

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
COECI - COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

BÁRBARA SANTOS DE LIMA

**PROPOSTAS DE ADEQUAÇÕES BASEADAS NAS NECESSIDADES DOS
MORADORES DE HABITAÇÕES DE INTERESSE SOCIAL: ESTUDO DE CASO
NA CIDADE DE VARGEM BONITA - MG**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

TOLEDO - PR
2019

BÁRBARA SANTOS DE LIMA

**PROPOSTAS DE ADEQUAÇÕES BASEADAS NAS NECESSIDADES DOS
MORADORES DE HABITAÇÕES DE INTERESSE SOCIAL: ESTUDO DE CASO
NA CIDADE DE VARGEM BONITA - MG**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado à disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso, do curso de graduação em Engenharia Civil da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Engenharia Civil.

Orientador: Prof. Ms. Gladis Cristina Furlan.

TOLEDO - PR

2019



TERMO DE APROVAÇÃO

Título do Trabalho de Conclusão de Curso de N° 186

**PROPOSTAS DE ADEQUAÇÕES BASEADAS NAS NECESSIDADES DOS
MORADORES DE HABITAÇÕES DE INTERESSE SOCIAL: ESTUDO DE CASO
NA CIDADE DE VARGEM BONITA - MG**

por

Bárbara Santos de Lima

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi apresentado às 8:20 h do dia **11 de Junho de 2019** como requisito parcial para a obtenção do título **Bacharel em Engenharia Civil**. Após deliberação da Banca Examinadora, composta pelos professores abaixo assinados, o trabalho foi considerado **APROVADO**.

Profª Silmara Dias Feiber
(UTFPR – TD)

Prof. Fúlvio Natércio Feiber
(UTFPR – TD)

Profª Me. Gladis Cristina Furlan
(UTFPR – TD)
Orientador

Visto da Coordenação
Prof. Fúlvio Natércio Feiber
Coordenador da COECI

RESUMO

LIMA, B. S. **Propostas de adequações baseadas nas necessidades dos moradores de habitações de interesse social: estudo de caso na cidade de Vargem Bonita - MG.** 2019. 60 f. Trabalho de Diplomação (Graduação em Engenharia Civil) - Coordenação do Curso de Engenharia Civil, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Toledo.

A desigualdade social gera diversas consequências para a população de menor poder aquisitivo, dentre elas o déficit habitacional. Para combater tal problema o Governo Federal tem como ferramenta programas de financiamento de habitações de interesse social, dentre eles, o mais recente é o Minha Casa, Minha Vida, onde subsidiam parte das residências para famílias que se encaixam em determinadas faixas de renda, por meio de comprovação de tal vulnerabilidade. Esse programa tem ajudado a fornecer moradia à população mais carente, porém ainda há muito a ser melhorado. Como um dos seus focos é o baixo custo, executam o mesmo modelo de residência para todas as famílias do conjunto habitacional, mesmo se tratando de pessoas com necessidades em relação ao espaço distintas. Uma solução para esta problemática é o uso de planta baixa flexível, elaborar uma planta que possa ser expandida e rearranjada de acordo com as necessidades da cada família, sendo possível abrigar essas pessoas com maior conforto e qualidade, aumentando o índice de satisfação para com o seu imóvel. Para execução foi proposto o uso de gesso acartonado, um método de construção a seco que vem sendo muito utilizado por possuir muitas vantagens em relação ao método convencional, como, ganho de área útil e uma maior flexibilidade.

Palavras-chave: Déficit habitacional. Habitações de interesse social. Minha Casa, Minha Vida. Necessidades. Planta baixa flexível. Índice de satisfação. Gesso acartonado. Flexibilidade.

ABSTRACT

LIMA, B. S. **Proposals of adequacy to the needs of the residents of social housing: a case study in the city of Vargem Bonita - MG.** 2019. 60 f. Working Graduation (Graduation in Civil Engineering) – Civil Engineering Course Coordination, UTFPR, Toledo.

Social inequality generates several consequences for the population of lower purchasing power, among them the housing deficit. In order to combat this problem, the Federal Government has tool programs to finance housing of social interest, among them the most recent is *Minha Casa, Minha Vida*, where they subsidize part of the residences for families that fit in a certain income ranges, through evidence of such vulnerability. This program has helped provide housing for the most needy population, but there is still a lot to be improved. As one of their focuses is the low cost, they perform the same model of residence for all the families of the housing complex, even when dealing with people with different space needs. One solution to this problem is the use of a flexible architectural plan, to elaborate a plan that can be expanded and rearranged according to the needs of each family, being possible to shelter these people with greater comfort and quality, increasing their satisfaction index with the your property. For execution, it was proposed the use of drywall, a method of dry construction that has been widely used because it has many advantages over the conventional method, such as area gain and greater flexibility.

Key-words: Housing deficit. Social housing. Minha Casa, Minha Vida. Needs. Flexible architectural plan. Satisfaction index. Plaster of cardboard. Flexibility.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Junta amarrada	28
Figura 2 - Placas de gesso acartonado utilizadas no Brasil	29
Figura 3 - Parede de gesso acartonado	30
Figura 4 - Passagem das tubulações entre as placas de gesso	31
Figura 5 - Fachada da casa usada para medição	33
Figura 6 - Modelo de planta baixa atual	34
Figura 7 - Módulo 1 simplificado.....	45
Figura 8 - Módulo 2 simplificado.....	46

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Déficit habitacional total – 2015	18
Tabela 1 - Déficit habitacional total – 2015	19
Tabela 2 - Déficit habitacional por componentes em Minas Gerais - 2015	20
Tabela 3 - Faixas de renda MCMV.....	22
Tabela 4 - Valores máximos por unidades em R\$ da faixa 1,5	24
Tabela 5 - Valores máximos por unidade em R\$ das faixa 2 e 3	25

