) mas os trabalhos burocráticos são feitos dentro de casa, já Glaci deixa o seu estoque de produtos dentro de um ambiente que foi adicionado a casa. Glaci conclui que gosta do tamanho que a casa adquiriu e ainda pretende fazer mais uma ampliação para a área dos fundos que restou do pátio.

Em relação a localização da casa, os moradores são muito satisfeitos pois conta com todos equipamentos básicos muito próximos como mercados por exemplo, além de ser um lugar tranquilo para viver. Quando questionado sobre preferirem prédios ou casas responderam que preferem casas em função do pátio e da possibilidade de terem animais domésticos. Anexo a esta monografia está a entrevista na íntegra com os moradores.

Apresentado esse breve panorama da família Gossmann e por uma análise visual de uma pequena área do bairro Glória, é possível entender do por que a as residências realmente precisarem ter possibilidade de ampliação, com projeto arquitetônico previsto (ou seja, na etapa de concepção até a etapa de projeto executivo deve estar previsto local para ampliação sem ser necessário mexer na estrutura da edificação). Nas imagens a seguir, é possível observar uma imagem aérea do ano de 2006, quando as casas ainda possuíam poucas expansões e em 2019, onde é possível visualizar ainda mais extensões, formando praticamente uma unidade única de casas.



Figura 4 - A esquerda imagem aérea no ano de 2006 e a direita 2019



Fonte: Google Maps

Nas figuras a seguir, os retângulos amarelos representam o tamanho original da residência, e o que “sobra” são as ampliações realizadas pelos moradores, do ano de 1997 a 2006 ou seja, em 9 anos os moradores já realizaram expansões em suas casas, conforme figura 3.

Figura 5 - Imagem aérea do ano de 2006 a esquerda e a direita circulado os espaços de ampliação



Fonte: Google Maps

Já em 2019, depois de 22 anos, a quantidade de ampliações é ainda mais nítida: o núcleo verde da quadra central é quase inexistente, como mostra a figura 4.

Figura 6 - Imagem aérea do ano de 2019 a esquerda e a direita circulado os espaços de ampliação





Fonte: Google Maps

2.2.5 O Conceito de Aravena para HIS

Alejandro Aravena, arquiteto Chileno e ganhador do prêmio Pritzker (considerado o “Oscar da Arquitetura”), juntamente com a sua equipe Elemental já realizou muitas obras, não só no Chile como também em outras partes do Planeta. Suas propostas visam instalações educativas, institucionais, corporativas, culturais e públicas, um exemplo conhecido é o Conjunto Habitacional Monterrey, conforme figura 1.

Figura 7 - Conjunto Habitacional Monterrey



Fonte: <https://www.vivadecora.com.br/pro/arquitetos/alejandro-aravena/>

Entre seus projetos mais emblemáticos está o conjunto Quinta Monroy, onde implementou pela primeira vez a estratégia das “moradias incrementais”. Em vez de criar casas em fila ou isoladas no lote, Aravena procurou criar uma “meia casa” de qualidade com o mesmo custo, assim, com o tempo, as famílias poderiam construir a outra metade de acordo com as suas necessidades. (Prêmio Pritzker 2016: as obras mais famosas de Alejandro Aravena, o arquiteto dos pobres <<https://www.archdaily.com.br/br/789851/em-foco-alejandro-aravena>>).

Alejandro Aravena tem uma maneira peculiar de pensar a habitabilidade, que se enquadra com a proposta dessa presente pesquisa: “O papel do arquiteto está sendo desafiado a auxiliar em maiores necessidades sociais e humanitárias, e Alejandro Aravena tem respondido de forma clara, generosa e completa a esse desafio” – citou o júri do Prêmio Pritzker. Aravena em uma entrevista com a revista ÉPOCA, diz que o estado erra em entregar moradias populares prontas. Em sua opinião é melhor e mais barato deixar que o morador termine sua casa. Entretanto, o arquiteto completa que realizou um projeto para a cidade de São Paulo aqui no Brasil, mas o projeto foi recusado, pois se os moradores terminassem a construção de suas casas, as construtoras deixariam de ganhar.



De modo geral, Aravena mostra como a qualidade do projeto não depende necessariamente do orçamento, mas do significado intrínseco do projeto. Atenção aos recursos disponíveis pode garantir um resultado sustentável, como prova o arquiteto quando projeta formas que respondem aos potenciais da natureza, ao senso comum e à auto-construção. (Prêmio Pritzker 2016: as obras mais famosas de Alejandro Aravena, o arquiteto dos pobres <<https://www.archdaily.com.br/br/789851/em-foco-alejandro-aravena>>).

Em relação com a localização, Aravena diz à revista *Época* que metade das casas feitas pelo estado deveriam ser pequenas e pré-moldadas, de baixo custo. Deveriam servir somente como um ponto de partida para a expansão da padronização. Ainda, diz que é melhor ter uma casa pela metade bem localizada do que uma casa inteira e mal localizada. Aravena menciona que o estado deveria se preocupar em garantir uma boa localização, porque as pessoas vêm às cidades para tirar vantagem das oportunidades que elas concentram. Se as casas estão localizadas nas periferias, cria-se um problema social, político e econômico. Além disso, menciona que quando compramos uma casa desejamos que ela valorize com o tempo, e por que o morador de casa popular não pensaria assim também? Habitações bem localizadas ganham valor com o tempo. Deixam de ser somente um abrigo e viram ferramentas para combater a pobreza.

2.2.6 SUSTENTABILIDADE E INOVAÇÃO NA HABITAÇÃO POPULAR

Para a proposta de habitação do projeto MOBI, estão incluídas estratégias de sustentabilidade: Soluções oferecidas por materiais pré-fabricados que atendam a demanda térmica e acústica e consequentemente tenham uma baixa produção de entulho; E adotando técnicas de economicidade para o dia a dia dos moradores oferecidas através de sistemas de recolhimento de água da chuva, por exemplo.

Segundo Lisboa e Amado (2012) produzir em massa grandes quantidades de moradia para atender a demanda do enorme déficit habitacional existente no país faz-nos recordar imediatamente a imagem da implosão de extensos conjuntos residenciais, formados pela repetição monótona de tipologias que eliminam a identidade local e as referências espaciais, massificando e desertificando a paisagem urbana. Segundo Lisboa e Amado (2012) eles apontam que esse foi o formato historicamente escolhido pelas “autoridades”, que consideravam “habitar” apenas atividade de moradia e acabaram criando dormitórios e não cidades.

Para Lisboa e Amado (2012) depois da falência do desse tipo de conjuntos (grandes complexos de habitação totalizando 33 prédios e 10 mil habitantes) o próximo passo é mostrar a viabilidade de soluções que estão antes de tudo na própria arquitetura, visando o qualitativo da edificação e não somente quantitativo. O enfoque é não buscar somente a boa arquitetura que conjuga as soluções adequadas em termos funcionais com resultado estético, mas buscar também a boa arquitetura sustentável, onde além dos quesitos anteriores, contém soluções de qualidade e preservação ambiental, redução dos recursos financeiros e melhoria nas condições sociais.

Entendemos que a qualidade de vida dos seus usuários está determinada pelos padrões de ocupação dado pela excelência urbanística que advém às construções dos



edifícios e dos espaços públicos, semi-públicos e privados. Esta confirmação contribui para o desenvolvimento da comunidade e para o exercício pleno de cidadania. (Sustentabilidade e Inovação na habitação popular, 2012, pg 22)

Segundo Lisboa e Amado (2012) o inteligente é não cair na atitude equivocada de *Greenwashing* (O *greenwashing* é como uma propaganda enganosa - uma imagem é passada, porém, a realidade é outra.), mas sim desenvolver soluções que superam o uso da aplicação de aquecedores solares, economizadores de água e teto verde: incorporar ao partido arquitetônico uma visão integrada com processo de sustentabilidade.

Segundo Viggiano (2010), o edifício sustentável é aquele capaz de proporcionar benefícios na forma de conforto, funcionalidade, satisfação e qualidade de vida sem comprometer a infraestrutura presente e futura dos insumos, gerando o mínimo possível de impacto no meio ambiente e alcançando o máximo possível de autonomia.

Ainda de acordo Viggiano (2010), deve-se:

Com a concepção das novas moradias, fazer com que os recursos sejam aproveitados de maneira coerente e eficaz, em que as edificações estejam perfeitamente adaptadas ao clima e seja razoavelmente eficiente em termos de consumo de energia e água. Uma perfeita ligação e integração deve existir entre os projetos dos sistemas das edificações, tais como: hidrossanitário, elétrico, águas pluviais, lixo e resíduos.

Com isso é possível concluir que para um ambiente confortável deve ser ter a manutenção do calor e da ventilação através da climatização natural, por exemplo, e isso é uma condição fundamental para se ter uma edificação energeticamente eficiente. Com isso, ocorre uma economia proporcionada pela diminuição do uso de equipamentos de climatização. Para que isso seja atingido, em etapa de projeto será feito um estudo climático da região em que o conjunto estará inserido. A partir do estudo climático serão traçadas as diretrizes bioclimáticas do projeto, que irão se formalizar em soluções de projeto que agregam além das funções formais, escolha da cor da edificação e materiais, recursos de ventilação, aquecimento e refrigeração e do uso da vegetação.

2.3 JUSTIFICATIVA DO TEMA

Com base nos assuntos abordados anteriormente é possível compreender a importância de uma moradia digna na vida das pessoas, uma vez que, é em suas casas que elas passam a maior parte de suas vidas e a tendência disso é aumentar quando levado em conta as diversas funções que hoje são exercidas ali, como por exemplo, atividades profissionais. Historicamente a construção de habitações de interesse social já não visava critérios de conforto e eram inseridas em áreas periféricas, na maioria das vezes, devido ao baixo valor dos lotes. Atualmente, a ideia é inserir a demanda habitacional em locais que possam oferecer infraestrutura básica, não necessariamente nos centros das cidades, mas em locais que comportem equipamentos de utilidade diária em seu entorno imediato, além de uma rede de transporte público para que possa ocorrer um deslocamento mais distante.

O programa MCMV recebe diversas críticas sendo a maioria voltada para má qualidade em suas construções, além de não haver preocupações perante a localização desses conjuntos e de técnicas favoráveis. As políticas públicas estão



focadas em responder ao déficit oferecendo uma enorme quantidade de casas, porém sem qualidade. Além disso, não há participação popular para o processo de concepção do projeto e isso não promove o reconhecimento da identidade da vizinhança, o que é lastimável para o morador.

Conversar com os moradores do bairro foi de extrema importância para confirmar parâmetros obtidos: são famílias que usam a casa para trabalhar, são famílias que ampliam suas casas conforme a demanda e, por se tratar de uma cidade do interior, são famílias que preferem casas com pátio ao invés de apartamentos, permitindo assim ampliações. Quando não é possível fazer ampliações, essas famílias necessitam, muitas vezes, mudar de moradia o que conseqüentemente é algo inviável financeiramente. Com base em todos esses dados é possível compreender a importância de repensar os aspectos relacionados à construção da habitação social no nosso país, dessa maneira, a proposta do projeto MOBI se faz extremamente pertinente para o momento atual em que vivemos como forma de melhoria e garantia de moradias de qualidade para todos.



3.

PROGRAMA





3. PROGRAMA DE NECESSIDADES

Neste capítulo serão abordadas questões pertinentes ao programa de necessidades do conjunto habitacional MOBI com base na pesquisa do capítulo anterior. Após descrição e justificativa do programa, será realizada a proposta inicial para tabela de áreas. As condicionantes legais, normas técnicas e diretrizes projetuais serão expostos para complementar e justificar o proposto.

3.1 APRESENTAÇÃO DO PROGRAMA

O programa de necessidades proposto para o conjunto habitacional MOBI leva em consideração a resposta da problemática da habitação social apresentada anteriormente e condicionantes legais pertinentes. O conjunto habitacional MOBI visa contemplar locais de uso público e privado e ser formado por moradias, áreas de bem-estar institucional junto a áreas verdes abertos a toda comunidade, área condominial e um espaço de uso comercial.

O programa de necessidades das habitações vai seguir as normas do programa MCMV que serão mencionadas em seguida e as necessidades atuais da população (dados obtidos através da pesquisa no capítulo TEMA), entretanto o diferencial será as dimensões da residência, que serão maiores que as mínimas exigidas (a CAIXA exige 39m² total de área para casas sobrepostas) e o espaço de ampliação, que a norma já exige um espaço da casa destinado a ampliação sem que aberturas sejam prejudicadas, entretanto esse espaço para ampliação será pré-determinado e realmente planejado, projetado arquitetonicamente e o morador terá todas especificações dessa peça de ampliação. Esse ambiente a mais, poderá ser destinado ao uso que o morador preferir, seja para lazer, seja para ter mais um dormitório ou ainda para uso de trabalho/serviço. A moradia contará com uma sala de estar integrada com a cozinha, um dormitório de casal, um dormitório para duas pessoas, uma área de serviços e um banheiro. A proposta da casa visa que todos os ambientes possuam os aspectos necessários para um bom conforto visual, solar e acústico.

Além do mais, serão dispostas as áreas de uso público, uma área institucional representando 3% da área do lote, uma área comercial representando 10% da área do lote e uma área condominial representada por 5% do lote. O uso institucional será representado por uma praça que servirá a todo bairro, juntamente com uma porção de área verde e o uso condominial disponibilizará de um espaço de salão de eventos do condomínio. A proposta é que o conjunto seja bastante arborizado e possua mobiliários urbanos, equipamentos que proporcionem bem-estar aos moradores e proporcionem espaços de convívio para vizinhança.

O edifício de uso comercial, que será administrada pelo condomínio, será consolidado por um módulo projetado em materiais pré-fabricados com a proposta que ele possua dois espaços: um espaço para que seja instalado algum equipamento para suprir as necessidades do bairro como, por exemplo, uma padaria, bem como um espaço de planta livre para os moradores do bairro que queiram explorar seu lado empreendedor ali. Os recursos do aluguel serão investidos no próprio condomínio.



3.1.1 Tabela de áreas

A proposta para as habitações, é que tenha uma tipologia “embrião” e que essa tipologia possa receber ampliação de um ou mais dois ambientes, ou seja, que a edificação possa ter o total de três dormitórios ou quatro. A tipologia embrião tem aproximadamente 48m² e com a uma peça de acréscimo totaliza em 57,05m². As tipologias que poderão ser acrescidas um quarto dormitório irão totalizar em 66,11m², conforme tabela 01. (Essa é uma previsão, um estudo inicial, no momento em que o projeto estiver sendo elaboradas as medidas dos ambientes ainda serão alinhadas)

Tabela 1: Tipologia Embrião

TIPOLOGIA EMBRIÃO		
ESTAR	14m ²	
COZINHA	6,9m ²	
LAVANDERIA	4,48m ²	
BANHO	4,49m ²	
DORMITÓRIO CASAL	9,06m ²	
DORMITÓRIO 2 PESSOAS	9,06m ²	
ESPAÇO DE ACRESCIMO	9,06m ²	
		TIPOLOGIA EMBRIÃO COM UM ACRESCIMO
ESPAÇO DE ACRESCIMO	9,06m ²	TIPOLOGIA EMBRIÃO COM DOIS ACRESCIMOS

Fonte: Da autora

3.2 CONDICIONANTES LEGAIS DO PROGRAMA

A seguir estarão dispostos os condicionantes legais, normas técnicas e parâmetros básicos a serem considerados para a elaboração do projeto MOBI. Aqui serão abordadas normas como plano diretor, código de edificações de Arroio do Meio, a norma brasileira (NBR) criada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) ABNT NBR 15.575, condicionantes do MCMV como especificações técnicas do empreendimento e da habitação e ainda especificações próprias do MCMV para municípios de até 50 mil habitantes, como é o caso de Arroio do Meio.

3.2.1 CÓDIGO DE EDIFICAÇÕES DE ARROIO DO MEIO

Para elaboração do projeto, com relação a questões urbanas e de edificação, serão levados em consideração questões do código de edificações de Arroio do Meio, de acordo com a lei municipal nº 2.493, de 28 de dezembro de 2006.

3.2.2 O SNHIS

Conforme o site do Ministério de Desenvolvimento Regional (2015) o SHHIS (Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social) instituído pela Lei Federal nº 11.124, de 16 de junho de 2005, tem como objetivo principal “implementar políticas e programas que promovam o acesso à moradia digna para a população de baixa renda, que compõe a quase totalidade do déficit habitacional do País”. Os programas centralizados nesse sistema são aqueles de interesses sociais, sendo desenvolvidos por diferentes órgãos e entidades: Ministério das Cidades, Conselho Gestor do Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social, Caixa Econômica Federal, Conselho das Cidades, Conselhos,



Órgãos e Instituições da Administração Pública direta e indireta dos Estados, Distrito Federal e Municípios, relacionados às questões urbanas e habitacionais, entidades privadas que desempenham atividades na área habitacional e agentes financeiros autorizados pelo Conselho Monetário Nacional.

3.2.3 PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA

O Programa Minha Casa Minha Vida é um dos programas que viabiliza/financia a habitação de interesse social. Segundo o site do Ministério do Desenvolvimento Regional (2016) o programa minha Casa Minha Vida, “é um programa do Governo Federal que busca facilitar a conquista da casa própria para as famílias de baixa renda” e é um programa mudou a história de habitação do país, incentivando o acesso à casa própria, ajudou diversas famílias que necessitavam de uma moradia.

O Programa Minha Casa, Minha Vida (PMCMV) é um programa de habitação federal do Brasil lançado em março de 2009 pelo Governo Lula. O PMCMV subsidia a aquisição da casa ou apartamento próprio para famílias com renda até 1,8 mil reais e facilita as condições de acesso ao imóvel para famílias com renda até de 9 mil. Em 2018, a Caixa Econômica Federal informou que 14,7 milhões de pessoas compraram um imóvel com o programa (7% da população brasileira) (FELLET, 2018).

As concessões de benefícios pela MCMV são feitas por faixa de renda:

Tabela 2: Renda familiar e faixa para o MCMV

RENDA FAMILIAR MENSAL	FAIXA DO MCMV	CARACTERISTICA
Até R\$ 1.800,00	FAIXA 1	Até 90% de subsídio do valor do imóvel. Pago em até 120 prestações mensais de, no máximo, R\$ 270,00, sem juros.
Até R\$ 2.600,00	FAIXA 1,5	Até R\$ 47.500,00 de subsídio, com 5% de juros ao ano.
Até R\$ 4.000,00	FAIXA 2	Até R\$ 29.000,00 de subsídio, com 6% a 7% de juros ao ano.
Até R\$ 9.000,00	FAIXA 3	8,16% de juros ao ano

Fonte: Ministério do Desenvolvimento Regional (2016)

O projeto MOBI localizado na cidade de Arroio do Meio propõe habitações para famílias de faixa 1 e 1,5. Segundo o site Ministério do Desenvolvimento Regional (2016) para que as famílias possam ser beneficiadas elas precisam realizar os seguintes procedimentos:

Faixa 1 - Para aqueles que têm o perfil da FAIXA 1, pode se cadastrar na sua cidade e, se atender os critérios, aguardar o próximo sorteio para um empreendimento. Em breve, poderá consultar neste portal os endereços ou sítios eletrônicos dos órgãos responsáveis pelas inscrições em todo o Brasil. Também estarão disponíveis consultas para verificar se está cadastrado para participar de sorteios ou se foi sorteado. Também pode ser atendido com o MCMV Financiamento e, neste caso, deve fazer uma simulação para saber o valor do subsídio a que tem direito e ir diretamente à CAIXA ou ao Banco do Brasil para pedir um financiamento. O subsídio



para financiamento é o valor que o Minha Casa, Minha Vida oferece para reduzir o valor da prestação de financiamento da casa própria (MINISTÉRIO DO DESENVILMENTO REGIONAL, 2016).

As famílias de faixa 1,5 não ganham a casa, mas recebem um auxílio do governo:

Faixa 1,5- Se sua renda está em uma dessas faixas, pode fazer diretamente uma simulação para saber o valor do subsídio que o programa te oferece e ir diretamente ao Banco do Brasil ou à CAIXA para pedir um financiamento. É importante lembrar que se trata apenas de uma simulação, e que para obter o financiamento e ter direito ao subsídio, passará por uma análise de crédito na instituição financiadora (MINISTÉRIO DO DESENVILMENTO REGIONAL, 2016).

Para que essas famílias tenham condições de receber o auxílio do governo, além de atender aos limites de renda elas não podem: ser donas ou ter financiamento de algum imóvel residencial; ter recebido benefício de outro programa habitacional do governo; estarem cadastradas no Sistema integrado de administração de carteiras imobiliárias e/ou Cadastro Nacional de Mutuários; possuírem débitos com o Governo Federal.

3.2.4.1 Quadro 1: Especificações técnicas dos empreendimentos:

Para elaboração do projeto MOBI, devem ser levadas em consideração especificações técnicas do empreendimento e da unidade. Essas especificações referem-se aos padrões mínimos de desenho urbano, como: mobilidade e acessibilidade, diversidade funcional e espaços livres. As especificações da unidade contemplam os padrões mínimos exigidos para a construção bem como o atendimento à Norma de Desempenho (NBR-15.575/13)

Dispõe sobre as diretrizes para a elaboração de projetos e estabelece as especificações técnicas mínimas da unidade habitacional e as especificações urbanísticas dos empreendimentos destinados à aquisição e alienação com recursos advindos da integralização de cotas no Fundo de Arrendamento Residencial - FAR, e contratação de operações com recursos transferidos ao Fundo de Desenvolvimento Social - FDS, no âmbito do Programa Minha Casa, Minha Vida – PMCMV (BRASIL. PORTARIA Nº 660, DE 14 DE NOVEMBRO DE 2018).

EMPREENDIMENTOS	
As especificações urbanísticas dos empreendimentos apresentam definições mínimas, sem prejuízo do atendimento da legislação municipal, devendo ser respeitada aquela que for mais rigorosa.	
CONNECTIVIDADE	
Tamanho da quadra	Para novos parcelamentos, em caso de inexistência de legislação municipal específica, adotar a dimensão máxima de 200 m. Para novos parcelamentos, em caso de inexistência de legislação municipal específica, adotar a área máxima de 25.000 m ² .
Porte do Condomínio	Máximo de 300 UH, no caso de edificação ou conjunto de edificações multifamiliares. Não é permitida a constituição de condomínios horizontais, para tipologia unifamiliar, exceto no caso de comunidades tradicionais, por questões legais.
Inserção urbana	O acesso ao empreendimento não poderá ser feito diretamente por estradas ou vias expressas. A via de acesso ao empreendimento deverá: a) ser pavimentada, dotada de iluminação pública e permitir acesso a transporte público; e b) permitir a circulação confortável e segura de bicicletas por intermédio da criação de ciclovias, ciclofaixas ou, na impossibilidade de previsão destes elementos, pela adoção de sinalização vertical ou horizontal adequada.
MOBILIDADE/ACESSIBILIDADE	



Dimensionamento do sistema viário para novos parcelamentos na forma de loteamento	As dimensões mínimas das vias devem obedecer à legislação municipal de parcelamento e uso do solo. Em caso de inexistência de lei específica, deverão ser adotadas as seguintes dimensões mínimas de leito carroçável: Vias locais: 7,00 m Vias coletoras: 12,00 m Vias arteriais: 18,00 m com canteiro central de no mínimo 1,50 m. Calçadas: conforme NBR 9050/2004:	
	Dimensões mínimas de faixa livre: Calçadas, passeios e vias exclusivas de pedestres devem incorporar faixa livre com largura mínima recomendável de 1,50 m, sendo o mínimo admissível de 1,20 m. Interferências na faixa livre: As faixas livres devem ser completamente desobstruídas e isentas de interferências, tais como vegetação, mobiliário urbano, equipamentos de infraestrutura urbana aflorados (postes, armários de equipamentos, e outros), orlas de árvores e jardineiras bem como qualquer outro tipo de interferência ou obstáculo que reduza a largura da faixa livre. A interferência com rebaixamentos para acesso de veículos deverá ser tratada com previsão de rampas. Eventuais obstáculos aéreos, tais como marquises, faixas e placas de identificação, toldos, luminosos, vegetação e outros, devem se localizar a uma altura superior a 2,10 m.	
	Deverá ser prevista nos projetos a implantação de ciclovias ou ciclofaixas segundo diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana, sempre que a topografia permitir e for possível conformar com o sistema viário local.	
Hierarquia viária para novos parcelamentos na forma de loteamento	Áreas institucionais, comerciais ou de serviço, quando existentes, deverão ser localizadas preferencialmente em via coletora ou arterial.	
Acessibilidade	Deverá ser garantida a rota acessível em todas áreas privadas de uso comum no empreendimento, nos termos da NBR 9050.	
Mobilidade	Oferta de transporte público: Em municípios com sistema de transporte público coletivo deverá existir ou ser previsto pelo menos um itinerário de transporte público coletivo.	
EQUIPAMENTOS PÚBLICOS E ÁREAS INSTITUCIONAIS		
Equipamentos Públicos Comunitários	Quando houver a necessidade de construção de novos equipamentos públicos, estes deverão estar expressos no Instrumento de Compromisso, RDD e Matriz de Responsabilidades e com as especificações e valores definidos pela respectiva política setorial em sua instância federal, estadual ou municipal, conforme o caso.	
Áreas institucionais	As áreas institucionais deverão possuir dimensões, forma e topografia compatíveis com a instalação de equipamentos a elas destinados, conforme definido pela respectiva política setorial em sua instância federal, estadual ou municipal, conforme o caso.	
	Áreas institucionais devem estar associadas a praças, áreas verdes, áreas de uso comercial ou outras de uso comum, de modo a criar centralidades, isto é, associar usos diferentes num mesmo espaço, evitando-se sua implantação em áreas residuais que comprometam sua função em virtude de má localização. A implantação das áreas institucionais pode ocorrer em qualquer tipo de estrutura viária, desde que as situações que configurem polo gerador de tráfego ou condições de acesso restritivas atendam à legislação federal e poder público local para o tema.	
ÁREAS COMERCIAIS		
Áreas comerciais	As áreas comerciais deverão possuir dimensões compatíveis com a demanda criada pelo empreendimento e estar em consonância com a política municipal de uso e ocupação do solo.	
SISTEMA DE ESPAÇOS LIVRES		
Tratamento paisagístico	Elaboração e execução de projeto contendo Porte da vegetação; Especificação de vegetação prioritariamente nativa; Iluminação; Mobiliário urbano (poste, parada de ônibus com recuo, coberta e com banco); Área de recreação (quadra, praça com playground, equip. ginástica); Tratamento de pisos com percursos definidos e integrados ao passeio público; Espaços sombreados.	
	Os empreendimentos deverão ter arborização com DAP mínimo de 3 cm, na seguinte proporção: 1 árvore para cada 2 unidades habitacionais, em casos de unidades unifamiliares; e 1 árvore a cada 5 unidades habitacionais, em caso de edificações multifamiliares. Podem ser contabilizadas árvores existentes ou plantadas. As árvores deverão ser plantadas, preferencialmente, ao longo das vias para sombreamento de calçadas ou para sombreamento de áreas de recreação e lazer.	
	Todas as vias deverão apresentar arborização, em pelo menos um dos lados, em espaçamento máximo de 15m e DAP mínimo de 3cm.	
	Em empreendimentos produzidos a partir de novos loteamentos, preferencialmente, 50% da área destinada aos espaços livres devem conformar uma única área e devem ter declividade compatível com a atividade (de lazer ativo) a ser nela desenvolvida.	
	O empreendimento deverá conter equipamentos de uso comum, a serem implantados com recursos mínimos de 1% (um por cento) do valor da edificação e infraestrutura, que deverá ser destinado à equipamentos esportivos e de lazer conforme indicação do ente público local, preferencialmente em área pública.	
	No caso de empreendimento unicamente sob a forma de condomínio, o valor estabelecido no item anterior, obrigatoriamente, deverá custear os seguintes equipamentos, internos aos condomínios: a) espaço coberto para uso comunitário e sala do síndico com local para armazenamento de documentos; b) espaço descoberto para lazer e recreação infantil.	
INFRAESTRUTURA E SUSTENTABILIDADE		
Adequação ao Sítio	Terraplenagem	Inclinação máxima de taludes: corte 1,0:1,0 (v:h) / aterro: 1,0:1,5 (v:h).
		Distância mínima de 1,50 m entre as edificações e os pés/cristas de taludes com até 1,50 m de altura e distância mínima de 3,0m para as demais situações, ou



		<p>conforme previsto pelo Município, o que for maior.</p> <p>Altura máxima do talude: 4,50 m. Para taludes superiores a 4,50 m prever berma com largura mínima de 1,0m e posicionamento à altura máxima de 1,50m , com solução de drenagem. É obrigatória a construção de muros em situações que a divisa entre os lotes se dê em desnível.</p> <p>Nos casos em que não seja possível atender as inclinações máximas e que esteja constatada a situação de risco, é necessária a execução de obra de estabilização do talude.</p> <p>Os taludes deverão possuir sistema de drenagem que deve compreender o lançamento final em valas, córregos ou galerias.</p> <p>O talude deverá possuir cobertura vegetal, exceto espécies como mamão, fruta-pão, jambo, coco, banana, jaca e árvores de grande porte.</p>
	Análise de riscos de deslizamentos	<p>A análise de risco de deslizamentos, quando necessária, deve considerar cartas de risco, suscetibilidade ou geotécnicas existentes e as recomendações nelas contidas.</p> <p>Na ausência dos estudos ou mapeamentos, deve ser apresentado laudo geotécnico com a análise de risco (identificação do processo geodinâmico e nível de risco).</p>
Drenagem	<p>Deverá ser apresentado projeto de drenagem com memorial de cálculo e ART emitida por responsável técnico, considerando os parâmetros do Manual de Drenagem Urbana da SNSA.</p> <p>A solução de drenagem deverá ser baseada em estudo de vazão, para avaliação da necessidade de execução com microdrenagem, composta por captação superficial e redes, mesmo que o licenciamento municipal exija apenas o escoamento superficial.</p> <p>Os empreendimentos deverão manter a vazão de pré-desenvolvimento, por meio de soluções de drenagem pluvial que contemplem infiltração, retenção e/ou detenção, atendendo os parâmetros do Manual de Drenagem Urbana Sustentável e Manejo de Águas Pluviais da SNSA.</p>	
Abastecimento de Água	Para unidades unifamiliares, reservatório superior com volume mínimo de 500 litros ou maior que 40% do consumo diário.	
Esgotamento sanitário	<p>A solução de esgotamento sanitário deverá ser em rede interligada a estação de tratamento de esgoto. Admitir-se-á outro tipo de solução de esgotamento sanitário, desde que aprovada pela concessionária ou pelo município; para empreendimento, ou conjunto de empreendimentos contíguos, com menos de 500 (quinhentas) unidades habitacionais.</p> <p>O empreendimento deve estar distante no mínimo:</p>	<p>15m de estação elevatória de esgoto; 250m de unidade de tratamento aberto; 10m de unidade de tratamento fechado - empreendimento com menos de 100 UH; 20m de unidade de tratamento fechado - empreendimentos entre 100 e 500 UH; 50m de unidade de tratamento fechado - demais quantidades.</p>
Coleta de Resíduos Sólidos	Área específica e comum aos moradores para o armazenamento temporário dos resíduos sólidos resíduos secos; rejeitos, e armazenamento temporário, conforme especificações a seguir:	<p>Armazenamento temporário: com coberta, em dimensões suficientes para abrigar todos os contêineres, com piso impermeável e com acesso em nível para os veículos de coleta da prefeitura.</p> <p>Resíduos Secos, destinados a coleta seletiva municipal: Contêiner dimensionado para atender até 350 habitantes por metro cúbico; confeccionado em material metálico ou em Polietileno de Alta Densidade - PEAD com rodízios e tampa articulada; pintura nas cores verde, azul, vermelha ou amarela; com o texto escrito nas laterais e tampa "RECLÁVEIS".</p> <p>Rejeito, destinados ao aterro sanitário: Contêiner dimensionado para atender até 350 habitantes por metro cúbico; confeccionado em material metálico ou em Polietileno de Alta Densidade - PEAD com rodízios e tampa articulada; pintura nas cores cinza, marrom ou preta; com o texto escrito nas laterais e tampa "REJEITOS".</p>
Afastamento entre as edificações	<p>Para a tipologia multifamiliar:</p> <p>Distância mínima entre edificações : Edificações até 3 pavimentos, maior ou igual a 4,50 m. Edificações de 4 a 5</p>	



	pavimentos, maior ou igual a 5,00 m. Edificações acima de 5 pavimentos, maior ou igual a 6,00 m, ou o que estiver disposto na legislação municipal, respeitado o que for maior. Para poços internos, como poços de ventilação, é vedada a previsão de janelas de salas ou dormitórios voltadas para o interior destas áreas.	
Fechamento	O fechamento do conjunto, quando existente, deverá possuir no mínimo 50% de permeabilidade visual.	
Medição individualizada	Instalação de sistema para individualização do consumo de água e gás em conformidade com os padrões da concessionária local e geração de conta individualizada. Nos locais onde não houver padrões específicos da concessionária, instalação de sistema para individualização de água com locação de hidrômetro homologado pelo INMETRO, em área comum.	
Iluminação de áreas condominiais internas	Lâmpadas fluorescentes com Selo Procel ou ENCE nível A no PBE.	
	Sistema automático de acionamento das lâmpadas - minuteria ou sensor de presença - em ambientes de permanência temporária.	
Iluminação de áreas condominiais externas	Programação de controle por horário ou fotosensor.	
Bomba de água	Possuir ENCE nível A no PBE, quando houver.	
Sistema de Aquecimento Solar (SAS)	Conforme disposto na Portaria nº643 de 13 de novembro de 2017.	
(**) Equipamentos públicos comunitários: equipamentos de educação, saúde e assistência social.		

Fonte: BRASIL. PORTARIA Nº 660, DE 14 DE NOVEMBRO DE 2018.

3.3.3 Quadro 2: Especificações técnicas das edificações:

UNIDADES HABITACIONAIS	
As especificações mínimas das unidades habitacionais a seguir especificadas não dispensam o atendimento à norma de Desempenho de Edificações Habitacionais (ABNT NBR 15.575), as Normas Técnicas da ABNT de processos e produtos, bem como a legislação municipal e estadual incidente.	
PROGRAMA DE NECESSIDADES DE PROJETO	
Área útil mínima da UH (descontando as paredes)	A área da UH deve ser suficiente para atender o programa mínimo da UH e as exigências de mobiliário para cada cômodo, a seguir definidas, respeitadas as seguintes áreas úteis mínimas: a) Casas: 36,00 m ² , se área de serviço for externa, ou 38,00 m ² , se a área de serviços for interna. b) Apartamentos / Casas Sobrepostas: 39,00 m ² .
Programa mínimo da UH	Sala + 1 dormitório casal + 1 dormitório para duas pessoas + cozinha + área de serviço + banheiro. Estas especificações não estabelecem área mínima de cômodos, deixando aos projetistas a competência de formatar os ambientes da habitação segundo o mobiliário previsto.
Dormitório casal	Quantidade mínima de móveis: 1 cama (1,40 m x 1,90 m); 1 criado-mudo (0,50 m x 0,50 m); e 1 guarda-roupa (1,60 m x 0,50 m). Circulação mínima entre mobiliário e/ou paredes de 0,50 m.
Dormitório duas pessoas	Quantidade mínima de móveis: 2 camas (0,90 m x 1,90 m); 1 criado-mudo (0,50 m x 0,50 m); e 1 guarda-roupa (1,50 m x 0,50 m). Circulação mínima entre as camas de 0,80 m. Demais circulações, mínimo 0,50 m.
Cozinha	Largura mínima da cozinha: 1,80 m. Quantidade mínima: pia (1,20 m x 0,50 m); fogão (0,55 m x 0,60 m); e geladeira (0,70 m x 0,70 m). Previsão para armário sob a pia e gabinete.
Sala de estar/refeições	Largura mínima sala de estar/refeições: 2,40 m. Quantidade mínima de móveis: sofás com número de assentos igual ao número de leitos; mesa para 4 pessoas; e Estante/Armário TV.
Banheiro	Largura mínima do banheiro: 1,50 m. Quantidade mínima: 1 lavatório sem coluna, 1 vaso sanitário com caixa de descarga acoplada, 1 box com ponto para chuveiro - (0,90 m x 0,95 m) com previsão para instalação de barras de apoio e de banco articulado, desnível máx. 15 mm; Assegurar a área para transferência ao vaso sanitário e ao box.