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Faixa etária dos entrevistados	37
Gráfico 2 - Tempo que reside no conjunto habitacional	38
Gráfico 3 - Quantidade de pessoas por residência	38
Gráfico 4 - Pretensões quanto ao número de integrantes da família	39
Gráfico 5 - Acesso a veículos motorizados	40
Gráfico 6 - Pretensões para acesso a veículos motorizados	40
Gráfico 7 - Ocorrência de ampliações já executadas	41
Gráfico 8 - Ocorrência de ampliações já executadas	41
Gráfico 9 - Intenções para ampliação da residência	42
Gráfico 10 - Intenções quanto aos cômodos existentes	43
Gráfico 11 - Índice de satisfação com o imóvel	43

LISTA DE SIGLAS

BNH	Banco Nacional da Habitação
CAIXA	Caixa Econômica Federal
CEHOP	Companhia Estadual de Habitação e Obras Públicas
FINEP	Financiadora de Inovação e Pesquisa
FGTS	Fundo de Garantia do Tempo de Serviço
FJP	Fundação João Pinheiro
FCP	Fundação da Casa Popular
FNHIS	Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social
HIS	Habitações de Interesse Social
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MCMV	Minha Casa, Minha Vida
NBR	Norma Brasileira
ONU	Organização das Nações Unidas
PNH	Política Nacional da Habitação
SFH	Sistema Financeiro da Habitação
SNHIS	Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
1.1 JUSTIFICATIVA	13
1.2 OBJETIVOS	14
1.2.1 Objetivo Geral	14
1.2.2 Objetivos Específicos	14
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	15
2.1 DÉFICIT HABITACIONAL	15
2.1.1 Déficit Habitacional no Brasil.....	16
2.1.2 Déficit Habitacional em Minas Gerais.....	19
2.2 HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL	21
2.3 PROGRAMA MINHA CASA, MINHA VIDA	22
2.4 PLANTAS BAIXAS FLEXÍVEIS	26
2.5 DIVISÓRIAS INTERNAS.....	27
2.5.1 Divisórias internas executadas com alvenaria.....	27
2.5.1.1 Processo de execução	27
2.5.2 Divisórias internas executadas com gesso acartonado.....	28
2.5.2.1 <i>Processo de execução</i>	30
2.5.2.2 <i>Vantagens e desvantagens</i>	31
3 MATERIAIS E MÉTODOS.....	33
3.1 PLANTA BAIXA EXISTENTE	33
3.2 QUESTIONÁRIO	35
3.3 MÓDULO HABITACIONAL FLEXÍVEL.....	36
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	37
5 CONCLUSÃO.....	48
APÊNDICE B	57

APÊNDICE C	58
APÊNDICE D	59
APÊNDICE E	60

1 INTRODUÇÃO

A desigualdade social é uma problemática que faz parte do cotidiano mundial. Essa diferença econômica dentro de uma mesma sociedade gera diversas consequências, uma delas é a falta de acesso a moradia por uma parte da população, apesar de ser um direito garantido por lei para todos.

Tratando-se de um bem com alto valor agregado, a sua aquisição para famílias de baixa renda se torna um desafio, gerando déficit habitacional desde o fim da escravidão até os dias atuais. Este déficit se tornou mais expressivo em algumas regiões do país, destacando-se a região sudeste e em especial Minas Gerais.

Minas Gerais é o quarto estado com maior extensão territorial do Brasil e segundo estado mais populoso. Além disso, segundo pesquisa realizada pela Fundação João Pinheiro em 2015, foi considerado naquele ano o segundo estado do país com maior déficit habitacional, justificando assim a necessidade da implantação de medidas que diminuam tais efeitos.

Com a alta demanda das populações carentes sem acesso a moradia digna e de qualidade, com conforto e segurança, o governo federal desenvolveu alguns programas com intuito de fornecer melhores condições de financiamento que facilitasse essa aquisição para os menos favorecidos, de forma a amenizar esse déficit habitacional. Ao longo dos anos alguns programas foram criados e aprimorados, sendo o mais recente Minha Casa, Minha Vida.

O Minha Casa, Minha Vida (MCMV) têm sido uma importante ferramenta nesse processo, ele se encontra na sua terceira fase, contemplando ainda mais pessoas que em sua primeira fase. Porém, ainda existem alguns pontos que podem ser melhorados para que possa atender com maior qualidade seus beneficiados.

Como seu enfoque principal é o baixo custo, os conjuntos habitacionais são executados com plantas baixas genéricas, os seja, apenas uma planta baixa para todas as famílias, mesmo se tratando de famílias com número de integrantes e necessidades distintos.

Pensando nisto, o conceito de planta baixa flexível se torna relevante, uma vez que, flexibilidade é a capacidade de adaptar-se a vários arranjos diferentes, isto para habitações de interesse social é imprescindível, pois sana as necessidades individuais de cada família.

Desta forma, o presente trabalho realizou um estudo de caso em um conjunto habitacional do MCMV no município de Vargem Bonita, localizado no estado de Minas Gerais. Neste estudo de caso, foram realizadas entrevistas com as famílias residentes nessas habitações de interesse social, cujo objetivo foi identificar as necessidades desses moradores quanto ao espaço que habitam. Após serem identificadas tais necessidades foi desenvolvido módulos propostas de adequações que sanassem as mesmas, aumentando sua satisfação para com a residência em questão.

1.1 JUSTIFICATIVA

Segundo a Constituição Federativa do Brasil de 1988, capítulo II, artigo 6 é considerado um direito social o acesso a moradia. A moradia deve também oferecer ao cidadão condições de segurança, higiene, conforto e acessibilidade, suprimindo as suas necessidades (SANTOS, 2011).

Porém, por se tratar de um produto com valor econômico expressivo, as classes menos privilegiadas constituem a maior demanda imediata por habitação, no Brasil (Fundação João Pinheiro, 2001).

O artigo 23 da Constituição prevê: “É de competência da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, promover programas de moradias e a melhoria das condições habitacionais” (BRASIL, 1988, p. 29). Nesse contexto foram criados alguns programas de habitação social, como tentativa de minimizar tais problemas de déficit habitacional, entre eles o MCMV.

O programa MCMV oferece condições de financiamento para famílias de baixa renda, permitindo que as mesmas tenham acesso a moradia Caixa Econômica Federal (CAIXA). Os projetos disponibilizados pelo programa são em sua maioria elaborados de forma genérica, onde não são consideradas as necessidades individuais de cada família, tornando baixo o índice de satisfação das mesmas com a moradia em que vivem.

Uma solução para tal problema é a habitação de interesse social flexível que permite ampliações e modificações sem afetar a qualidade espacial original (MARROQUIM; BARBIRATO, 2007). Pensando nisto, a proposta deste trabalho foi um estudo de caso de um conjunto habitacional composto por 88 residências do Minha Casa, Minha Vida localizado na cidade de Vargem Bonita-MG.

Foram realizadas entrevistas com as famílias residentes, através das quais foi possível identificar as demandas das mesmas para com sua residência e após análise dos resultados foi elaborado duas propostas de adequações habitacionais de forma a atender as necessidades compartilhadas por esses moradores.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Elaborar propostas de adequações para casas de interesse popular localizadas no município de Vargem Bonita, MG.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Realizar estudo de caso através de entrevistas com moradores de habitações de interesse social.
- Verificar as necessidades de cada família quanto ao espaço no qual habitam.
- Propor plantas baixas para adequações do espaço de modo a atender tais necessidades.
- Sugerir um método para execução das propostas de adequação: alvenaria convencional ou gesso acartonado.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O presente capítulo faz uma contextualização acerca do déficit habitacional com enfoque no Brasil e no estado de Minas Gerais. Discorrerá também sobre conceitos importantes nesse cenário, como Habitações de Interesse Social (HIS), que tem sido relevante para o desenvolvimento econômico e social do país.

Além disso, será descrito o funcionamento do programa MCMV, que é uma tentativa do governo de sanar tais problemas como a falta de habitação, com enfoque na população de baixa renda. É indispensável ter acesso as reais conjunturas do sistema habitacional brasileiro, que se revelaram incapazes de sanar a carência das camadas mais pobres da população (Maricato, 2009).

Outro conceito investigado, foi a importância das plantas baixas flexíveis para habitações sociais e as vantagens do uso de placas de gesso acartonado em relação ao modelo convencional de execução com alvenaria, em especial a flexibilidade desse método.

2.1 DÉFICIT HABITACIONAL

Déficit habitacional é um indicador que ajuda a avaliar e formular a política habitacional, sua função é orientar os agentes públicos quanto as necessidades de moradias e de programas capazes de atender a demanda dos municípios, Distrito Federal, estados e União (FURTADO; LIMA NETO; KRAUSE, 2013).

“O conceito de déficit indica a necessidade de construção de novas moradias para atender à demanda habitacional da população em dado momento” (FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, 2015, p. 13).

Nesse contexto estão inseridas habitações que indispensavelmente devem ser repostas ou incrementadas. A primeira, indica locais com péssimas condições de salubridade ou até mesmo que se localizam em ambientes sem condições de moradia e que devem obrigatoriamente serem substituído. O segundo, diz respeito a habitações onde o número de moradores é expressivamente maior do que o espaço disponível (FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, 2015).

Os problemas habitacionais geram impactos na economia que se estendem nas questões de emprego, produção, investimento e consumo que possuem alguma relação com a atividade de habitar (MEYERSON; TERRETT; WHEALTON, 1962).

Sendo assim, o atendimento da necessidade de moradia por parte da população carente, se tornou uma questão chave para o desenvolvimento do país e ao longo do tempo tem demandado uma participação crescente do Estado (IDB, 2004).

Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU) cerca de 3 bilhões de pessoas, 40 % da população mundial irão precisar da construção de moradias e serviços de infraestrutura básica. O déficit de moradias que em 2005 era de aproximadamente 1 bilhão de pessoas, em 2030 tende a dobrar (ONU, 2005).

Em 2016 em novo relatório divulgado pela ONU estimava-se que neste ano 1,6 bilhão de pessoas viviam em moradias inadequadas, das quais 1 bilhão residia em favelas e assentamentos informais.

2.1.1 Déficit Habitacional no Brasil

A qualidade e quantidade de moradias para as classes sociais de baixa renda passou a ser considerado uma questão grave por parte do governo do Brasil logo após a abolição da escravidão e proclamação do regime republicano. Já que, nesse momento ocorreu um repentino adensamento nas principais cidades do país, essa população carente encontrou refúgio nos pontos mais distantes, as chamadas periferias, que até então eram praticamente desabitadas, dando início as favelas (FINEP, 1985).

Essas ocupações, de forma geral, são situadas em áreas de risco (encostas de morros), representam o processo de exclusão social territorialmente (DAMÁSIO, 2003). Acredita-se que o crescimento demográfico contribuiu para intensificar a carência de moradia de modo mais agressivo nos países de terceiro mundo, onde existe uma maior carência de recursos (FINEP-GAP, 1985).

A primeira iniciativa do governo para amenizar os problemas de moradia no Brasil, foi em 1946, a Fundação da Casa Popular (FCP), seu intuito era possibilitar a construção de moradias a brasileiros ou estrangeiros que residissem por mais de 10 anos no país, ou com filhos nascidos no país, que ainda não possuíssem moradia própria (AZEVEDO; ANDRADE, 2011).

Como o FCP não conseguiu atingir seus objetivos, em 1964, foi criado o Sistema Financeiro da Habitação (SFH) e o Banco Nacional da Habitação (BNH) (OLIVEIRA, 2015). Para promover crédito aos cidadãos o SFH fez uso do Fundo de

Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), conta de depósitos de poupança, financiamentos contraídos no país ou exterior (BRASIL, 2009).