Área de Serviço	Quantidade mínima: 1 tanque (0,52 m x 0,53 m) e 1 máquina (0,60 m x 0,65 m). Prever espaço e garantia de acesso frontal para tanque e máquina de lavar.
Em Todos os Cômodos	Espaço livre de obstáculos em frente às portas de no mínimo 1,20 m. Nos banheiros, deve ser possível inscrever módulo de manobra sem deslocamento que permita rotação de 360° (D= 1,50 m). Nos demais cômodos, deve ser possível inscrever módulo de manobra sem deslocamento que permita rotação de 180° (1,20 m x 1,50 m), livre de obstáculos, conforme definido pela ABNT NBR 9050.
Pé-direito mínimo	Pé-direito mínimo de 2,50 m, admitindo-se 2,30 m no banheiro.
Ampliação - casas	A unidade habitacional deverá ser projetada de forma a possibilitar a sua futura ampliação sem prejuízo das condições de iluminação e ventilação natural dos cômodos pré-existentes.
Área de estacionamento	Vagas de estacionamento conforme definido na legislação municipal.
Proteção da alvenaria externa (para casas)	Calçada em concreto com largura mínima de 0,50 m. Nas áreas de serviço externas, deverá ser prevista calçada com largura mínima de 1,20 m e comprimento mínimo de 2,00 m na região do tanque e máquina de lavar.
Elevador	Para edificação acima de dois pavimentos, deve ser previsto e indicado na planta o espaço destinado ao elevador e informado no manual do proprietário. O espaço deve permitir a execução e instalação futura do elevador. Não é necessária nenhuma obra física para este fim, exceto a execução da sua fundação, que deverá ser projetada e executada caso o espaço previsto para a futura instalação do elevador esteja no interior da edificação. Além disso, a estrutura deverá ser projetada e executada para suportar as cargas de instalação e operação do equipamento.
Ventilação	Ventilação cruzada: Em unidades localizadas nas zonas bioclimáticas 7 e 8 garantia de ventilação cruzada em unidades unifamiliares - escoamento de ar entre pelo menos duas fachadas diferentes, opostas ou adjacentes. Recomendada em unidades multifamiliares. Ventilação Noturna: Em unidades localizadas nas zonas bioclimáticas 7 e 8 garantia de ventilação noturna com segurança em ambientes de longa permanência - dormitórios e sala - de unidades uni e multifamiliares.
SISTEMAS E COMPONENTES	
Sistemas de Cobertura	
A comprovação do atendimento à ABNT NBR 15.575 se dará por meio de FAD do SiNAT do PBQP-H (disponível na página: http://app.cidades.gov.br/catalogo/).	
Vedado o uso de estrutura metálica quando o empreendimento estiver localizado em regiões litorâneas ou em ambientes agressivos a esse material.	
No caso de área de serviço externa, a cobertura deverá ser em toda a área, nas mesmas especificações da UH, facultado o uso de laje.	
Pintura dos tetos com tinta látex Econômica, Standard ou Premium, segundo a norma ABNT NBR 15079.	
Sistemas de Vedação Vertical	
A comprovação do atendimento à ABNT NBR 15.575 se dará por meio de FAD do SiNAT do PBQP-H (disponível na página: http://app.cidades.gov.br/catalogo/).	
Sistemas de Vedação Vertical Externas	Em unidades localizadas nas zonas bioclimáticas 3 a 8 pintura das paredes externas predominantemente em cores claras (absortância solar abaixo de 0,4) ou acabamentos externos predominantemente com absortância solar abaixo de 0,4. Cores escuras admitidas em detalhes. Revestimento em concreto regularizado e plano, ou chapisco e massa única ou emboço e reboco, adequados para o acabamento final em pintura. Pintura com tinta látex Standard ou Premium, segundo a norma ABNT NBR 15079, ou textura impermeável. Nas áreas de serviço externas à edificação, o azulejo deverá cobrir no mínimo a largura correspondente ao tanque e a máquina de lavar roupas (largura mínima de 1,20m).
Sistemas de Vedação Vertical Interna	Revestimentos internos e de áreas comuns gesso ou chapisco e massa única ou emboço e reboco, ou ainda em concreto regularizado e plano, adequados para o acabamento final em pintura. Pintura com tinta látex Econômica, Standard ou Premium, segundo a norma ABNT NBR 15079, ou textura impermeável. Em áreas molhadas, revestimento com azulejo até altura mínima de 1,50m em todas as paredes da cozinha, área de serviço interna à edificação e banheiro e em toda a altura da parede na área do box.
Esquadrias	Portas e ferragens: Portas de acesso e internas em madeira. Em regiões litorâneas ou meio agressivo, admite-se no acesso à unidade porta de aço ou de alumínio, desde que não possuam vidros em altura inferior à 1,10 m em relação ao piso acabado.



	<p>Batente em aço ou madeira desde que possibilite a inversão do sentido de abertura das portas. Vão livre entre batentes de 0,80 m x 2,10 m em todas as portas. Previsão de área de aproximação para abertura das portas de acesso (0,60 m interno e 0,30 m externo). Maçanetas de alavanca devem estar entre 0,90 m a 1,10 m do piso. Em tipologia de casa prever ao menos duas portas de acesso, sendo 01 (uma) na sala para acesso principal e outra para acesso de serviço na cozinha/área de serviço.</p> <p>Em portas de aço, pintura com esmalte sobre fundo preparador. Em portas de madeira, com esmalte ou verniz.</p>
	<p>Janelas:</p> <p>Soluções Previstas em todos os vãos externos deverão ser completas e com vidros, sem folhas fixas. É vedada a utilização de aço em regiões litorâneas.</p> <p>Em regiões litorâneas ou meio agressivo, admitem-se janelas em madeira, PVC ou alumínio. É obrigatório o uso de vergas e contravergas com transpasse mínimo de 0,30m, além de peitoril com pingadeira e transpasse de 2cm para cada lado do vão, ou solução equivalente que evite manchas de escorrimento de água abaixo do vão das janelas. É</p>
	<p>vedado o uso de cobogós em substituição às janelas.</p> <p>Em todas as zonas bioclimáticas as esquadrias de dormitórios devem ser dotadas de mecanismo que permita o escurecimento do ambiente com garantia de ventilação natural. Este mecanismo deve possibilitar a abertura da janela para a entrada de luz natural quando desejado.</p> <p>Em unidades localizadas nas zonas bioclimáticas 7 e 8 as aberturas da sala deverão prever recurso de sombreamento (veneziana, varanda, brise, beiral, anteparo ou equivalente).</p> <p>Em janelas de aço, pintura com esmalte sobre fundo preparador. Em janelas de madeira, com esmalte ou verniz.</p>
Sistemas de Piso	
<p>A comprovação do atendimento à ABNT NBR 15.575 se dará por meio de FAD do SiNAT do PBQP-H (disponível na página: http://app.cidades.gov.br/catalogo/).</p> <p>Obrigatório piso e rodapé em toda a unidade, incluindo o hall e as áreas de circulação interna. O revestimento deve ser em cerâmica esmaltada PEI 4, com índice de absorção inferior a 10% e desnível máximo de 15mm. Para áreas molháveis e rota de fuga, o coeficiente de atrito dinâmico deve ser superior a 0,4.</p>	
Sistemas Prediais Hidráulicos	
Parâmetros	<p>Pressão estática máxima no sistema = 30 mca;</p> <p>Limitação de vazões no dimensionamento sistema:</p> <ul style="list-style-type: none">- ducha: 12 l/min- torneiras de pia de cozinha e tanque: 6 l/min- torneiras de lavatório: 4 l/min- alimentação de bacia de descarga: 9 l/min <p>Onde houver chuveiro elétrico não há necessidade de instalação de dispositivos economizadores.</p> <p>Prever pontos específicos de água e esgoto para máquina de lavar roupa.</p>
Lavatório	<p>Louça sem coluna, com dimensão mínima de 30x40cm, sifão, e torneira metálica cromada com acionamento por alavanca ou cruzeta, segundo a norma ABNT NBR 10281/15, com acabamento de registro de alavanca ou cruzeta.</p>
Bacia Sanitária	<p>Bacia sanitária com caixa acoplada e mecanismo de descarga com duplo acionamento, conforme a norma ABNT NBR 15097/11, não sendo admitida caixa plástica externa.</p>
Tanque	<p>Capacidade mínima de 20 litros, de concreto pré-moldado, PVC, louça, inox, granilite ou mármore sintético com torneira metálica cromada com acionamento por alavanca ou cruzeta com arejador. Acabamento de registro de alavanca ou cruzeta.</p>
Pia cozinha	<p>Bancada de 1,20 m x 0,50 m com cuba de granito, mármore, inox, granilite ou mármore sintético, torneira metálica cromada. Torneira e acabamento de registro de alavanca ou cruzeta.</p>
Torneiras	<p>Instalação de torneiras com arejador incorporado, com limitação de vazão; ou instalação de torneiras com arejador incorporado sem limitação de vazão e instalação de restritor de vazão, na saída da tubulação (onde houver flexível, antes dele). Restringir a vazão em 4 l/min para torneiras de lavatório e em 6 l/min para torneiras de pia de cozinha e tanque.</p>
Sistemas Prediais Elétricos e de Comunicação	
Pontos de tomadas elétricas	<p>Deverão atender à NBR NM 60.669/2004 e NBR 5410/2004 com no mínimo 4 na sala, 4 na cozinha, 2 na área de serviço, 2 em cada dormitório, 1 tomada no banheiro e mais 1 ponto elétrico para chuveiro.</p> <p>Tomadas baixas a 0,40 m do piso acabado, interruptores, interfonos, campainha e outros a 1,00 m do piso acabado.</p> <p>Prever ponto específico para máquina de lavar roupa.</p>
Pontos de iluminação nas áreas comuns	<p>Plafon simples com soquete para todos os pontos de luz. Instalar luminária completa e com lâmpada fluorescentes com Selo Procel ou ENCE nível A no PBE para as áreas de uso comum. Instalação de sistema automático de acionamento das lâmpadas - minuteria ou sensor de presença - em ambientes de permanência temporária.</p>
Pontos de comunicação	<p>1 ponto de telefone, 1 de campainha (completa e instalada), 1 ponto de antena (tubulação seca) e 1 ponto de interfone (completo e instalado) quando em edificação com mais de dois pavimentos.</p>
Interfone	<p>Instalar sistema de porteiro eletrônico para edificações com mais de dois pavimentos.</p>



Circuitos elétricos	Prever circuitos independentes para iluminação, tomadas de uso geral, tomadas de uso específico para cozinha e para o chuveiro, dimensionados para a potência usual do mercado local. Prever DR e ao menos 02 (dois) posições de disjuntor vagas no Quadro de Distribuição. Prever ponto específico para máquina de lavar roupa.
TECNOLOGIAS INOVADORAS	
Sistemas Inovadores	Serão aceitas tecnologias inovadoras de construção homologadas pelo SINAT desde que tenham Documento de Avaliação Técnica (DATec) vigente, no âmbito do SINAT do PBQP-H (relação de DATec's disponível em: http://pbqp-h.cidades.gov.br/projetos_sinat.php).
Placas informativas para Sistemas Inovadores	Deverão ser instaladas placas informativas nas edificações de empreendimentos nos casos de utilização de alvenaria estrutural ou sistemas inovadores.
ACESSIBILIDADE E ADAPTAÇÃO	
Unidades adaptadas	Disponibilizar unidades adaptadas ao uso por pessoas com deficiência, de acordo com a demanda necessária e conforme a deficiência apresentada, com alguns dos seguintes itens: a) Puxador horizontal na porta do banheiro, conforme ABNT NBR 9050; b) Barras de apoio junto à bacia sanitária, conforme ABNT NBR 9050; c) Barras de apoio no box do chuveiro, conforme ABNT NBR 9050; d) Banco articulado para banho, conforme ABNT NBR 9050;
	e) Torneiras de banheiro, cozinha e tanque com acionamento por alavanca ou por sensor; f) Bancada de cozinha instalada a 85 cm com altura livre inferior de 73 cm; g) Plataforma elevatória de percurso fechado; h) Chuveiro com barra deslizante para ajuste de altura;
	i) Lavatório e bancada de cozinha instalados a 70 cm do piso acabado (ou outra altura indicada pela pessoa com nanismo); j) Registro do chuveiro instalado a 80 cm do piso acabado (ou outra altura indicada pela pessoa com nanismo); k) Registro do banheiro instalado a 80 cm do piso acabado (ou outra altura indicada pela pessoa com nanismo); l) Acessórios de banheiro instalados a 80 cm do piso acabado (ou outra altura indicada pela pessoa com nanismo); m) Quadro de distribuição de energia instalado a 80 cm do piso acabado (ou outra altura indicada pela pessoa com nanismo); n) Interruptores, campainha e interfone (quando na parede), instalados 80 cm do piso acabado (ou outra altura indicada pela pessoa com nanismo);
	o) Sinalização luminosa intermitente em todos os cômodos, instalada junto ao sistema de iluminação do ambiente e acionada em conjunto com a campainha e com o interfone; p) Interfone;
	q) Fita contrastante para sinalização de degraus ou escadas internas, conforme ABNT NBR 9050; r) Contraste visual entre piso e paredes e entre paredes e portas, conforme ABNT NBR 9050; s) Contraste visual para tomadas, interruptores, quadros de distribuição de energia, campainha e interfone;
	t) Adesivos em braille junto a interruptores indicando sua posição (ligado/desligado) e no quadro de distribuição indicando os circuitos relacionados a cada disjuntor; e u) Fixador de portas para mantê-las abertas quando necessário.

Fonte: Brasil. PORTARIA Nº 660, DE 14 DE NOVEMBRO DE 2018.

3.3.4 DESEMPENHO TÉCNICO PARA HIS – SINAT

A norma ABNT NBR 15.757 é uma norma que entrou em vigor em 2013, cujo principal objetivo é aumentar a vida útil dos edifícios e torna-los mais agradáveis, especialmente em relação a temperatura e poluição sonora. Trata-se de uma norma que já existe há mais de 20 anos nos Estados Unidos e Europa, entretanto ainda não era aplicada no Brasil. A proposta da norma é que seus objetivos (conforto e durabilidade da edificação) sejam atingidos através de três pontos: a segurança, a habitabilidade e a sustentabilidade. Com isso, a norma exige que as habitações devam utilizar materialidades que reduzam ruídos internos e com o que diz relação ao conforto térmico, por exemplo, a norma explica de maneira sucinta que se estiver frio no lado externo a temperatura interna da edificação deve ser agradável. Segundo a norma ABNT NBR 15.757, o foco da norma está no comportamento em uso dos elementos e sistemas do edifício no atendimento dos requisitos dos usuários e não na prescrição de como os sistemas são construídos.



Os requisitos dos usuários devem ser atendidos de forma a promover segurança, habitabilidade e sustentabilidade, tendo para cada um desses tópicos solicitações particulares e expressos pelos seguintes fatores (Norma ABNT NBR 15.575, 2013): 5.1. SEGURANÇA - Segurança estrutural - Segurança contra o fogo - Segurança no uso e na operação 5.2. HABITABILIDADE - Estanqueidade - Desempenho térmico - Desempenho acústico - Desempenho lumínico - Saúde, higiene e qualidade do ar - Funcionalidade e acessibilidade - Conforto tátil e antropodinâmico 5.3. SUSTENTABILIDADE - Durabilidade - Manutenibilidade - Impacto ambiental (https://www.caubr.gov.br/wp-content/uploads/2015/09/2_guia_normas_final.pdf).

Para atender as normas de desempenho técnico para Habitação de Interesse Social, os materiais utilizados para a construção das Habitações devem seguir as normas do SiNAT - Sistema Nacional de Avaliação Técnica de Sistemas Inovadores e Convencionais. O SiNAT tem como objetivo a harmonização de procedimentos para a avaliação técnica de Sistemas Inovadores e Convencionais da Construção Civil no Brasil.

Como existem muitas especificações de sistemas inovadores e sistemas convencionais, serão apresentadas nessa monografia todas as opções sugeridas pelo SiNAT, em etapa de projeto, serão definidos quais materiais serão utilizados.

O que se entende segundo o site do governo federal, sistemas inovadores são os que não possuem norma técnica brasileira para análise de desempenho e não tenham tradição de uso no território nacional. Os produtos disponíveis dentro dessa categoria são: Painéis maciços pré-moldados de concreto armado para paredes da VIVER, Paredes maciças moldadas no local de concreto leve com polímero e armadura de fibra de vidro protegida com poliéster – HOBRAZIL, Painéis pré-moldados maciços de concreto armado para execução de paredes – Rossi, Painéis JETCASA pré-moldados mistos de concreto armado e blocos cerâmicos para paredes, Painéis pré-moldados mistos de concreto armado e blocos cerâmicos para paredes - CASA EXPRESS, Painéis pré-fabricados mistos de concreto armado e blocos cerâmicos sem função estrutural – PRECON, Sistema construtivo a seco Saint-Gobain - Light Steel Frame, Argamassa decorativa “Weberpral classic SE” para revestimentos monocamada, Sistema construtivo TECVERDE: “Sistema leve em madeira, Sistema Construtivo “CASAS OLÉ - PAINÉIS PRÉ-MOLDADOS EM ALVENARIA COM BLOCOS CERÂMICOS E CONCRETO ARMADO”, Telhas de PVC PreconVC modelo Colonial Cerâmica, Painéis estruturais pré-moldados Casa Express, mistos de concreto armado e lajotas cerâmicas – Tipo A, Painéis nervurados pré-fabricados de concreto armado para paredes – DPB, Telhas de PVC PreconVC Modelo Plan Cerâmica, Paredes estruturais Tecnometta de concreto leve armado moldadas no local, Painéis pré-moldados de blocos cerâmicos e nervuras de concreto armado para paredes da PREMIERE, Vedações verticais internas em alvenaria não-estrutural de blocos de gesso-QGDI/SUPERGESSO, Painéis pré-moldados maciços de concreto armado para paredes, Sistema Construtivo LP Brasil OSB em Light Steel Frame e fechamento em chapas de OSB revestidas com placa cimentícia, Painéis pré-moldados mistos de concreto armado e blocos cerâmicos sem função estrutural, Revestimento decorativo monocamada em argamassa inorgânica – ARGAMONT, Reservatório modular de placas de poliéster reforçado com fibra de vidro (PRFV) para armazenamento de água potável, Paredes Moldadas No Local De Concreto Reforçado Com Fibra De Vidro – CRFV, Painéis



de vedação sem função estrutural pré-fabricados em concreto e Sistema Construtivo Bazze PVC de Paredes Constituídas de Painéis de PVC Rígido Preenchidos com Concreto.

Já os sistemas convencionais são aqueles que têm tradição de uso no território nacional e cujos componentes possuem norma técnica brasileira. São eles: Bloco cerâmico, Sistema DryWall, Bloco de concreto, Laje maciça de concreto armado, Janela de PVC, Janela de alumínio, Janela em aço, Telha ondulada de fibrocimento sem amianto, Telha cerâmica Simples de Sobreposição, Telha cerâmica Compostas de Encaixe e Telha Cerâmica com Isolamento Térmico.

Para o projeto MOBI, se pretende usar os materiais dos sistemas inovadores.

3.3.5 ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS MCMV PARA MUNICÍPIOS DE ATÉ 50 MIL HABITANTES

Ainda, são apresentadas especificações mínimas do programa MCMV para municípios de até 50 mil habitantes, como é o caso de Arroio do Meio, que serão apresentadas na figura a seguir.



Figura 8 - ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS MCMV

Ministério das Cidades		Programa Minha Casa Minha Vida / Oferta Pública	
PAÍS RICO E PAÍS SEM Pobreza		Especificações Mínimas	
		OFERTA PÚBLICA DE RECURSOS	
Casa			
Projeto	Casa com sala / 1 dormitório para casal e 1 dormitório para duas pessoas / cozinha / área de serviço coberta (externa) / circulação / banheiro.		
DIMENSÕES DOS CÔMODOS (Estas especificações não estabelecem área mínima de cômodos, deixando aos projetistas a competência de formatar os ambientes de habitação segundo o mobiliário previsto, evitando conflitos com legislações estaduais ou municipais que versam sobre dimensões mínimas dos ambientes)			
Dormitório casal	Quantidade mínima de móveis: 1 cama (1,40 m x 1,90 m); 1 criado-mudo (0,50 m x 0,50 m); e 1 guarda-roupa (1,60 m x 0,50 m). Circulação mínima entre mobiliário e/ou paredes de 0,50 m.		
Dormitório duas pessoas	Quantidade mínima de móveis: 2 camas (0,80 m x 1,90 m); 1 criado-mudo (0,50 m x 0,50 m); e 1 guarda-roupa (1,50 m x 0,50 m). Circulação mínima entre as camas de 0,90 m. Demais circulações, mínimo de 0,50 m.		
Cozinha	Largura mínima da cozinha: 1,80 m. Quantidade mínima de equipamentos: pia (1,20 m x 0,50 m); fogão (0,55 m x 0,60 m); e geladeira (0,70 m x 0,70 m). Previsão para armário sob a pia e gabinete.		
Sala de estar/refeições	Largura mínima sala de estar/refeições: 2,40 m. Quantidade mínima de móveis: sofás com número de assentos igual ao número de leitos; mesa para 4 pessoas; e Estante/Armário TV.		
Banheiro	Largura mínima do banheiro: 1,50 m. Quantidade mínima: 1 lavatório sem coluna, 1 vaso sanitário com caixa de descarga acoplada, 1 box com ponto para chuveiro - (0,90 m x 0,95 m) com previsão para instalação de barras de apoio e de banco articulado, desnível máx: 15 mm; Assegurar a área para transferência ao vaso sanitário e ao box.		
Área de Serviço	Quantidade mínima: 1 tanque (0,52 m x 0,53 m) e 1 máquina de lavar roupas (0,60 m x 0,65 m).		
Em Todos os Cômodos	Espaço livre de obstáculos em frente às portas de no mínimo 1,20 m. Deve ser possível inscrever, em todos os cômodos, o módulo de manobra sem deslocamento para rotação de 180° definido pela NBR 9050 (1,20 m x 1,50 m), livre de obstáculos.		
CARACTERÍSTICAS GERAIS			
Área útil (área interna sem contar áreas de paredes)	36,00 m ² (não computada a área de serviço)		
Pé direito mínimo	2,30 m nos banheiros e 2,50 m nos demais cômodos.		
Cobertura	Em laja cerâmica, sobre estrutura de madeira ou metálica, ou solução com desempenho equivalente.		
Revestimento Interno	Pintura sobre reboco ou gesso. Quando utilizada tecnologia inovadora, homologada pelo SINAT, seguir a diretriz do SINAT.		
Revestimento Externo	Revestimento texturizado ou pintura acrílica sobre reboco. Quando utilizada tecnologia inovadora, homologada pelo SINAT, seguir a diretriz do SINAT.		
Revestimento Áreas Molhadas	Azulejo com altura mínima de 1,50 m em todas as paredes do banheiro, cozinha e área de serviço. Quando utilizada tecnologia inovadora, homologada pelo SINAT, seguir a diretriz do SINAT.		
Portas	Portas em madeira ou metálica. Batente em aço ou madeira desde que possibilite a inversão do sentido de abertura das portas. Vão livre de 0,80 m x 2,10 m em todas as portas. Previsão de área de aproximação para abertura das portas (0,60 m interno e 0,30 m externo).		
Janelas	Em aço ou madeira. Vão de 1,20 m ² nos quartos e 1,50 m ² na sala, sendo admissível uma variação de até 5%.		
Pisos	Cerâmico em toda a área interna da unidade, com rodapé, e desnível máximo de 15mm.		
Ampliação da UH	Os projetos deverão prever a ampliação das casas.		
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / TELEFÔNICAS			
Número de pontos de tomadas elétricas	2 na sala, 4 na cozinha, 1 na área de serviço, 2 em cada dormitório, 1 tomada no banheiro e mais 1 tomada para chuveiro elétrico		
Número de pontos diversos	1 ponto de telefone, 1 ponto de antena		
Iluminação	1 ponto em cada ambiente		
Número de circuitos	Prever circuitos independentes para chuveiro (dimensionado para a potência usual do mercado local), tomadas e iluminação.		
Geral	Tomadas baixas a 0,40 m do piso acabado, interruptores, interfones, campainha e outros a 1,00 m do piso acabado.		
DIVERSOS			
Reservatório	Caixa d'água de 500 litros ou de maior capacidade quando exigido pela concessionária local. Para reservatório elevado de água potável, em condomínio, prever instalação de no mínimo 2 bombas de recalque com manobra simultânea.		
Proteção da alvenaria externa	Em concreto com largura de 0,50 m ao redor da edificação.		
Máquina de Lavar	Prever solução para máquina de lavar roupas (ponto elétrico, hidráulica e de esgoto).		
INFRAESTRUTURA			
	Vias de acesso em condições de tráfego de veículos		
	Sistema de abastecimento de água		
	Solução de esgotamento sanitário		
	Energia elétrica e iluminação pública		
ACESSIBILIDADE E ADAPTAÇÃO			
Áreas de uso comum	Deverá ser garantida a total acessível em todas as áreas públicas e de uso comum no empreendimento		

Fonte: Brasil. PORTARIA Nº 660, DE 14 DE NOVEMBRO DE 2018.

4. A ÁREA





4. ÁREA DE INTERVENÇÃO

Este capítulo traz informações pertinentes a respeito da cidade de Arroio do Meio e a análise dos índices de ITDP (INSTITUTO DE POLÍTICAS DE TRANSPORTE E DESENVOLVIMENTO), ferramenta essa que avalia a localização da proposta de condomínio de faixas 1 do programa MCMV (Minha Casa Minha Vida). Assim como um dos parâmetros que justifica a escolha do terreno. Além da justificativa da área selecionada, serão apresentados aspectos relacionados ao local, abordando questões morfológicas e informações da cidade, bairro e reconhecimento de entorno imediato, com imagens e visuais do terreno.

4.1 A cidade

O terreno se localiza na cidade de Arroio do Meio, Vale do Taquari no Rio Grande do Sul, Brasil.

Figura 9: Mapa de Localização da cidade

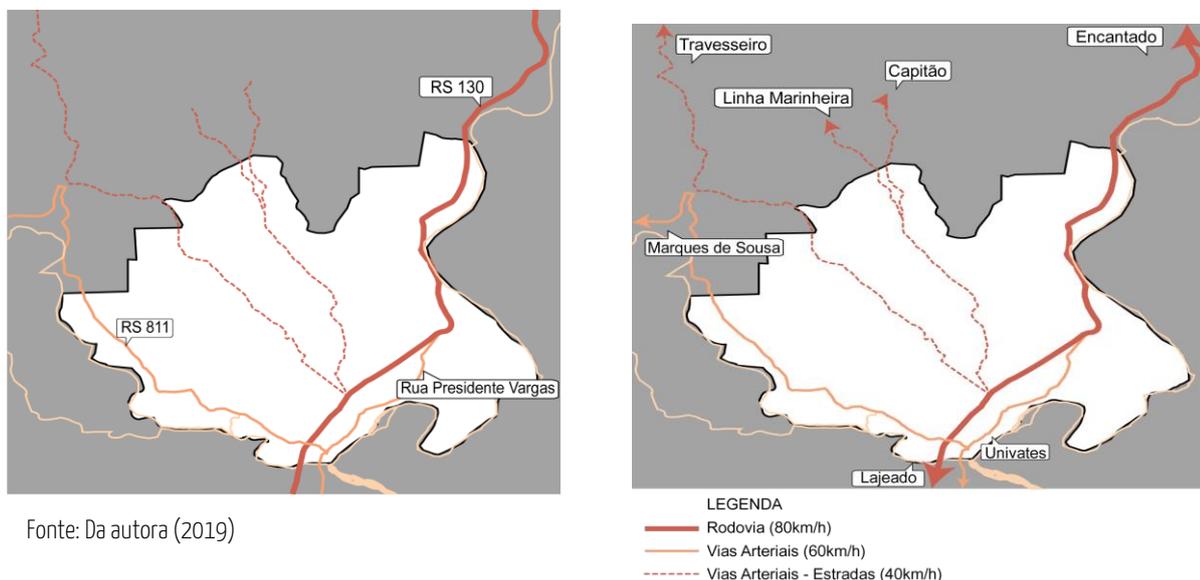


Fonte: Autora (2019)



Arroio do Meio está situada a 121 Km da capital do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. A cidade faz divisa com os municípios de Lajeado, Colinas, Estrela, Roca Sales, Encantado, Capitão, Travesseiro e Marques de Souza. Os acessos ao município acontecem pela RS 130 e pela RS 811.

Figura 10: Vias de acesso a cidade de Arroio do Meio



Arroio do Meio tem uma expansão urbana no sentido contrário do Rio Taquari em função das cheias: Toda região situada entre as cotas 29 e 32 são áreas propensas a alagamento pois estão próximas aos afluentes Arroio Grande e Arroio do Meio. Dessa forma, Através da mancha urbana é possível identificar ocupações condicionadas pelos pontos alagadiços: é priorizada a ocupação em pontos afastados do Rio Taquari e em locais cuja cota seja consideravelmente mais elevada que a cota 29. Regiões antigas já consolidadas, como a região central da cidade sofrem com as cheias do Rio e dos afluentes.



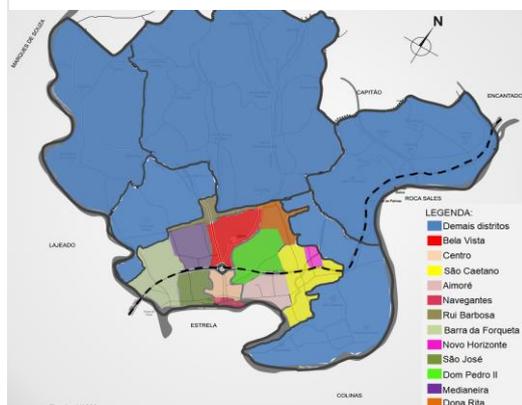
Figura 11: Expansão Urbana de Arroio do Meio – Sem escala



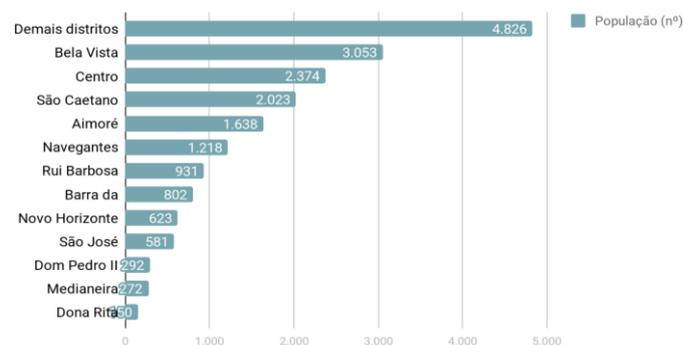
Fonte: Da autora (2019)

Grande parte da extensão territorial da cidade é zona rural, onde o acúmulo populacional é menor, porém quando consideramos a zona rural uma única zona, ela abriga o maior percentual de habitantes (23%), como mostra a figura 11.

Figura 12: População por bairro



População por bairros - Arroio do Meio



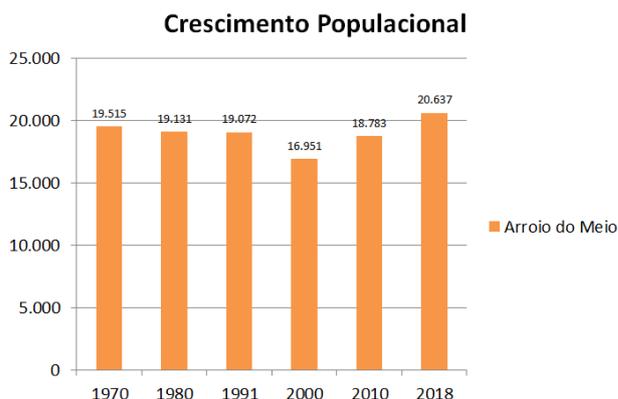
Fonte: IBGE - AGÊNCIA DE GUAPORÉ/RS - AGOSTO 2019

O bairro Bela Vista, depois dos demais distritos, é o bairro mais populoso da cidade de Arroio do Meio, com 2.747 habitantes.

Conforme dados do IBGE - Agência de Guaporé/RS, a população de Arroio do Meio tem crescido nos últimos anos, porém, de forma lenta. Em 2000 a cidade possuía 16.951 habitantes, em 2010 passou a ter 18.793 e atualmente estima-se que tenha 20.637 habitantes, conforme figura 12.



Figura 13: Gráfico de crescimento populacional



Fonte: IBGE - AGÊNCIA DE GUAPORÉ/RS - AGOSTO 2019

4.2.0 terreno

A gleba está situada no bairro Bela Vista, tendo como vias principais de acesso a RS 130, a Rua Rui Barbosa e principalmente a Estrada Geral Arroio Grande, que passa em frente ao terreno. Na imagem a seguir, o terreno está destacado com um “X”, dessa forma é possível perceber que ele está situado próximo da RS 130.

Figura 14-Vias de acesso do bairro Bela Vista



Fonte: Da autora (2019)

O terreno é constituído por um remembramento de lotes, possuindo aproximadamente 8.960,70m² em um local que hoje se caracteriza como um vazio urbano. Dessa forma, a proposta é inserir o conjunto habitacional proposto nesse atual vazio, inserindo as pessoas de baixa renda dentro do contexto urbano. Na figura 15 as medidas estão representadas no perímetro do terreno em metros.



Figura 15-Dimensões do lote



Fonte: Da autora (2019)

O terreno não é plano: o desnível que ocorre da testada principal de 25m localizado na Estrada Geral Arroio Grande até a Rua das Indústrias é de aproximadamente 6 metros, como pode ser visto no mapa de curvas de nível da figura 16.

Figura 16-Topografia do terreno



Fonte: Da autora (2019)

As vias de acesso ao terreno são a Estrada Geral Arroio Grande, que é uma via Arterial, e as vias locais são a Olavo Bilac e a Rua Duque de Caxias. A terceira rua que é considerada local, é a Rua das Indústrias, onde a proposta é que seja feito um arruamento para juntar as duas extremidades que hoje não são conectadas, essa rua está representada na cor vermelha na figura 17 a seguir.



Figura 17-Vias de acesso ao terreno



Fonte: Da autora (2019)

O terreno não possui pré-existência como árvores por exemplo. Atualmente ele é arreadado para produtores da região. Através das vistas a seguir é possível visualizar a topografia do terreno e seu entorno imediato.

Figura 18-Visuais do terreno



Fonte: Da autora (2019)

A primeira visual é a denominada na imagem "V. 1" de nessa imagem é possível visualizar a possível abertura de rua que será feito no loteamento, proporcionando conexão para o conjunto e para o bairro Bela Vista.



Figura 19: Visual V.1



Fonte: Da autora (2019)

Em seguida, na visual de número 2 (figura 20), vamos para a outra extremidade da rua:

Figura 20 - Visual V.2



Fonte: Da autora (2019)

Na Visual 3, é possível observar também a topografia do terreno, sendo a parte que nas figuras aparecem as placas, mais baixa do que a parte esquerda onde aparece uma cerca.

Figura 21 - Visual V.3



Fonte: Da autora (2019)

Na Visual 4, é possível observar o atual acesso principal do terreno, através da Estrada Arroio Grande.



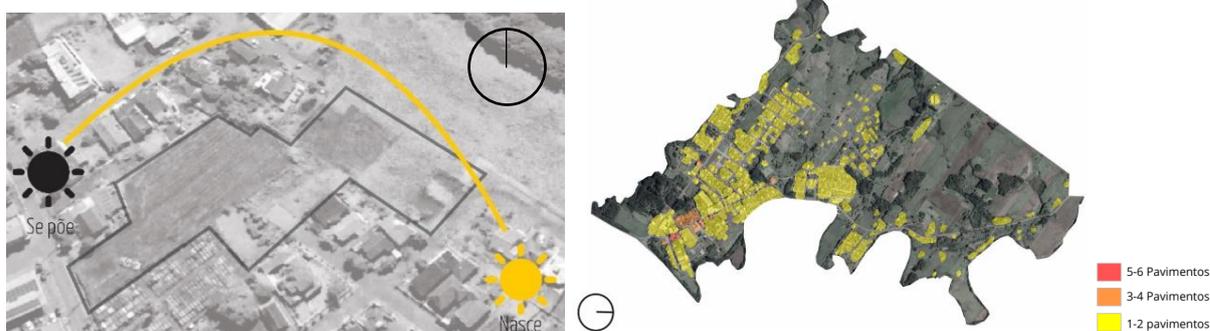
Figura 22 - Visual V.4



Fonte: Da autora (2019)

Considerando questões de insolação, percebemos que o acesso principal que se dá pela Estrada Arroio Grande está situado a Sudoeste. A maior parte em metros lineares está voltada a Norte. Como não existem edificações em altura no entorno, não existe uma projeção considerável de sombras.