Segundo a Financiadora de Inovação e Pesquisa (FINEP, 1988), com pouco tempo de atuação já foi possível identificar diversos problemas relacionados ao BNH. A principal crítica acerca do assunto era de que se tratava de um banco de segunda linha e que seus recursos eram captados a custos elevados. Em 1986 foi decretada pela Lei 2.291 a extinção do BNH e a sucessão pela CAIXA em todos os seus direitos e obrigações (BRASIL, 1986).

Nesse período o país passou por um momento de instabilidade econômica, causada pela desvalorização dos salários e como consequência, elevados índices de inadimplência. Esses fatores colaboraram para desencadear a crise do Sistema Financeiro de Habitação (GONÇALVES, 2009).

Entre 1991 a 1995 ocorreu uma paralisação dos financiamentos com recursos do FGTS para habitações de interesse social. Sem crédito, o déficit habitacional por parte da população de baixa renda teve um elevado crescimento. Sendo assim, desde a extinção do BNH a habitação permanece como um bem inatingível para grande parte da população brasileira (CARDOSO; RIBEIRO, 2002). Segundo estimativa realizada pela ONU em 2000, no Brasil o déficit habitacional era de 7,7 milhões de moradias.

Em 2004 foi instituída pelo Ministério das Cidades a Política Nacional da Habitação (PNH) como forma de integrar a política habitacional e a política nacional de desenvolvimento urbano. Seu objetivo seria viabilizar a cooperação entre União, Estados, Distrito Federal e Municípios para enfrentar o déficit habitacional através de recursos advindos de fundos, planos, programas e ações (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE MUNICÍPIOS, 2010).

Segundo a Fundação João Pinheiro (FJP, 2010), o déficit habitacional brasileiro em 2010 foi de 6,490 milhões de domicílios, totalizando 12,1% dos domicílios do país. Nos anos seguintes, teve uma redução, onde em 2015 foi estimado um déficit de 6,355 milhões, onde 5,5726 localizados em áreas urbanas, cerca de 87,7% (FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, 2015).

De acordo com o estudo feito pela FJP (2015) para o Ministério das Cidades, o déficit habitacional por estado apresentava os seguintes números de acordo com a Tabela 1.

Tabela 1 - Déficit habitacional total – 2015

(continua)

Especificação	Total	Urbana	Rural
Norte	645.537	504.966	140.570
Rondônia	50.924	46.284	4.640
Acre	27.238	19.906	7.332
Amazonas	151.658	134.950	16.707
Roraima	22.101	20.075	2.026
Pará	314.643	217.128	97.515
RM Belém	101.835	99.434	2.400
Amapá	29.248	27.556	1.692
Tocantins	49.726	39.068	10.658
Nordeste	1.971.856	1.442.690	529.166
Maranhão	392.308	172.333	219.975
Piauí	104.215	74.410	29.805
Ceará	302.623	224.740	77.883
RM Fortaleza	147.111	144.057	3.055
Rio Grande do Norte	115.558	97.833	17.724
Paraíba	123.358	109.275	14.083
Pernambuco	285.251	240.811	44.440
RM Recife	130.142	127.299	2.843
Alagoas	96.669	79.829	16.840
Sergipe	90.173	74.829	15.344
Bahia	461.700	368.630	93.071
RM Salvador	139.173	137.016	2.158
Sudeste	2.482.855	2.435.307	47.548
Minas Gerais	575.498	540.722	34.776
RM Belo Horizonte	158.839	158.396	443
Espírito Santo	109.535	107.358	2.177
Rio de Janeiro	460.785	459.063	1.721
RM Rio de Janeiro	340.083	340.083	0
São Paulo	1.337.037	1.328.164	8.874
RM São Paulo	639.839	638.763	1.076
Sul	734.115	684.502	49.613
Paraná	290.008	273.179	16.829
RM Curitiba	76.305	71.663	4.641
Santa Catarina	204.648	190.369	14.279
Rio Grande do Sul	239.458	220.953	18.505
RM Porto Alegre	96.614	94.831	1.783
Centro-Oeste	521.381	505.235	16.145
Mato Grosso do Sul	88.054	83.961	4.093
Mato Grosso	90.299	82.863	7.435
Goiás	210.125	206.874	3.251
Distrito Federal	132.903	131.537	1.366
Brasil	6.335.743	5.572.700	783.043

Tabela 1 - Déficit habitacional total – 2015

Especificação	Total	Urbana	(Conclusão)
			Rural
Total de RMs	1.829.941	1.811.542	18.400
Demais áreas	4.525.802	3.761.158	764.643

Fonte: Adaptado Déficit Habitacional no Brasil 2015 (Fundação João Pinheiro – FJP).

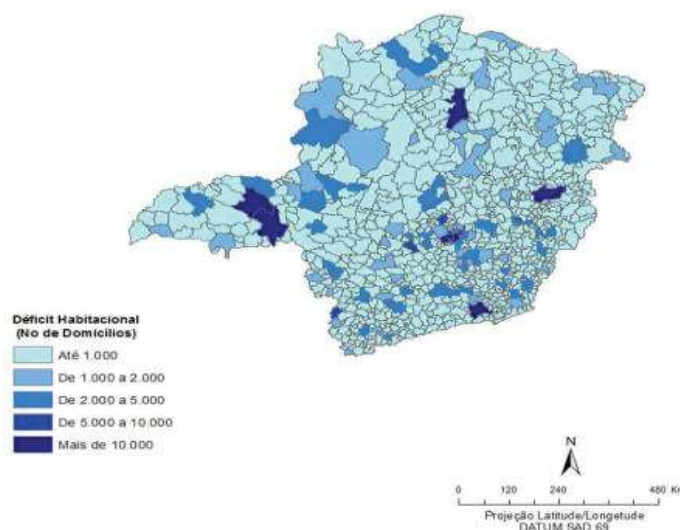
Desse total apresentado, 39% do déficit habitacional está localizado na região Sudeste, o que corresponde a 2,482 milhões de unidades. Em seguida vem a região Nordeste, com 1,971 milhões de moradias estimadas como déficit, o que corresponde a 31% do total. Esses dados ratificam a necessidade da construção de um número expressivo de moradias de interesse social, destinadas a população cujos recursos financeiros são reduzidos (REIS; LAY, 2010).