Figura 23 – Insolação e alturas do entorno



Fonte: Da autora (2019)

4.2.1 Entorno Imediato



O bairro Bela Vista como já mencionado anteriormente, é o bairro mais populoso do perímetro urbano de Arroio do Meio, dessa forma ele é considerado pelo município um segundo centro da cidade, tendo vida própria: todos equipamentos de uso básicos obrigatórios e usos complementares considerados pelos índices de ITDP (INSTITUTO DE POLÍTICAS DE TRANSPORTE E DESENVOLVIMENTO), ferramenta essa que avalia a localização da proposta de condomínio de faixas 1 do programa MCMV (Minha Casa Minha Vida) se fazem presente no terreno com uma distância máxima de 1000m, como mostram as figuras 24 e 25. Na Justificativa do terreno serão apresentadas as distâncias de cada equipamento.

Figura 24-Usos do entorno



Fonte: Da autora (2019)

Figura 25 - Equipamentos do entorno



Entorno Imediato 1- Fábrica de Calçados 2-Posto de Gasolina 3- Farmácia 4- Presídio 5-Loja de calçados 6- Materiais de construção 7- Restaurante 8-Ginásio municipal 9- Escola educação infantil 10- Escola pública 11- Mercado 12- Salão de Beleza 13- Academia 14-Fábrica de calçados

Fonte: Da autora (2019)



O entorno imediato da área de intervenção encontra-se bem consolidado, conforme a figura 26, sendo essa área com uso misto, oferecendo comércio e serviço para os residentes do bairro. O entorno não possui prédios em altura, sendo o prédio mais alto do bairro de cinco pavimentos, distante do projeto MOBI. A imagem 26 mostra o entorno do possível acesso principal, através da estrada Arroio Grande e logo a baixo mostra os “fundos” do terreno.

Figura 26: Fotos do entorno imediato do terreno



Fonte: Da autora (2019)

4.2.2 CONDICIONANTES LEGAIS DO TERRENO

Segundo o Plano Diretor Arroio do Meio, o terreno está situado nas zonas denominadas: Comercial e Industrial, como mostra a figura 27.



A zona comercial é caracterizada por edificações que obedeçam aos seguintes critérios:

Na Zona Comercial, no caso de prédios construídos no alinhamento, será exigido o uso de marquise sobre o passeio público.

§ 1º A Zona Comercial, excluídas as áreas abaixo da cota de 32 m (trinta e dois metros), terá como Taxa de Ocupação máxima o valor de 80% (oitenta por cento) da área do lote e Índice de Aproveitamento igual a 6 (seis) pra prédios de uso exclusivamente comerciais e Índice de Aproveitamento igual a 4 (quatro) para prédios de uso misto (comercial e residencial), sendo que os prédios exclusivamente residenciais deverão obedecer a Taxa de Ocupação de 67% (sessenta e sete por cento) e Índice de Aproveitamento igual a 4 (quatro).

§ 2º A fração de terreno preservada pela taxa de ocupação sem edificações deverá manter um percentual de 50% de área permeável para favorecer a infiltração das águas precipitadas ou o equivalente em reservação para posterior aproveitamento ou lançamento na rede pluvial existente.

§ 3º É exigido vaga para estacionamento na proporção de uma vaga para cada 100 m² (cem metros quadrados) de área total computável, tanto para prédios residenciais, comerciais ou misto: para prédios de finalidade cultural não exigir-se-á vaga para estacionamento.

§ 4º Quando o terreno permitir, em função do desnível com a via pública e lotes lindeiros, poderá ser usado 100% (cem por cento) do subsolo do lote para estacionamento.

§ 5º Para prédios de habitação coletiva ou unifamiliar será exigido um recuo para ajardinamento de 4 m (quatro metros).

§ 6º Para prédios comerciais, não será exigido recuo, apesar de sê-lo incentivado pelo Município para dar maior amplitude ao espaço urbano público com tratamentos paisagísticos particulares, devendo tais incentivos serem regulamentados em Lei Complementar.

§ 7º Será dado crédito em área construída para edificações localizadas no perímetro urbano da cidade de Arroio do Meio, em troca da preservação de seu patrimônio histórico-cultural, a ser regulamentado em Lei Complementar de preservação do patrimônio histórico-cultural de Arroio do Meio.

Art. 22 É vedada a construção de edificações em madeira, na Zona Comercial, salvo exceções, desde que devidamente autorizadas pelo COPLADAM (Conselho do Plano Diretor de Arroio do Meio) e pelo Setor de Urbanismo da Prefeitura.

A zona industrial contempla os seguintes parâmetros:

Para a Zona Industrial 1, a Taxa de Ocupação máxima permitida é de 80% (oitenta por cento) da área do lote o Índice de Aproveitamento é de 1,5 (um e meio).

§ 1º Ao longo da ERS-130, será exigido um recuo de frente no mínimo de 4 (quatro metros), devendo ser ampliado em função do uso.

§ 2º Nas demais ruas da Zona Industrial, será exigido um recuo idêntico àquele previsto para a Zona Comercial.

§ 3º Para prédios de uso exclusivamente comercial a taxa de ocupação será de 80% (oitenta por cento) e o índice de aproveitamento inferior ou igual a 4 (quatro).

§ 4º Aplica-se subsidiariamente, em função do uso e no que couber, os dispositivos relacionados às zonas comercial e residencial 2.

§ 5º A fração de terreno preservada pela taxa de ocupação sem edificações deverá manter um percentual de 50% de área permeável para favorecer a infiltração das águas precipitadas ou o equivalente em reservação para posterior aproveitamento ou lançamento na rede pluvial existente.

§ 6º É exigido vaga de estacionamento para automóveis na proporção de uma vaga para cada 200 m² (duzentos metros quadrados) de área total computável para prédios até 2.000 m² (dois mil metros



quadrados) e uma vaga para cada 400 m² (quatrocentos metros quadrados) de área total computável para prédios acima de 2.000 m² (dois mil metros quadrados).

Art. 26 A instalação de indústria incômoda poderá ser autorizada na Zona Industrial I, dependendo da concordância do COPLADAM - Conselho do Plano Diretor de Arroio do Meio e de licença específica da FEPAM - Fundação Estadual de Proteção Ambiental ou Departamento Municipal de Meio Ambiente.

Essas demandas serão levadas em consideração para o projeto do conjunto habitacional MOBI.

4.3 JUSTIFICATIVA DO TERRENO

A escolha do terreno se dá principalmente em função da sua localização: é uma porção de terras localizadas no “centro” do bairro Bela Vista, possuindo resultado satisfatório na maioria dos nove indicadores da Ferramenta de Avaliação de Inserção urbana, o ITDP.

A Ferramenta de Avaliação de Inserção Urbana foi desenvolvida para avaliar empreendimentos habitacionais do Programa Minha Casa Minha Vida (Faixa 1) do ponto de vista urbanístico, antes de serem aprovados e construídos. Seu objetivo é oferecer parâmetros objetivos para a avaliação da localização, integração com o entorno e desenho urbano dos empreendimentos, a fim de serem utilizados tanto pelas equipes técnicas de aprovação de projetos nas Prefeituras como por técnicos encarregados pela aprovação dos empreendimentos na Caixa Econômica e Ministério das Cidades. A ferramenta define critérios urbanísticos não apenas para aprovar ou rejeitar projetos, mas também oferecer subsídios para que eles garantam espaços públicos que promovam sociabilidade, circulação confortável de pedestres e pleno acesso ao transporte público e a equipamentos, comércio, serviços e a outras atividades essenciais à vida urbana. Estes parâmetros podem também servir como referência aos projetos de novos empreendimentos de maneira geral, mesmo que não sejam financiados pelo Programa Minha Casa Minha Vida, que busquem avançar na qualidade da produção habitacional, compreendendo o importante papel que esta pode desempenhar na melhoria das condições urbanísticas de uma rua, de um bairro ou de uma cidade. A estrutura da ferramenta é dividida em três temas, compostos por indicadores que estabelecem parâmetros mínimos de qualidade. Cada um desses indicadores é avaliado por um conjunto de parâmetros utilizados, recebendo uma das seguintes qualificações: bom, aceitável ou insuficiente. Estes parâmetros foram definidos a partir de bases de dados existentes e disponíveis em todo o país, e de forma a facilitar a aplicação por parte de gestores públicos e proponentes de projetos. Para que o empreendimento seja aprovado nesta ferramenta de avaliação, é necessário que receba no mínimo a qualificação aceitável em todos os nove indicadores. (Equipe Lab. Cidade e Equipe ITDP Brasil).¹

Na figura 28 é possível visualizar os nove indicadores: o primeiro grupo diz respeito ao transporte, onde está o índice de opções de transporte e a frequência do transporte. O segundo grupo, apresenta a oferta de equipamentos e serviços de uso cotidiano, usos eventuais e usos esporádicos. A terceira categoria é o desenho e integração urbana, que avalia a relação com o entorno, o tamanho das quadras, a dimensão de abertura para espaços públicos e a rede de circulação de pedestres.

¹ Este material é fruto de uma parceria entre o Lab. Cidade (Laboratório Espaço Público e Cidade da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP) e ITDP Brasil (Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento) e, produto da pesquisa “Ferramentas para avaliação da inserção urbana dos empreendimentos do MCMV”.



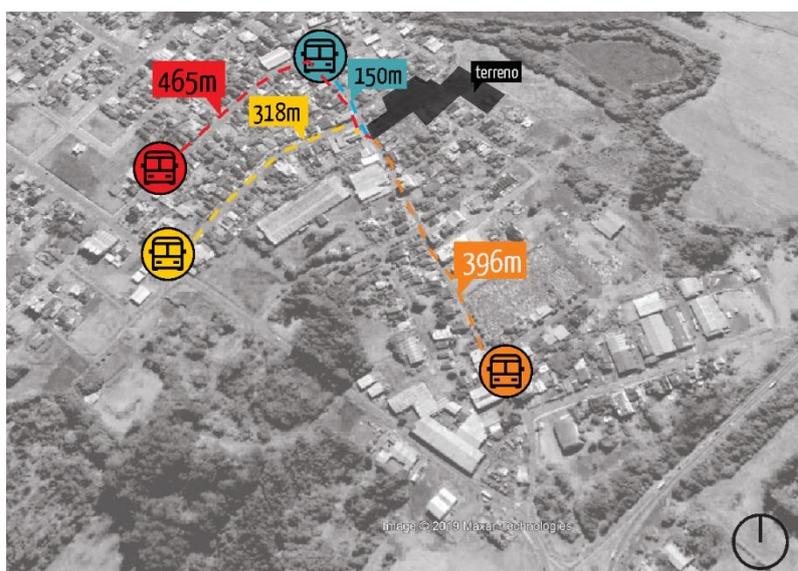
Figura 29 - Indicadores ITDP

TEMA	INDICADOR
1 TRANSPORTE	1 OPÇÕES DE TRANSPORTE
	2 FREQUÊNCIA DO TRANSPORTE
2 OFERTA DE EQUIPAMENTOS COMÉRCIO E SERVIÇOS	3 USOS COTIDIANOS
	4 USOS EVENTUAIS
	5 USOS ESPORÁDICOS
3 DESENHO E INTEGRAÇÃO URBANA	6 RELAÇÃO COM ENTORNO
	7 TAMANHO DAS QUADRAS
	8 ABERTURA PARA OS ESPAÇOS PÚBLICOS
	9 REDE DE CIRCULAÇÃO DE PEDESTRES

Fonte: (Equipe Lab. Cidade e Equipe ITDP Brasil).

Dessa forma, é apresentada a análise dos índices de ITDP do terreno referido. Inicialmente, foram analisadas as opções de transporte. Para que a qualificação do terreno seja habilitada como BOA, deverá ter quatro ou mais itinerários diferentes. Para que o itinerário seja considerado diferente, ele deve estar em algum ponto a no mínimo 2km de distância de outro itinerário. O resultado da análise do terreno foi SATISFATÓRIO, uma vez que o local possui mais de quatro paradas de ônibus, porém somente três itinerários. O primeiro mapa (figura 30) apresenta as quatro paradas de ônibus mais próximas e o seguinte (figura 31) apresenta os itinerários.

Figura 30 - Paradas de ônibus próximas a uma distância menor de 1000m



Fonte: Da autora (2019)



Figura 31: Itinerários - Bela Vista



Fonte: Da autora (2019)

Apesar da quantidade de itinerários ser considerada suficiente, Arroio do Meio ainda carece quando o assunto é mobilidade. A cidade conta com uma alta frota de táxis em função de não ter transporte público, quem faz o transporte são empresas particulares. A vantagem da localização, é ser uma cidade ainda pequena onde a maioria das demandas do dia a dia a dia podem ser feitas a pé.

Ainda no grupo de transporte, o indicador dois analisa a frequência de transporte, de quanto em quanto tempo passa um ônibus em determinada parada e infelizmente o resultado é insatisfatório uma vez que a frequência desses itinerários são maiores que uma hora (para ser aceitável deve ser de 11 a 20 minutos).

No grupo dois, onde se analisa a oferta de equipamentos de comércio e serviço:

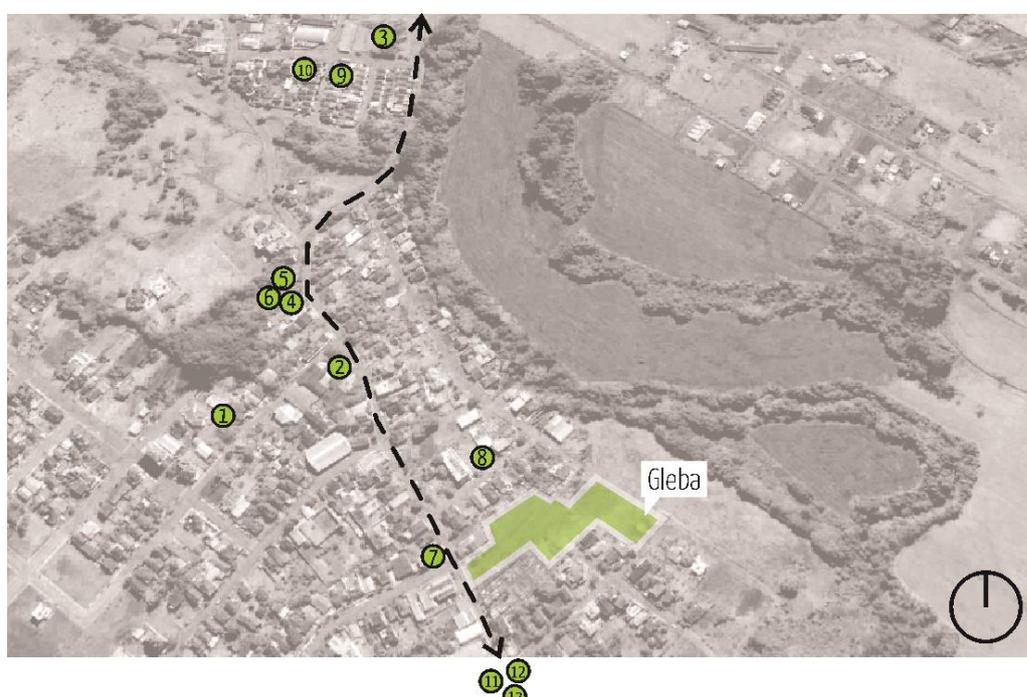
Este tema tem como objetivo avaliar se a oferta de equipamentos, comércio e serviços disponíveis aos moradores estão dentro de padrões aceitáveis, assim como as distâncias em relação ao empreendimento e os meios disponíveis para acessá-los. Os usos não residenciais existentes em seu entorno a serem avaliados estão organizados em três escalas, dependendo da frequência de seu uso e da capacidade de deslocamento de seus usuários principais. Estes usos estão classificados em duas categorias: Usos Obrigatórios, que devem necessariamente existir em qualquer caso, e Usos Complementares. A existência de usos não residenciais, em diferentes escalas, acessíveis aos moradores dos empreendimentos também capta, indiretamente, a existência de empregos próximos ou facilmente acessíveis (Equipe Lab. Cidade e Equipe ITDP Brasil).



O primeiro indicador é o de equipamentos de uso cotidiano, onde será avaliada a diversidade de usos locais, além dos residenciais e as ofertas de equipamentos, comércio e serviço no entorno do conjunto. Alguns usos devem estar próximos da habitação, pois impactam em deslocamentos diários e em caminhadas com crianças ou com compra para abastecimento cotidiano (Equipe Lab. Cidade e Equipe ITDP Brasil).

Os equipamentos de uso obrigatório, que devem estar no máximo a 1000m de distância, ou seja, a 15 minutos de distância a pé são: Creches públicas, Escolas públicas de Ensino Infantil, áreas livres para recreação e mercados/quitandas. Ainda, de uso complementar: Açougues, padarias, farmácias, Restaurantes, salão de beleza, academia, lotéricas e caixas econômicas, assistências técnicas e lojas de materiais de construção; a imagem 31 apresenta a distância dos usos cotidianos do condomínio.

Figura 32 - Usos Cotidianos



1-Creche 2-Escola pública ensino infantil 3-Área de lazer 4/5/6-Mercado/Açougue/Padaria 7-Farmácias 8-Restaurante 9-Salão de beleza 10-Academia 11-Lotéricas 12- ASTECA Eletrônicos 13- Loja construção

Fonte: Da autora (2019)

A creche está situada a 345 metros, a Escola pública a 304 metros, a praça a 758 metros, o mercado, açougue e padaria a 339 metros, a farmácia a 60 metros, restaurante a 120 metros, Salão de beleza a 841 metros, academia a 966 metros, caixa eletrônico a 871 metros, assistência técnica de máquinas a 103 metros e loja de materiais de construção a 260 metros.

Dessa forma, é possível observar que todos equipamentos considerados obrigatórios como a Creche, a Escola Pública de ensino infantil e a área de lazer e de uso complementar como mercado, açougue, padaria, farmácias, restaurante, salão de beleza, academia, lotéricas, assistência técnica e loja de material de construções estão a menos de 1000 metros de distância do acesso do condomínio. Por isso, o resultado do indicador três da análise do ITDP foi satisfatório, “todos os usos obrigatórios estão disponíveis, com capacidade de absorver a nova demanda. E existem todos os



usos complementares. Estes usos estão a uma distância percorrida a pé (e com segurança) máxima de 1.000m” (Equipe Lab. Cidade e Equipe ITDP Brasil.