2.1.2 Déficit Habitacional em Minas Gerais

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) Minas Gerais tem uma população estimada de aproximadamente 21 milhões, sendo considerado o segundo estado mais populoso do Brasil.

Em estudo feito pela Fundação João Pinheiro, estimava-se que, em 2010 o déficit habitacional em Minas Gerais era por volta de 557 mil domicílios, sendo 508 mil em área urbana e 50 mil em área rural. Os números por municípios podem ser vistos no Mapa 1.

Mapa 1 – Déficit habitacional por município em Minas Gerais, 2010.



Fonte: Fundação João Pinheiro, Déficit Habitacional Municipal no Brasil, 2010

De acordo com os dados da pesquisa, observa-se que o déficit habitacional no estado é bem desuniforme, os valores mais expressivos localizam-se na capital do estado, Belo Horizonte e nos municípios da sua região metropolitana, também se destacam a região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba.

No último estudo realizado em 2015, Minas Gerais seria o segundo estado com maior déficit habitacional do Brasil, com cerca de 575 mil moradias, ficando atrás apenas de São Paulo. De acordo com o mesmo estudo, os números do déficit habitacional em Minas Gerais, separados por componentes podem ser vistos na Tabela 2.

Tabela 2 - Déficit habitacional por componentes em Minas Gerais – 2015

Especificação	Total	Componentes			
		Habitação precária	Coabitação familiar	Ônus excessivo aluguel	Adensamento excessivo
Minas Gerais	575.498	18.936	209.544	330.090	16.928

Fonte: Adaptado Déficit Habitacional no Brasil 2015 (Fundação João Pinheiro – FJP).

Como visto, a maior parte do déficit no estado acontece pelo ônus excessivo com aluguel, cerca de 57%, seguido de coabitação familiar com 36%, essa última se dá pela soma dos cômodos e das famílias conviventes secundárias com intenção de constituir um domicílio exclusivo.

Vargem Bonita-MG, está localizada a 315 quilômetros da capital do estado, Belo Horizonte e conforme dados do IBGE o município tem hoje uma população estimada de 2163 habitantes. Em 2016, o salário médio mensal era de 2 salários mínimos e 29,7% da população possuía rendimentos mensais por domicílio de até meio salário mínimo por pessoa, justificando assim a necessidade de habitações de interesse social no município.

2.2 HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL

“A HIS está associada diretamente à necessidade de prover habitação urbana para os setores menos favorecidos da população” (REIS; LAY, 2010, p. 100). Como o direito a habitação é garantido constitucionalmente, para que isso seja cumprido no Brasil, são diversos os desafios a serem batidos, como por exemplo, fatores sociais, econômicos e ambientais (LARCHER, 2005).

No Brasil, a habitação social surgiu a partir de 1950 como consequência da grande demanda de habitações em decorrência de migrações acentuadas do meio rural para as cidades, devido a industrialização acelerada, assim como, do próprio crescimento significativo da população brasileira (REIS, 1992).

A Lei 11.124 de 2005, cria o Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social (FNHIS) para gerenciar os recursos orçamentários destinados a implementar políticas habitacionais para a população de baixa renda, além disso, dispõe sobre o Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social (SNHIS) com o objetivo de centralizar todos os programas e projetos destinados à habitação de interesse social.

Em 2009, foi aprovado o Plano Nacional de Habitação, essa e as outras legislações citadas foram responsáveis por rotular a política urbana brasileira como de “interesse social” (BUONFIGLIO, 2002). Essa nomenclatura já apresentou outras terminologias ao longo dos anos como, habitação popular, habitação econômica, habitação social, habitação de baixa renda (SHIMBO, 2010).

Segundo Larcher (2005), para se caracterizar uma HIS existem alguns requisitos básicos: ser financiada pelo poder público, porém não necessariamente produzida pelos governos, já que, a sua produção ser feita por empresas, associações e outras formas instituídas de atendimento à moradia; ser destinada especialmente a faixas de baixa renda que são objeto de ações inclusivas, notadamente as faixas de até três salários-mínimos; e apesar do interesse social da habitação se tornar-se visível de modo especial em relação ao aspecto de inclusão das populações de menor renda, pode ainda manifestar-se em relação a outros aspectos como circunstâncias que apresentem riscos, para preservação ambiental ou cultural.

2.3 PROGRAMA MINHA CASA, MINHA VIDA

Segundo Gonçalves Junior, et al. (2014) o programa MCMV é uma iniciativa do Governo Federal, cuja gestão é feita pelo Ministério das Cidades e a operação se dá pela CAIXA. O programa foi criado em 2009 pela Lei 11.977, onde o artigo 1º define sua estrutura e finalidade:

Art. 1º O Programa Minha Casa, Minha Vida - MCMV tem por finalidade criar mecanismos de incentivo à produção e aquisição de novas unidades habitacionais ou requalificação de imóveis urbanos e produção ou reforma de habitações rurais, para famílias com renda mensal de até R\$ 4.650,00 (quatro mil, seiscentos e cinquenta reais).

O programa surgiu como uma resposta à crise mundial de 2008, além de estabilizar a economia nacional e fomentar o mercado de matérias de construção, também foi responsável pelo crescimento imobiliário do Brasil na época. Na sua primeira fase, em 2009 sua finalidade seria amenizar o déficit habitacional no país, por meio da construção de 1 milhão de habitações novas, que seriam destinadas às famílias com renda total de até 3 salários mínimos, porém o programa também deveria contemplar famílias com renda de até 10 salários mínimos (FORAGI, 2012).

A segunda fase teve início em 2011, e sua meta seria a construção de 2 milhões de casas novas até o final de 2014, com um investimento de R\$ 125,7 bilhões e deveriam ser contempladas famílias nas seguintes faixas de renda: faixa 1 – renda bruta de até R\$ 1.600; faixa 2 – renda bruta entre R\$ 1.600,01 à 3.600; faixa 3 – renda bruta entre 3.600,01 à R\$ 5.000 (SIENGE, 2017).

Já a terceira fase, começou em 2016 com um investimento total de R\$210 bilhões (SIENGE, 2017). Segundo a CAIXA (2018), nessa etapa o programa disponibiliza condições de financiamento e taxas de juros de acordo com renda de cada família, que podem se encaixar em quatro faixas, como pode ser visto na Tabela 3.

Tabela 3 - Faixas de renda MCMV

FAIXA DE RENDA	RENDA BRUTA FAMILIAR
1	Até R\$ 1.800,00
1,5	Até R\$ 2.600,00
2	Até R\$ 4.000,00
3	Até R\$ 7.000,00

Fonte: Adaptado de CAIXA (2018).

As diretrizes básicas do programa são: redução do déficit habitacional; distribuição de renda; inclusão social; dinamização do setor de construção civil; geração de trabalho e renda (BRASIL, 2011). Seu funcionamento ocorre através da parceria do Governo Federal com outras entidades sem fins lucrativos, empresas da construção civil, estados e municípios fornecem condições para que famílias de baixa renda tenham acesso a moradia em áreas urbanas (CAIXA, 2017).

A Cartilha do MCMV da CAIXA (2014), discorre sobre o papel de cada organização dentro do programa: cabe a União distribuir recursos pelo país e solicitar a apresentação de projetos. Os estados e municípios são responsáveis por realizar o cadastramento da demanda e através de análise do cadastro único, indicar as famílias para seleção. As construtoras desenvolvem e apresentam os projetos junto às regionais da CAIXA, podendo ou não estabelecer parcerias com estados, municípios, cooperativas. A CAIXA contrata a operação, após análise dos projetos, libera os recursos conforme o andamento e acompanhamento do cronograma da obra e após, finalizada a obra realiza sua comercialização.

O cadastramento citado, realizado pelos estados e municípios são referentes a famílias que se encaixam nas faixas 1 e 1,5, pois para estas faixas o subsídio pode chegar até 90 % do imóvel e, portanto, necessitam passar por um processo de seleção. Já as famílias das faixas 2 e 3 como os valores subsidiados são menores, o processo se dá de forma semelhante a um crédito imobiliário normal, sendo assim, só é preciso procurar a Caixa Econômica Federal ou entidades ligadas ao MCMV (SIENGE, 2017).

Ainda de acordo com a Cartilha (2014), os projetos são priorizados pela CAIXA de acordo com alguns requisitos: estados e municípios que proporcionem maior contrapartida financeira, infraestrutura, terreno e desoneração fiscal sobre impostos; menor valor de compra das habitações; prévia existência de infraestrutura; regiões onde se instalem usinas, portos e hidrelétricas; e atender áreas sofram catástrofes.

De acordo com a CAIXA (2017) os valores máximos por unidade 4 para a faixa 1,5 estão dispostos na Tabela 4.

Tabela 4 - Valores máximos por unidades em R\$ da faixa 1,5

RECORTE TERRITORIAL	LIMITE DO VALOR DE VENDA OU INVESTIMENTO DO IMÓVEL (R\$ 1,00)			
	DF, RJ, SP	SUL, ES, MG	CENTRO OESTE (Exceto DF)	NORTE, NORDESTE
Capitais estaduais classificadas pelo IBGE como metrópoles	144.000	143.000	128.000	128.000
Demais capitais estaduais e municípios com população maior ou igual a 250 mil habitantes classificados pelo IBGE como capitais regionais; municípios com população maior ou igual a 100 mil habitantes integrantes das regiões metropolitanas das capitais estaduais, de Campinas, da Baixada Santista e das regiões integradas de desenvolvimento das capitais.	133.000	128.000	122.000	122.000
Municípios com população igual ou maior a 100 mil habitantes; municípios com população menor que 100 mil habitantes integrantes das regiões metropolitanas das capitais estaduais, de Campinas, da Baixada Santista e das regiões integradas de desenvolvimento das capitais; municípios com menos de 250 mil habitantes classificados pelo IBGE como capitais regionais.	122.000	117.000	112.000	106.000
Municípios com população maior ou igual a 50 mil habitantes e menor que 100 mil habitantes.	106.000	101.000	96.000	90.000
Municípios com população entre 20 e 50 mil habitantes.	85.000	80.000	80.000	74.000
Demais municípios	74.000	74.000	74.000	74.000

Fonte: Adaptado CAIXA (2017).

Ainda segundo a CAIXA (2017) os valores máximos por unidade para a faixa 2 e 3 seguem no Tabela 5.

Tabela 5 - Valores máximos por unidade em R\$ das faixas 2 e 3

RECORTE TERRITORIAL	LIMITE DO VALOR DE VENDA OU INVESTIMENTO DO IMÓVEL (R\$ 1,00)			
	DF, RJ, SP	SUL, ES, MG	CENTRO OESTE (Exceto DF)	NORTE, NORDESTE
Capitais estaduais classificadas pelo IBGE como metrópoles	240.000	215.000	190.000	190.000
Demais capitais estaduais e municípios com população maior ou igual a 250 mil habitantes classificados pelo IBGE como capitais regionais; municípios com população maior ou igual a 100 mil habitantes integrantes das regiões metropolitanas das capitais estaduais, de Campinas, da Baixada Santista e das regiões integradas de desenvolvimento das capitais.	230.000	190.000	180.000	180.000
Municípios com população igual ou maior a 100 mil habitantes; municípios com população menor que 100 mil habitantes integrantes das regiões metropolitanas das capitais estaduais, de Campinas, da Baixada Santista e das regiões integradas de desenvolvimento das capitais; municípios com menos de 250 mil habitantes classificados pelo IBGE como capitais regionais.	180.000	170.000	165.000	160.000
Municípios com população maior ou igual a 50 mil habitantes e menor que 100 mil habitantes.	145.000	140.000	135.000	130.000
Municípios com população entre 20 e 50 mil habitantes.	110.000	105.000	105.000	100.000
Demais municípios	95.000	95.000	95.000	95.000

Fonte: Adaptado CAIXA (2017).