O próximo indicador a ser levado em consideração é o indicador quatro, o indicador que diz respeito a equipamentos de usos eventuais, também dividido em usos obrigatórios e complementares. Os usos obrigatórios são: Escolas públicas de Ensino Fundamental, Escolas públicas de Ensino Médio e/ou Técnico, Unidades de saúde com pronto atendimento, Farmácias, Área para práticas esportivas, Supermercado, Lotérica ou Caixa eletrônico e os usos complementar: Instituição de Ensino Superior, Centro de Referência de Assistência Social, Biblioteca pública, Delegacia, Centro médico ou clínicas especializadas, Correios, Loja de vestuários, de calçados, Lojas de eletroeletrônicos, utensílios domésticos, mobiliário, Restaurantes, Bancos, Escritórios ou consultórios, Livraria ou papelaria, Assistência técnica e reparação (eletroeletrônicos, eletrodomésticos, veículos, bicicletas, etc..), Escola de línguas, de informática e outras formações complementares.

Segundo a ferramenta de análise do índice de ITDP, o parâmetro para esse indicador ser considerado satisfatório é ter a existência de todos os usos obrigatórios e de uma porcentagem de usos complementares, acessíveis por no máximo 20 minutos de deslocamento a pé ou 30 minutos de deslocamento por transporte público. O tempo de 20 minutos de caminhada é traduzido em aproximadamente 1.400 metros de percurso. A figura 32 apresenta o mapa dos usos eventuais perto do condomínio. Todos equipamentos estão a até 1400 metros de distância do conjunto: O resultado é BOM.

Figura 33: MAPA SOBRE USOS EVENTUAIS



1-Creche 2-Escola pública ensino fundamental 3 - Escola pública de Ensino Médio/Técnico 4 - Unidade de Saúde 5- Farmácias 6- Área práticas esportivas 7- Supermercado 8- Lotérica Caixa eletrônico - Usos complementares 9- Instituição ensino superior (EAD) 10- Assistência social 11- Biblioteca pública 12- Delegacia 13- Centro médico/clínica especializada 14- Correios 15- Loja de vestuário 16- Loja de eletrônicos 17- Restaurantes 18- Bancos 19- Escritórios/consultórios 20- Livraria/papelaria 21- ASTECA eletrônicos 22- Escola de línguas ou informática

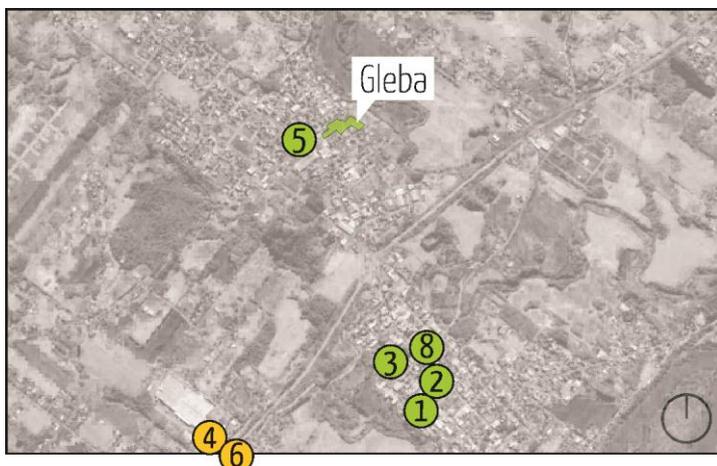
Fonte: Da autora (2019)

O Quinto indicador diz respeito aos usos esporádicos, que são equipamentos de comércio e serviço, cujo uso seja esporádico e não essencial, mesmo que seja importante para a qualidade da inserção urbana do empreendimento. Os itens obrigatórios dentro desse parâmetro são: Hospital público, Centro público administrativo (INSS, subprefeitura ou prefeitura, Poupatempo, etc.), Instituição de Ensino Superior e Bancos. Os usos complementares são: Cinemas, Parque urbano, ginásio esportivo, estádio, Teatro, Museu ou centro cultural, Hipermercado e Cartório. O parâmetro para verificar se o conjunto recebe o certificado de satisfatório é que exista todos os usos obrigatórios e de uma porcentagem dos usos complementares acessíveis em no máximo uma hora de deslocamento total por transporte público. A figura 33 mostra o mapa dos usos esporádicos perto do local escolhido. Todos os equipamentos



obrigatórios de uso esporádicos estão acessíveis em no máximo 1hora de deslocamento, exceto o Cinema, Teatro e Hipermercado.

Figura 34: Mapa sobre usos esporádicos



1-Hospital público 2- Centro público administrativo 3-Instituição de ensino superior (EAD) 4- Bancos 5-Cinemas 6- Parque urbano 7- Teatro 8- Museu ou centro cultural 9-Hipermercado 10-Cartório

Fonte: Da autora (2019)

O indicador seis, já diz respeito ao terceiro grupo, o grupo que avalia o desenho e a interação urbana, especificamente esse item avalia a relação com o entorno.

Avaliar o modo como o empreendimento se relaciona com seu entorno imediato e se este abriga atividades compatíveis e complementares ao uso residencial. É importante que no entorno do empreendimento haja edificações e espaços públicos que promovam a circulação de pessoas ao longo do dia e garantam que as novas moradias não fiquem desconectadas fisicamente e funcionalmente da cidade existente. As condições de urbanidade local, isto é, com espaços públicos estimulantes, agradáveis e seguros, são melhores quanto maior for a integração e a articulação do novo empreendimento com seu entorno (Equipe Lab. Cidade e Equipe ITDP Brasil).

Segundo a Equipe Lab. Cidade e Equipe ITDP Brasil, para avaliar se o terreno tem uma boa relação com o entorno imediato, o parâmetro de medida é a porcentagem do perímetro do empreendimento, que é adjacente a um entorno efetivamente urbano. E para o entorno ser considerado efetivamente urbano:

Quando abrigar edificações e/ou equipamentos e não constituam barreiras para a circulação de pessoas tais como rodovias e vias férreas, desníveis topográficos e grandes glebas vazias. Grandes equipamentos de infraestrutura tais como centrais de energia e de tratamento de esgoto ou lixo, quartéis e grandes complexos industriais segregados também são considerados entornos não urbanos, na medida em que também constituem grandes barreiras para a circulação e desestimulam a presença de pessoas a seu redor. Loteamentos residenciais ou mistos que tenham sido abertos, mas ainda não foram ocupados ou estejam parcialmente ocupados, também contam como entorno efetivamente urbano para este indicador. Parques urbanos e praças devem ser considerados usos compatíveis apenas se abrigarem espaços qualificados, como passeios, trilhas sinalizadas, equipamentos de lazer e esporte e mobiliário



urbano que possibilite a permanência e a sociabilidade. Áreas de Proteção Ambiental sem qualquer tratamento para o uso público não devem ser consideradas como entorno efetivamente urbano (Equipe Lab. Cidade e Equipe ITDP Brasil).

Figura 35: MAPA SOBRE RELAÇÃO COM O ENTORNO



Fonte: Da autora (2019)

Para avaliar se o parâmetro de relação com o entorno está efetivo, basta somar o perímetro de contato urbano e dividir pelo perímetro total do empreendimento. Assim, temos 346 metros de contato com o perímetro urbano e 540 metros de perímetro total. Dessa forma é possível concluir que 64% do empreendimento está em contato com perímetro urbano. Com esse resultado, o empreendimento é considerado aceitável.

O indicador número sete, diz respeito ao tamanho das quadras: Segundo o ITDP, a avaliação é feita através da verificação das formas e dimensões das quadras no interior e entorno do empreendimento apresentam padrões aceitáveis de desenho urbano.

Quadras muito grandes e/ou confinadas em condomínios fechados funcionam como barreiras físicas para os pedestres, oferecendo poucas possibilidades de percursos, que geralmente se tornam longos, prejudicando a circulação e reduzindo as possibilidades de interação com o bairro e a cidade. Por isso, quanto menores forem as quadras, maior a quantidade de esquinas e possibilidades de percursos, produzindo uma rede de circulação bem integrada e conectada à cidade. Conforme a soma do perímetro de todas as quadras dividido pelo número de quadras, o resultado do empreendimento foi aceitável, uma vez que o perímetro ficou entre 500 e 800 metros (671m).



Figura 36: Mapa do tamanho das quadras do entorno

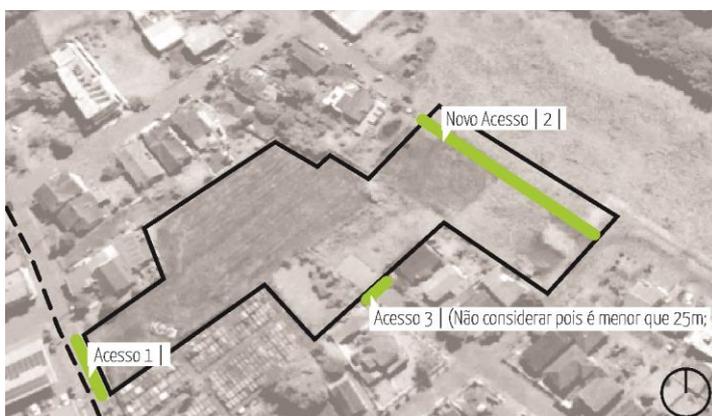


Fonte: Da autora (2019)

O Penúltimo indicador, o indicador oito, tem relação com as aberturas para o espaço público:

Avaliar a relação entre o espaço público e espaço privado produzida pelo empreendimento, através da quantidade de acessos de pedestres para as áreas públicas, visando torná-las movimentadas e seguras. Quanto mais entradas e saídas de pedestres ao longo da rede de circulação pública de pedestres, mais animados e seguros são estes espaços. Por outro lado, quanto maior a presença de cercas e muros e menos aberturas acessíveis ao pedestre na divisa entre o espaço privado com o público, mais monótonos e inseguros serão os caminhos de pedestres (Lab. Cidade e ITDP Brasil).

Figura 37: Mapa sobre abertura para espaços públicos



Fonte: Da autora (2019)

Conforme levantamento, é possível perceber que existem três acessos principais ao terreno. Para que seja considerado acesso, ele deve ter mais que 25 metros de largura. Dessa forma, somente dois acessos foram



considerados. O acesso 1 é o acesso principal que se dá pela Estrada Geral Arroio Grande e o acesso numero dois é o acesso criado, uma vez que o condomínio proporcionará o encontro das duas ruas que hoje não estão ligadas. O parâmetro oito do ITDP tem resultado aceitável.

E por último, o indicador nove, o indicador que refere-se a rede de circulação de pedestres, esse indicador irá avaliar, se os caminhos de pedestres - que incluem calçadas, travessias, passagens e pontos de acesso ao transporte - obedecem a padrões mínimos de acessibilidade e qualidade, produzindo um ambiente de pedestres completo, seguro e confortável para qualquer pessoa (Lab. Cidade e ITDP Brasil).

Figura 38: Imagens do entorno - rede de circulação – INDICADOR 9



Fonte: DA autora (2019)

É possível observar que existe calçamento e rede de iluminação. No acesso especificamente não existem ainda árvores, mas é possível que sejam inseridas em projeto. O resultado deste parâmetro é considerado aceitável.

Enfim, é possível observar que a localização do conjunto atende 8 dos 9 quesitos previstos pelo ITDP, dessa forma concluímos que o conjunto está muito bem inserido no espaço urbano.

Outro ponto importante, é que o bairro Bela Vista, está em constante crescimento. Existem muitas indústrias e serviços no seu entorno como, por exemplo, aproximadamente três fábricas de calçados, onde a produção é ainda muito manufaturada. A proposta de inserir o conjunto habitacional nessa região é tão interessante para os moradores como para as empresas locais: O local conta com todos os equipamentos básicos avaliados pela ferramenta do ITDP e ainda garante empregos nas imediações do condomínio.

5.
REFERÊNCIAS
ARQUITETÔNICAS

Arquit





5. REFERENCIAIS ARQUITETÔNICOS

Nessa etapa da pesquisa, serão apresentados três referências: a primeira referência é do conjunto Habitacional com foco na residência e implantação, em que será apresentado um projeto classificado no concurso da CODHAB - Companhia de Desenvolvimento Habitacional do Distrito Federal- no qual estudantes propuseram conjuntos habitacionais no Distrito Federal; a outra referência é com foco na ideia de possibilidade de ampliação e da inserção urbana, apresentando o conceito do projeto Quinta Monroy, do arquiteto renomado e conhecido por projetar Habitações de Interesse Social Alejandro Aravena, ganhador do premio Pritzker, considerado o Nobel da arquitetura. E a terceira referência com foco no método construtivo sustentável e de baixo entulho aliado com resultado estético, em que é apresentado mais um projeto classificado do concurso da CODHAB.

5.1 CONCURSO CODHAB-DF DE PROJETOS DE ARQUITETURA PARA HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL – CASA SUSTENTABILIDADE

Arquitetos: Mocca Arquitetos - Bruno Campos, Renata Brazil, Marcelo Corte Real, Fernanda De Angelis, Lara Queiroz e Fernando Braga.

Localização: Brasília/DF

Área: 48m²

Ano do projeto: 2017

Segundo Campos (*et. al.* 2017) o projeto prima pela economicidade desde o tratamento construtivo até os revestimentos. Existe uma preocupação com o tempo de construção e a qualidade do sistema construtivo, que é feito de estrutura pré-fabricada. O projeto atende a premissa de poder ter diversas possibilidades de aplicação no terreno, podendo ser acrescida de mais um pavimento configurando a chamada “casa sobreposta”. Além disso, existe uma preocupação com a orientação solar no momento em que os arquitetos optaram por fazer uso de marquises e cobogós para casos de orientações menos favoráveis. As palavras chaves para esse projeto são: Habitação unifamiliar econômica, sistema construtivo modular pré-fabricado e soluções sustentáveis.



Figura 39 - Imagem do conjunto



Fonte: Campos *et. al.* (2017)

A Habitação unifamiliar econômica é formada por um volume principal retangular que abriga as áreas comuns da residência como a sala, cozinha e áreas de serviço. No outro volume, existe um quarto e o espaço de expansão para mais um dormitório. Essa habitação, com um dormitório tem a medida de 48m² enquanto a mesma habitação, porém com o quarto construído, possui 57m².

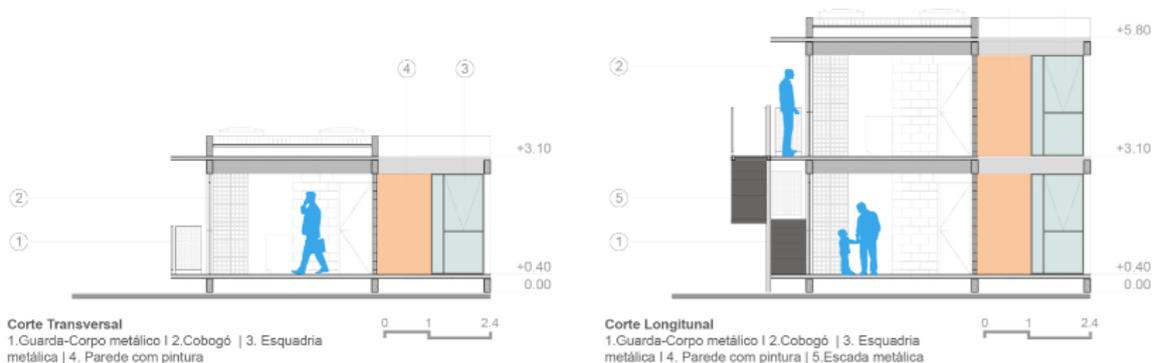
Figura 40 - Planta baixa das tipologias - Casa da Sustentabilidade



Fonte: Campos *et. al.* (2017)



Figura 41 - Corte - Casa da sustentabilidade

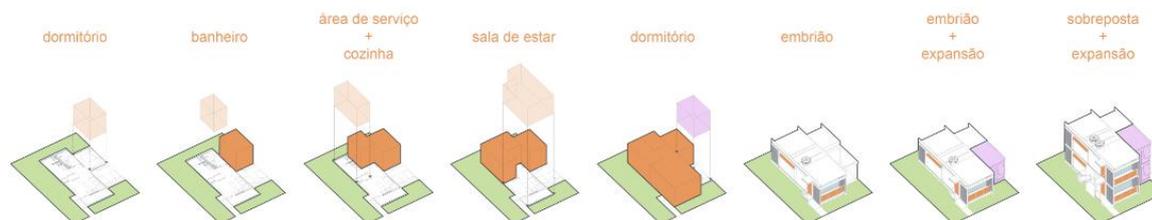


Fonte: Campos *et. al.* (2017)

Com o sistema construtivo pré-fabricado, é possível que o aumento para mais um quarto seja feito por qualquer profissional, sem precisar fazer nenhuma alteração na estrutura do edifício. As residências estão levantadas a 30 centímetros do chão, de modo a proporcionar um melhor isolamento térmico.

Ademais, ainda se teve uma preocupação com o meio ambiente, de modo que as casas possuem aquecimento solar de baixo custo, fossa biodigestor, captação e reuso da água da chuva. Com essas alternativas, além de reduzir o impacto ambiental, representam uma economia considerável no orçamento das famílias moradoras.

Figura 42 - Diagramas modulação - Casa da sustentabilidade

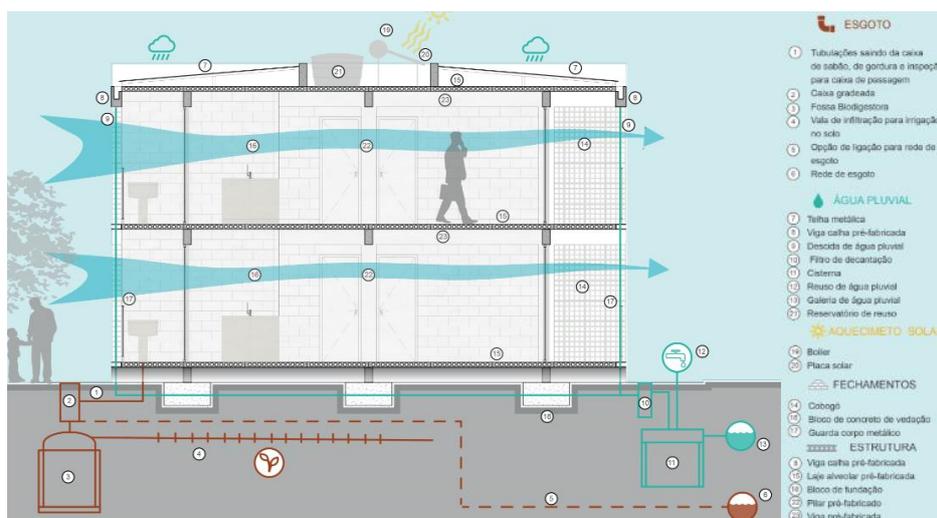


Fonte: Campos *et. al.* (2017)

Além de existir toda uma coordenação da modulação dos espaços para esse projeto, existe todo um sistema com soluções sustentáveis, no esgoto, na água pluvial e o aquecimento solar. São sistemas usuais, que não acarretam um grande custo a mais na edificação, pelo contrário, proporcionam economia ao morador, como já citado anteriormente.