De acordo com os dados da Tabela 5, os valores máximos a serem financiados para o imóvel variam de acordo com o número de habitantes e estado que estão localizados.

2.4 PLANTAS BAIXAS FLEXÍVEIS

Segundo Cohen *et al.* (2004) a principal função de uma habitação é ser habitável e a sua concepção deve refletir acerca do significado que cada membro atribui a mesma, o uso que fazem, estilos de vida que levam e conduta dos mesmos. Para Lawrence (1987) o conceito de habitação, lar e casa pode variar de um indivíduo para outro, entre diferentes grupos sociais e culturas.

De acordo com Branco (apud PAIVA, 2002) existem alguns tópicos que são indispensáveis para uma HIS com qualidade, como habitabilidade, segurança, adequação espaço-funcional, articulação, personalização, estética e economia.

Em HIS para que se tenha qualidade é preciso agregar ao projeto elementos que permitam aperfeiçoar as soluções, de maneira que a linguagem arquitetônica expresse conceitos de qualidade, e a solução alcançada possa atingir um desempenho técnico que garanta satisfação aos seus usuários (LOGSDON; AFONSO; OLIVEIRA, 2011).

Por se tratarem de unidades padronizadas as residências acabam sendo incapazes de atender as necessidades básicas dos seus moradores, tornando-se comum deparar-se com modificações realizadas pelos próprios usuários, objetivando a regularização das residências as suas necessidades individuais. As modificações deixam em evidência a não concordância entre o projeto arquitetônico original e as necessidades dos usuários. (MARROQUIM e BARBIRATO, 2007).

Essas alterações afetam de forma negativa a funcionalidade e a habitabilidade dessas moradias, principalmente no que diz respeito ao conforto ambiental decorrente. (MARROQUIM e BARBIRATO, 2007).

Segundo Pedro (2000, p.9):

Qualidade habitacional refere-se à adequação da habitação e de sua envolvente às necessidades imediatas e possíveis dos moradores, compatibilizando as necessidades individuais com as da sociedade, e incentivando a introdução ponderada de inovações que conduzam ao desenvolvimento.

De acordo com o mesmo autor a moradia deve ser adaptável e flexível, de forma que permita responder à alteração das necessidades durante a sua vida útil. A flexibilidade é apresentada como a concepção que prevê uma planta livre, sendo assim, é capaz de adaptar-se a um grande número de arranjos.

Portanto, para HIS a necessidade de flexibilidade é imprescindível pois em geral, possuem área útil reduzida e é necessário manter os custos mínimos (DIGIACOMO, 2004).

2.5 DIVISÓRIAS INTERNAS

Segundo a Norma Brasileira (NBR 15575-4), sistema de vedação interno e externo são partes da edificação habitacional, que limitam verticalmente a edificação e seus ambientes, como as fachadas e as paredes ou as divisórias internas. Vedações verticais internas são elementos que subdividem o volume interno do edifício, repartindo-o em vários ambientes (ELDER; VANDERBERG, 1977).

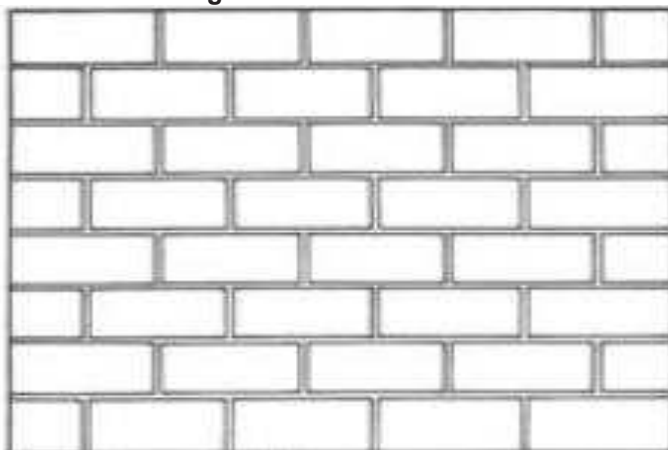
2.5.1 Divisórias internas executadas com alvenaria

De acordo com Sabbatini (1984), alvenaria pode ser entendida como um subsistema da construção produzido no canteiro. É o resultado da união de componentes (tijolos ou blocos) através de juntas de argamassa, formando um conjunto rígido. Os tipos de vedação em alvenaria são de: bloco de concreto; bloco cerâmico; bloco silico-calcário; bloco de concreto celular; bloco de solo cimento; e pedra (SABBATINI, 2003). No Brasil o método de vedação mais utilizado nas construções residenciais é a alvenaria de blocos cerâmicos, que são executados com blocos cerâmicos unidos com argamassa.

2.5.1.1 *Processo de execução*

De acordo com a Companhia Estadual de Habitação e Obras Públicas (CEHOP, 2017) o assentamento dos blocos deve começar pelos cantos principais ou ligações com outros elementos da edificação, entre cada bloco deve haver juntas verticais e horizontais preenchidas com argamassa. Após isso deve ser executada fiada por fiada, que devem ser niveladas e aprumadas com auxílio de nível de bolha e prumo.

Todas as fiadas precisam de amarração (Figura 1), que preferencialmente deve ser executada usando juntas verticais de assentamento posicionadas a meia distância dos blocos das fiadas imediatas (CEHOP, 2017).