Figura 43 - Soluções sustentáveis - Casa da Sustentabilidade



Fonte: Campos *et. al.* (2017)

O projeto não foi pensando como um objeto isolado, mas, sim, como fazer para que esse objeto chamado de casa tivesse possibilidade de adaptação ao terreno e que fosse viável que elas formassem um conjunto habitacional. A proposta dos arquitetos com certeza não foi criar casas iguais, formando assim, uma paisagem homogênea: o objetivo dos arquitetos foi pensar em um protótipo e variar esse protótipo conforme o terreno e as necessidades, gerando um conjunto diferente dos oferecidos atualmente pelo programa Minha Casa Minha Vida, conjuntos que seguem um processo de copiar e colar suprindo o problema quantitativo do problema ‘habitação social’ e não a questão qualitativa, de oferecer casas bonitas e confortáveis para as pessoas.

Na figura 44 é possível observar como há uma harmonia na composição do conjunto: são as mesmas tipologias que podem variar em casas com ampliação ou não, e casas sobrepostas ou não.

Figura 44 - Imagem aérea do conjunto



Fonte: Campos *et. al.* (2017)

A residência pode ser inserida em terreno com dimensões de 9,5m x 13m com área total de 124m² já respeitando os afastamentos e áreas permeáveis. Com a distribuição das edificações com múltiplas orientações possibilita à criação de áreas de uso comum as unidades, além de proporcionar dinamismo a paisagem. Ainda, existe



um percurso na parte posterior das residências que possibilita a interação entre unidades e reformula a ideia de viver em comunidade.

Figura 45 - Implantação do conjunto



Fonte: Campos *et. al.* (2017)

Esse projeto foi escolhido para análise principalmente pela implantação, uma vez que as tipologias seguem um padrão, entretanto no conjunto ela não se torna um carimbo já que por vezes possui dois pavimentos, às vezes possui ampliação, às vezes possui só um pavimento, etc. Além de estarem dispostas de forma ordenada possibilitando circulação entre áreas verdes do conjunto.

5.2 Quinta Monroy / ELEMENTAL / Alejandro Aravena

Figura 46 - Projeto Quinta Monroy executado



Fonte: Aravena (2012)

Habitação de interesse social, IQUIQUE, CHILE

Arquitetos: Alejandro Aravena, ELEMENTAL



Área: 5000.0 m²

Ano: 2003

Tempo de Execução: 9 meses

Cliente: Governo regional de Tarapacá / Programa Chile-Barrio do governo chileno

Orçamento: US\$204 / m²

Materiais: Concreto e blocos de cimento

Área Construída: 3500 m²

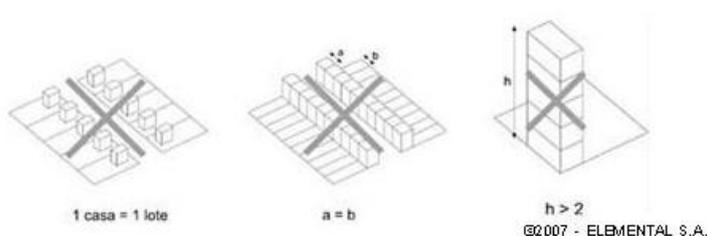
O projeto Quinta Monroy traduz a essência do arquiteto Alejandro Aravena, um arquiteto, que segundo Arnaz (2016), não ergue arranha-céus nem grandes museus particulares, a intenção de Aravena é construir para a classe baixa. A proposta para o conjunto Quinta Monroy, uma das suas obras mais famosas foi construir somente metade das casas, para que o restante fosse construído depois, com certa flexibilidade pelos próprios moradores.

Além de usar como referência a proposta de tipologia da edificação que Aravena apresenta, o que se diferencia no projeto dele é a proposta de inserção urbana do conjunto. Isso nos ensina que é possível, através de um bom planejamento e negociações com o governo, que o condomínio seja localizado em um ponto dotado de equipamentos mínimos.

Em primeiro lugar, desenvolvemos uma tipologia que nos permitiu alcançar uma densidade suficientemente alta, para ser possível pagar pelo terreno que estava muito bem localizado na cidade, imerso na rede de oportunidades que a cidade oferecia (trabalho, saúde, educação, transporte). A boa localização é a chave para que a economia de cada família conserve-se e para a valorização da propriedade (ARAVENA, 2012).

A proposta de Aravena é básica, mas complexa para se idealizar de primeira mão. Aravena (2012) diz que o primeiro ato que fizeram foi mudar a forma de pensar o problema, que em vez de projetar a menor unidade possível, de US\$ 7500 e multiplicar 100 vezes, eles se perguntaram qual é o melhor edifício de US\$ 7500 que pudesse abrigar 100 famílias e suas ampliações. Perceberam que um edifício verticalizado bloquearia o crescimento das habitações. Por isso, pensaram que o edifício poderia crescer horizontalmente sobre o terreno e ao seu redor, dessa forma conceberam um edifício que só teria térreo e o último andar.

Figura 47 - Diagramas para concepção do projeto

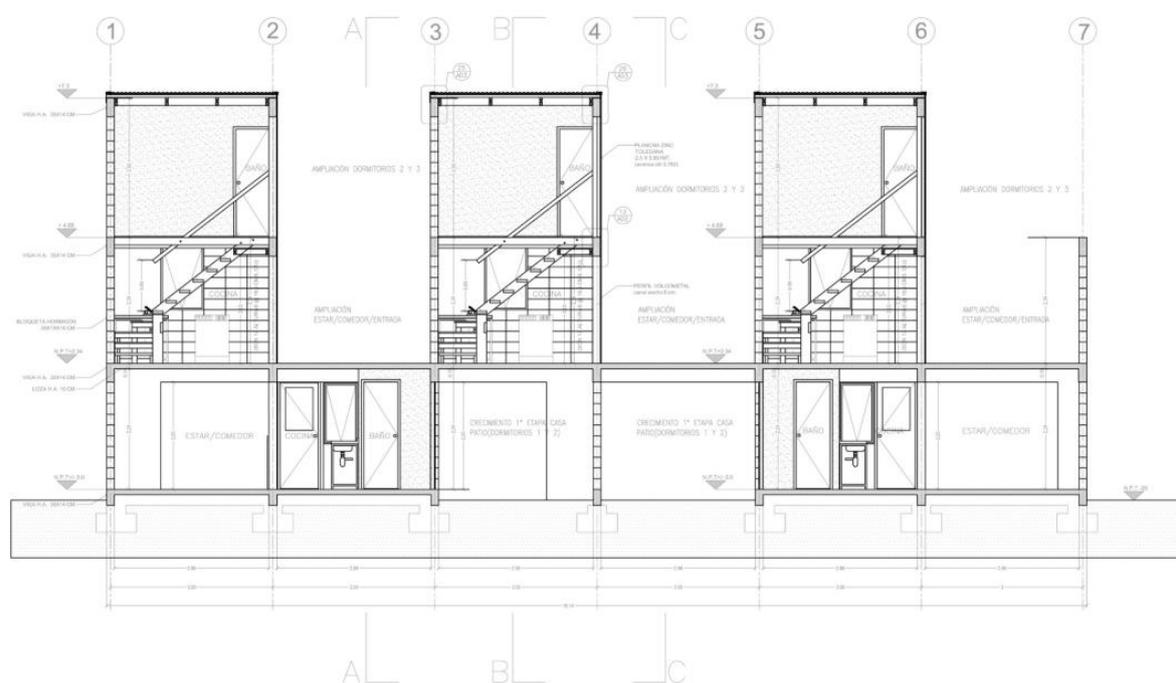


Fonte: Aravena (2012)



Com a proposta de não deteriorar o entorno urbano e fazer com que a ampliação fosse o mais simples possível de ser feita, Aravena decidiu “emoldurar” as ampliações criando um espaço fixo para que o aumento da casa acontecesse. Ainda, ao invés de proporem uma moradia de 30m² (pequena) optou-se por projetar uma habitação de classe média, mas que no momento por causa dos recursos, só seria entregue uma parte. Então as partes difíceis da casa como banheiro cozinha, escada e divisórias estão sendo entregues e estão prontas para o resultado final da residência, que é um lar de 70m².

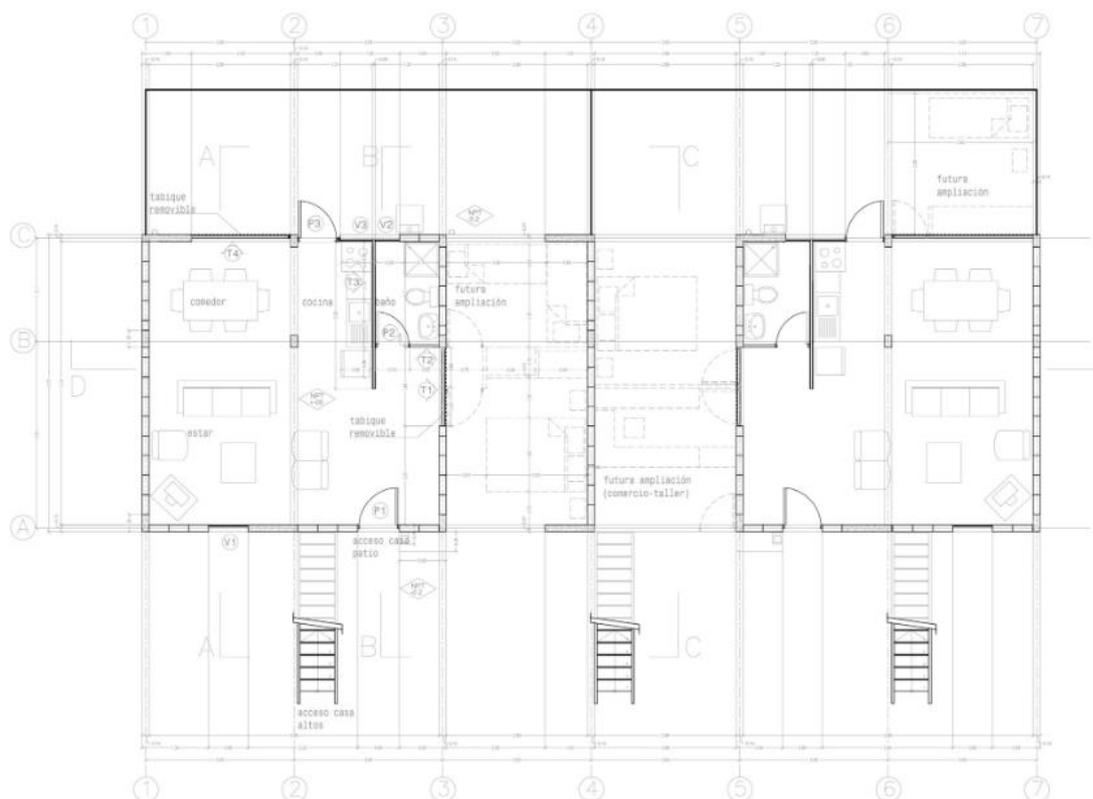
Figura 48 - Corte Quinta Monroy



Fonte: Aravena (2012)

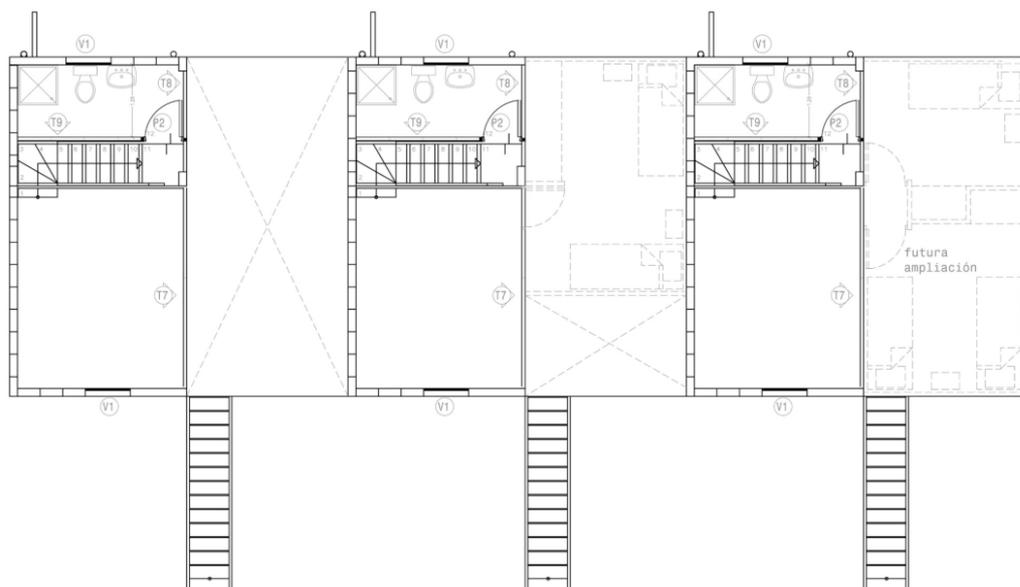


Figura 49 - Planta baixa térreo Quinta Monroy



Fonte: Aravena (2012)

Figura 50 - Planta baixa pavimento superior



Fonte: Aravena (2012)

Na implantação do conjunto, Aravena (2012) não deixou de pensar no coletivo: propôs um local para socialização, um espaço de lazer entre o público e privado, ou seja, entre as ruas/calçadas e as moradas. Ao reagrupar as 100 famílias em quatro grupos menores de 20 famílias cada um, conquistou-se uma escala urbana



suficientemente pequena para permitir aos vizinhos colocarem-se de acordo, porém não tão pequena que eliminasse as redes existentes.

Figura 51 - Implantação do conjunto



Fonte: Aravena (2012)

O intuito de investigar esse projeto foi entender melhor o conceito de Aravena para casas com possibilidade de expansão.

5.3 CASA PÁTIO LINEAR/ CONCURSO CODHAB/EQUIPE FELIPE GUIMARÃES, PRISCILA COLI E CAUE CAPILLÉ

Habitação de interesse social

Programa: habitação unifamiliar

Área construída: 9.120 m²

Local: Distrito Federal

Status: 1o lugar em concurso de arquitetura

Ano: 2017

Equipe: Felipe Guimarães, Priscila Coli e Caue Capillé



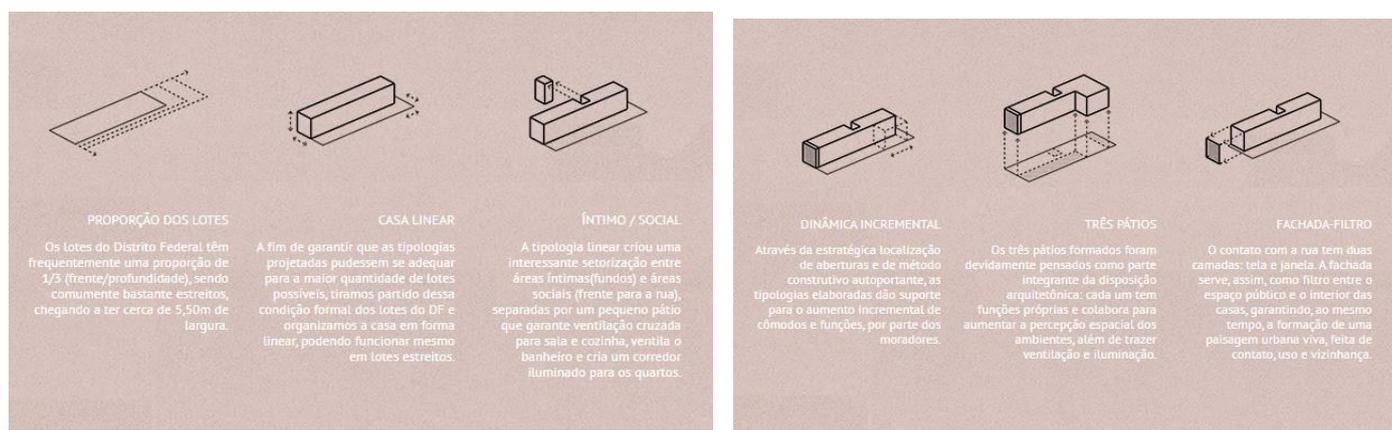
Figura 52 - Casa pátio linear



Fonte: Guimarães *et. al* (2017)

O projeto vencedor da categoria um, categoria que previa acréscimo para somente um dormitório a mais do concurso da CODHAB-DF propôs o projeto de residências incrementais divididas em duas tipologias, a casa térrea e a casa sobreposta, sendo que a primeira serviria de embrião para segunda. O terreno não era disponibilizado pelo concurso, deveria ser projetada a residência em um espaço escolhido pelos competidores.

Figura 53: Diagrama de criação da forma e setorização

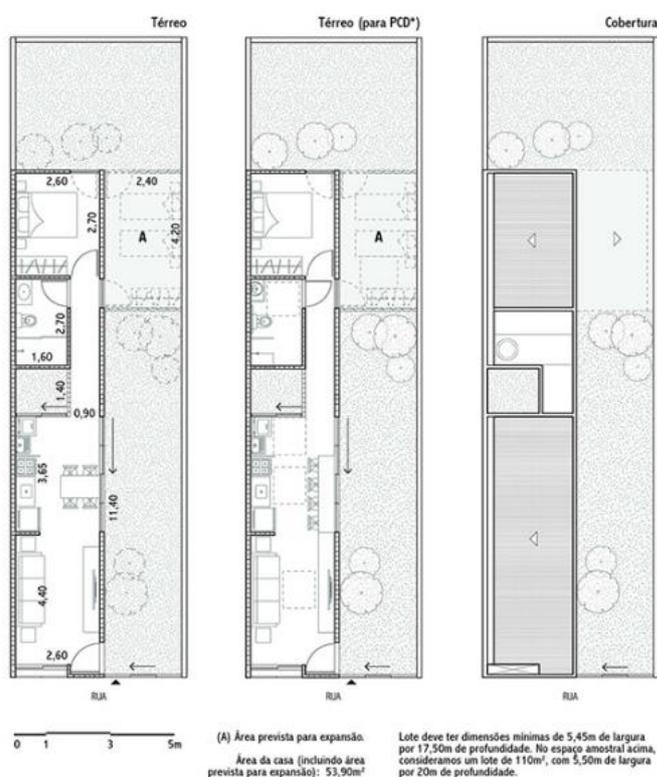


Fonte: Guimarães *et. al* (2017)



A Tipologia 'embrião' do projeto. A casa setoriza áreas sociais e áreas íntimas linearmente. Áreas sociais têm frente para a rua e para pátio lateral. Áreas íntimas estão voltadas para os pátios dos fundos. Estas áreas estão separadas por um pequeno pátio que garante ventilação cruzada para sala e cozinha, ventila o banheiro e cria um corredor iluminado para os quartos. Os três pátios são parte integrante da disposição arquitetônica: cada um tem funções próprias e colabora para aumentar a percepção espacial dos ambientes, além de trazer ventilação e iluminação. Através da estratégica localização de aberturas e de método construtivo autoportante, a arquitetura proposta dá suporte para o aumento incremental de cômodos e funções, por parte dos moradores. A casa pode ser construída em lotes de variados tamanhos, mesmo se extremamente estreitos (até 5,50m de largura). Pode, também, ser afastada da rua caso haja necessidade em legislação específica de algum local (Guimarães, *et. al.* (2017).

Figura 54 – Planta baixa tipologia térrea

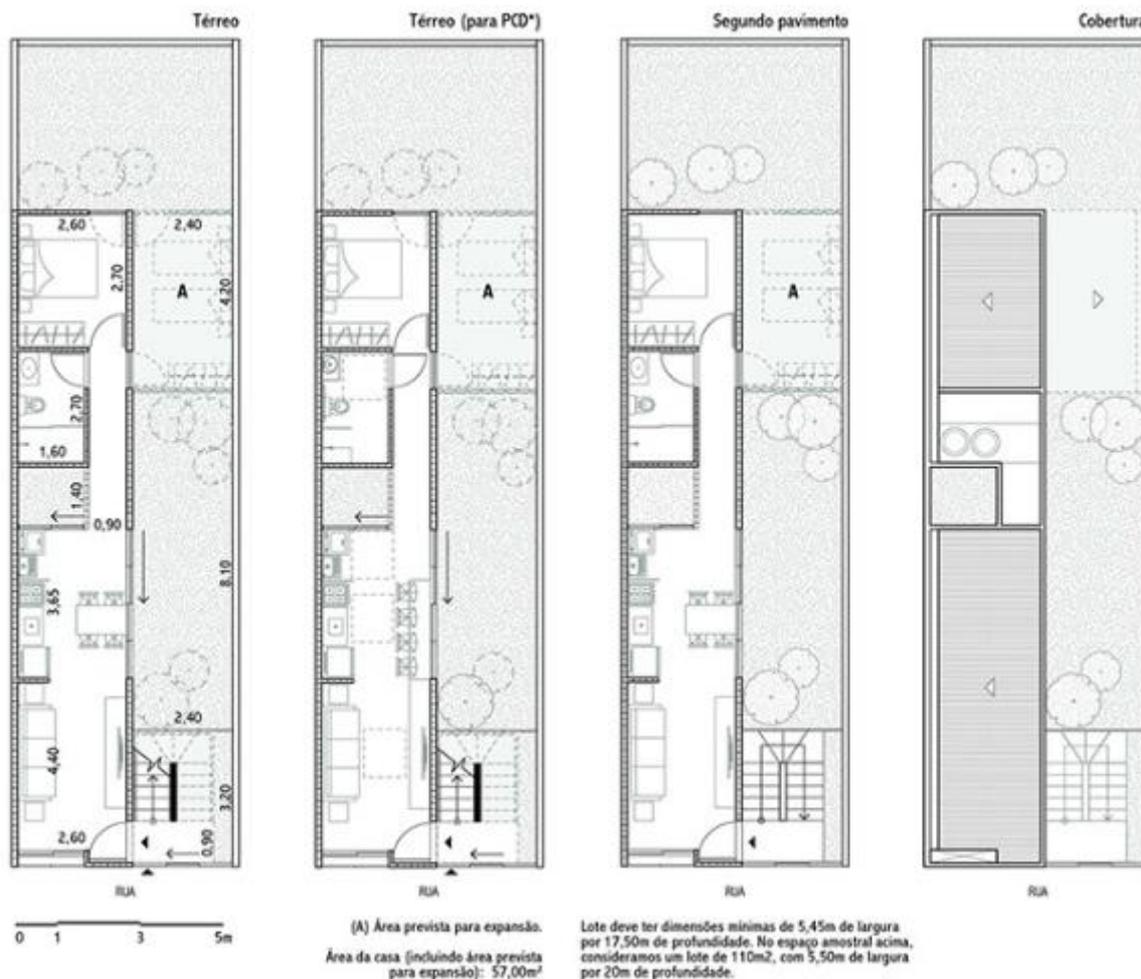


Fonte: <http://www.l-adu.com/habita%C3%A7%C3%A3o-de-interesse-social.html>

A tipologia 2, representada pela casa sobreposta, é a tipologia formada por duas casas com acessos independentes dispostas de maneira vertical. A escada para o segundo pavimento confronta com uma pequena área em comum às duas casas.



Figura 55 - Planta baixa tipologia sobreposta

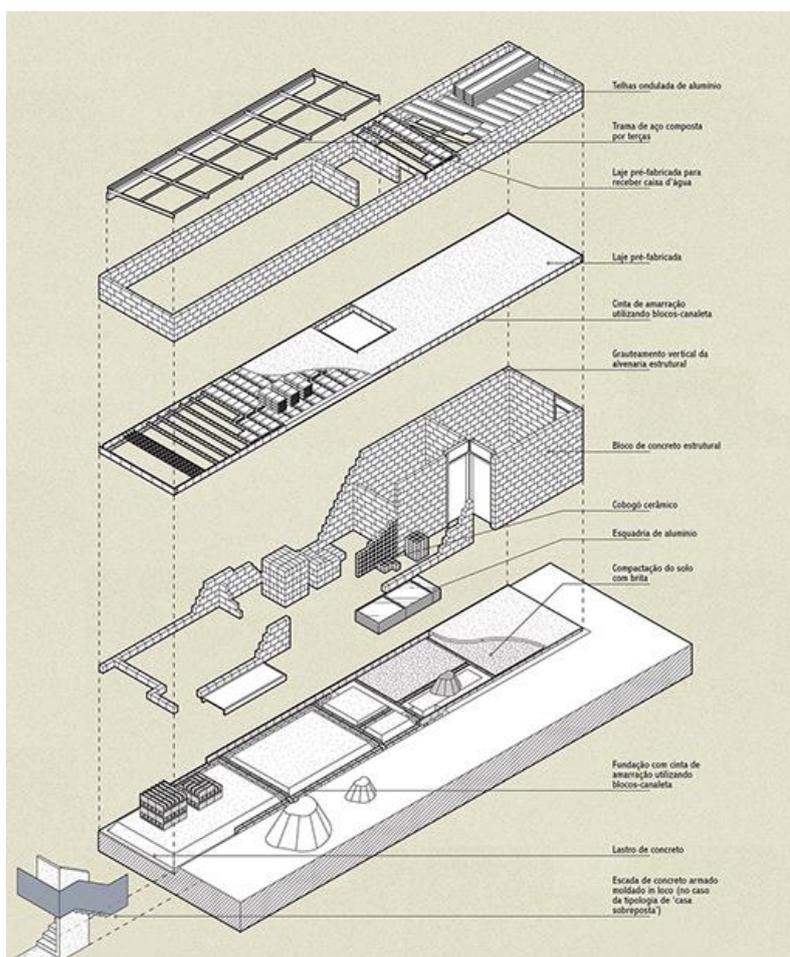


Fonte: Guimarães *et. al.* (2017)

O método construtivo da casa embrião consiste em bloco estrutural autoportante. Esse método possui muitas vantagens como :agilidade em obra e redução da quantidade de mão de obra necessária, pois já funciona como parede acabada, além da redução de desperdícios na obra, uma vez que não tem mais o uso da forma. Outrossim, existe a participação local da comunidade, dessa forma o projeto contribui para o desenvolvimento social e sustentável com seu entorno. Além do mais, o projeto é concebido para responder demandas ambientais do local.



Figura 56 - Diagrama explodido da materialidade da residência



Fonte: Guimarães *et. al.* (2017)

Além disso, o projeto conta com uma estratégia inteligente para eficiência térmica da edificação.

FACHADA-FILTROA fachada foi concebida como espaço de integração e transição entre o movimento das ruas e a rotina mais íntima do interior das casas – e como infraestrutura de amenização climática. A fachada serve, assim, como filtro entre o espaço público e o interior das casas, garantindo, ao mesmo tempo, a formação de uma paisagem urbana viva e sustentável. A tela serve para reduzir a insolação, além de filtrar a visão do espaço interno, garantindo ventilação e iluminação abundantes. Serve, também, como suporte para plantas.2) A tela metálica pode ser aberta com sistema tipo 'camarão' (GUIMARÃES, *et. al.* 2017).



Figura 57 - Esquema da fachada filtro

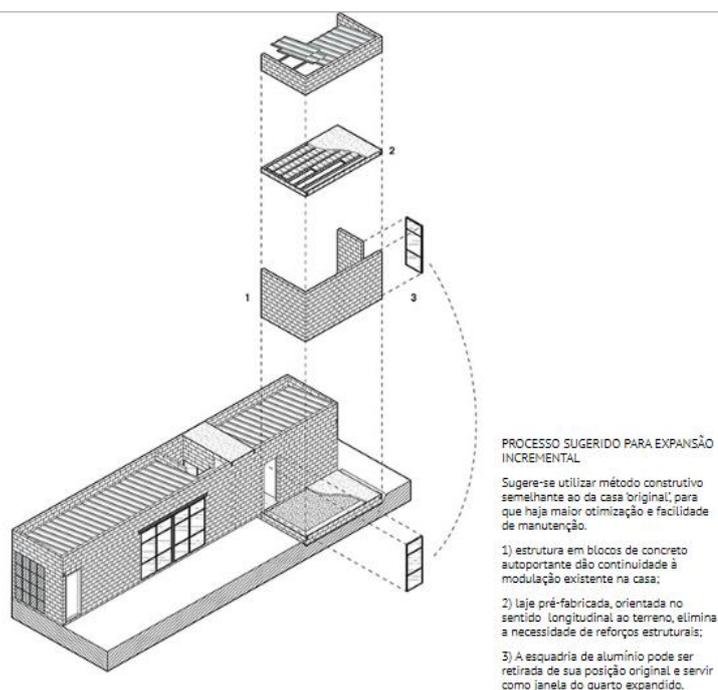


Fonte: Guimarães *et. al.* (2017)

A dinâmica incremental funciona através da estratégia de localização das aberturas e do método construtivo autoportante. Os autores explicam que os ambientes “originais” da casa atendem as medidas mínimas exigidas pelo programa de necessidade sem comprometer a qualidade dos espaços e o acesso. A potencial ampliação foi pensada para contribuir na organização dos espaços, mantendo a mesma lógica de circulação e interrelação entre área íntima e social.



Figura 58 - Processo de expansão da residência



Fonte: Guimarães, *et. al.* (2017)

A proposta de estudar esse referencial foi de entender como a casa foi pensada com materiais pré fabricados de forma que tivesse um resultado estético satisfatório.



REFERÊNCIAS

ARAVENA, Alejandro. **Quinta Monroy / ELEMENTAL**. In__ArchDaily Brasil. 02 fev. 2012. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/01-28605/quinta-monroy-elemental>. Acesso em: 02 dez 2019

ARNAZ, Roberto. **Prêmio Pritzker 2016: as obras mais famosas de Alejandro Aravena, o arquiteto dos pobres**. In__Idealista News. 14 jan. 2016. Disponível em: <https://www.idealista.pt/news/imobiliario/internacional/2016/01/14/29674-premio-pritzker-2016-as-obras-mais-famosas-de-alejandro-aravena-o-arquiteto-dos>. Acesso em: 02 dez 2019

ARROIO DO MEIO. **Plano Diretor de Arroio do Meio**. Lei nº 3.288/2014, de 06 de março de 2014. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-arroio-do-meio-rs>. Acesso em: 02 dez. 2019

BRASIL. **PORTARIA Nº 660, DE 14 DE NOVEMBRO DE 2018**. Dispõe sobre as diretrizes para a elaboração de projetos e estabelece as especificações técnicas mínimas da unidade habitacional e as especificações urbanísticas dos empreendimentos destinados à aquisição e alienação com recursos advindos da integralização de cotas no Fundo de Arrendamento Residencial – FAR. Disponível em: http://www.in.gov.br/web/guest/materia/-/asset_publisher/KujrwoTZC2Mb/content/id/50484132/do1-2018-11-16-portaria-n-660-de-14-de-novembro-de-2018-50483803. Acesso em: 02 dez. 2019

CAMPOS, Bruno; BRAZIL, Renata; REAL, Marcelo Corte; ANGELIS, FERNANDA de; QUEIROZ, Lara, BRAGA, Fernando. **Habitação de Interesse Social** (2017). Disponível em: http://www.mooca.arq.br/?royal_portfolio=habitacao-de-interesse-social. Acesso em: 02 dez 2019

CARVALHO, Andressa. **A família na atualidade**. In: Meu artigo: Brasil Escola. Disponível em: <https://meuartigo.brasilecola.uol.com.br/psicologia/a-familia-na-atualidade.htm>. Acesso em: 17 nov. 2019

FELLET, João. **Minha Casa, Minha Vida piorou cidades e alimentou especulação imobiliária, diz ex-secretária do governo Lula**. *BBC* (4 de junho de 2018). Acesso em: 27 mar. 2019

FERRI, João Rodolfo Petzhold; PAGNO, Daniele Kunz. **Habitação De Interesse Social: Uma Nova Proposta Para O Bairro Vila Nova, De Coronel Vivida – Paraná**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 03, Ed. 07, Vol. 05, pp. 163-182, Julho de 2018

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Sustentabilidade e inovação na habitação popular: o desafio de propor modelos eficientes de Moradia**. Secretaria de Estado de Habitação – São Paulo, 2010.

GUIMARÃES, Felipe; COLI, Priscila; CAPILLÉ, Caue. **Habitação de Interesse Social** (2017). Disponível em: <http://www.l-adu.com/habita%C3%A7%C3%A3o-de-interesse-social.html>. Acesso em: 02 dez. 2019

MEREB, Márcia Pellegrini et al. **Guia para arquitetos na aplicação da Norma de Desempenho ABNT NBR 15575**. São Paulo: ASBEA, p. 56, 2015.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Desempenho técnico para HIS**. Site governamental. Disponível em: <http://app.cidades.gov.br/catalogo/src/paginas/escolhaSistemas.php>. Acesso em: 01 dez. 2019



MINISTÉRIO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL. **Habitação de interesse social**. Site governamental. 07 de jan. 2015. Disponível em: <http://www.mdr.gov.br/habitacao/programas-e-acoes-snh/67-snh-secretaria-nacional/programas-e-acoes/3059-habitacao-de-interesse-social>. Acesso em: 02 dez. 2019

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL. **Programa minha casa, minha vida**. Site governamental. 24 de mar. 2016. Disponível em: <http://www.mdr.gov.br/habitacao/programa-minha-casa-minha-vida-pmcmv>. Acesso em: 02 dez. 2019

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL. **Especificações Técnicas**. Site governamental. 04 de abr. 2016. Disponível em: <http://www.mdr.gov.br/habitacao/programa-minha-casa-minha-vida-pmcmv/especificacoes-tecnicas>. Acesso em: 02 dez. 2019

MOREIRA, Susanna. **O que é Habitação de Interesse Social?** (2019). Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/925932/o-que-e-habitacao-de-interesse-social>. Acesso em: 11 nov. 2019.

PONTES, Felipe. **Entrevista Alejandro Aravena**. In__ Revista Época, 01 de outubro de 2012 (pg. 74 a 76)

RUBIN, Graziela Rossatto; BOLFE, Sandra Ana. **O desenvolvimento da habitação social no Brasil**. Ciência e Natura, v. 36, n. 2, p. 201-2013, 2014.



ANEXOS

Entrevista com Glaci Ângela Gossmann, Hélio Gossmann, Jaqueline Raquel Gossmann, Joel Arlindo Gossman e Sheila Naher.

Vocês gostam de morar em Arroio do Meio? Por que? No bairro Bela Vista? Sim, pois é uma cidade pequena e possui tudo que precisamos próximo de casa. Podemos fazer a maioria das atividades do dia a dia a pé.

A família é formada por quantas pessoas? O casal Glaci e Hélio mais três filhos. Todos já com companheiros.
Todos ainda moram em casa? Somente a filha Sheila e o casal Glaci e Hélio.

A família possui algum animal de estimação? Sim, dois cachorros de porte pequeno. E eles ficam dentro de casa.

Quais são os empregos de cada um de vocês? Trabalham em casa? Glaci trabalha como revendedora de produtos estéticos e recebe clientes em casa e também os visita. Hélio trabalha com transportes e realiza a parte burocrática do negócio dentro da sua residência. Os filhos todos trabalham nas proximidades. O filho Joel Gossmann possui carro para realizar o seu trabalho já que é corretor de imóveis e a filha Jaqueline vai até seu trabalho a pé, localizado a um pouco mais de 1400m de distância da residência da família. Trabalha no comércio de Arroio do Meio.

Vocês gostam do tamanho da casa atual? Sim, mas porque já sofreram ampliações. Ainda pretendemos aumentar para os fundos. A configuração da casa quando viemos em 1997 era diferente, era composta por uma sala cozinha, banheiro e dois quartos totalizando aproximadamente 50m².

Vocês acham que as casas deveriam ser pensadas com espaços para que pudesse ser usado para trabalho, ou ao menos, que fosse prevista a possibilidade de ampliação? Sim, pois Glaci e Hélio trabalham indiretamente em casa e gostariam de ter um espaço mais adequado para receber clientes.

Vocês aprovam a ideia de sala e cozinha integradas? Sim, porque inclusive uma das alterações feitas na nossa residência foi aumentar a sala e integrar com a cozinha através de uma bancada para lanches rápidos, estilo cozinha americana.

Vocês acham que é mais interessante uma casa com mais espaço social ou íntimo? Áreas de estar maiores são interessantes para recebermos nosso amigos e vizinhos.

Vocês preferem casas com pátios ou prédios? Casa com pátio, pois podemos sentar na área externa para tomar um chimarrão e tem mais espaço para nossos cachorros.

Vocês acham importante áreas de convívio em uma comunidade? Sim, inclusive nós fomos presidentes do bairro (Glaci e Hélio) e sempre estávamos em busca de melhorias para comunidade. Solicitamos a prefeitura da época um salão de eventos para comunidade, fizemos uma cancha de boxa, uma creche e ultimamente foi realizada a inauguração da praça do bairro Glória. Espaços públicos são extremamente importantes.