Figura 1 - Junta amarrada

Fonte: Tauil e Racca (1981).

Para embutir as instalações elétricas e hidráulicas devem ser executados cortes na alvenaria, que após esse processo serão preenchidos com argamassa (CEHOP, 2017).

2.5.2 Divisórias internas executadas com gesso acartonado

A redução do custo de produção é essencial para a construção civil, de forma especial em habitações de interesse social. A racionalização:

É um processo composto pelo conjunto de todas as ações que tenham por objetivo otimizar o uso dos recursos materiais humanos, organizacionais, energéticos, tecnológicos, temporais e financeiros disponíveis na construção em todas suas fases (SABATINI, 1989, p. 67).

Com racionamento das divisórias verticais, utilizando tecnologia construtiva pré-moldada, é possível aumentar a produtividade, reduzir espessura dos revestimentos e patologias (COSTA; NASCIMENTO, 2015). De acordo com (BARROS, 1998) no Brasil, a vedação interna que de forma usual é executada em alvenaria está sendo substituída por placas de gesso acartonado, já muito utilizada na Europa e América do Norte.

O uso de gesso acartonado no Brasil, se deu a partir da década de 70, porém apenas na década de 90 passou a ser melhor aceito no mercado interno, atraindo investidores. Isso se deve ao crescimento da competitividade entre empresas do ramo da construção civil nesse período, que buscaram cada vez mais, adotar soluções com baixo custo e rápida execução, além da necessidade de fornecer ao consumidor um produto final de qualidade e com garantia (REIS; MAIA; MELO, 2003).

Gesso acartonado é uma técnica utilizada em vedações internas, também conhecido como “sistema construtivo a seco”, isto porque, para sua produção e montagem, são gerados poucos resíduos (LOSSO; VIVEIROS, 2004). Segundo Losso (2004) é uma placa constituída no seu interior de uma combinação de gesso (gipsita natural) que é coberta em ambos os lados por uma folha de papel denominado “kraft”.

No Brasil além da placa convencional, chamada Standard ou placa branca utilizadas para divisórias internas, é possível encontrar placas com diferentes especificações (Figura 2), como: resistentes ao fogo (placa RF, vermelha ou rosa); resistentes a umidade (placa RU, verde ou azul) que podem ser usadas em locais expostos a água, banheiros, cozinhas e áreas de serviço (GUIMARÃES; FERREIRA; SERRA, 2004). Para que isso seja obtido, incrementa-se a mistura com aditivos, como, amido, fibra de vidro ou vermiculita (TANIGUTTI; BARROS, 1998).

Figura 2 - Placas de gesso acartonado utilizadas no Brasil



Fonte: SULMODULOS (2017).

2.5.2.1 Processo de execução

Para sua execução são necessários alguns elementos:

- Placas de gesso.
- Perfis metálicos.
- Acessórios.

Segundo Losso e Viveiros (2004) primeiramente deve-se instalar a estrutura metálica composta por guias e montantes, ela é fixada na estrutura da edificação (lajes, vigas, pilares), após esse processo as placas são parafusadas nos perfis (Figura 3).

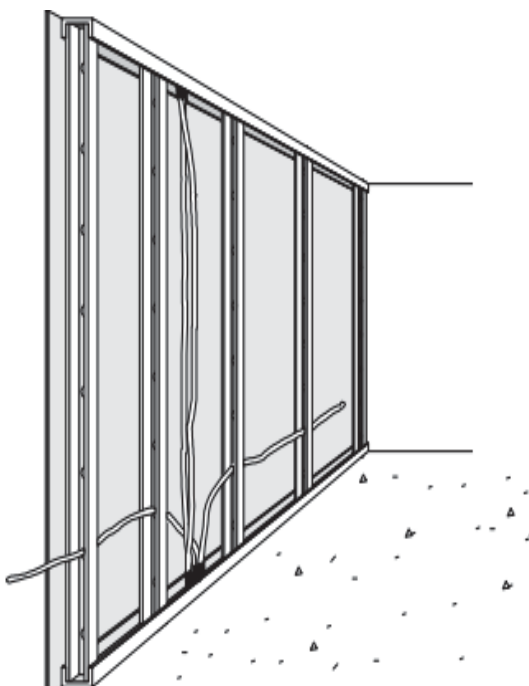
Figura 3 - Parede de gesso acartonado



Fonte: GESSOLINE (2015).

As tubulações elétricas e hidráulicas podem passar na parte interna das placas, onde existe uma junta entre as mesmas (Figura 4).

Figura 4 - Passagem das tubulações entre as placas de gesso



Fonte: Eliana Kieme Taniguti (1999).

Por fim, é preciso vedar essas juntas, nesse processo são utilizadas massas e fitas apropriadas, assim, as placas estão preparadas para ganhar qualquer tipo de acabamento (LOSSO; VIVEIROS, 2004).

2.5.2.2 *Vantagens e desvantagens*

Muitas são as vantagens desse sistema em relação ao convencional, executado em alvenaria, como já citado anteriormente, a construção a seco é uma delas. Como não utilizam argamassas no processo de montagem, se torna mais limpo e com um menor percentual de perdas de materiais (SABBATINI, 1998). Ainda segundo o mesmo autor, como sua fixação é feita através de acessórios como parafusos e pinos, proporciona uma execução rápida e redução do consumo de mão de obra.

Outra vantagem é que, como as placas possuem uma espessura menor que as paredes de alvenaria, é possível obter um ganho de área útil expressivo. Em empreendimentos com áreas maiores do que 100 m², esse valor pode chegar a 4% da área total (SILVA, 2000).

Como já visto, com o uso de aditivos, também é possível obter algumas características especiais, como a resistência ao fogo, além disso, acrescentando lã mineral no interior das placas ou fazendo uso de um número maior de placas atinge-

se um isolamento termo-acústico superior (SILVA, 2000). Caso se faça necessário prender objetos com peso maior que 30 kg nas placas, é possível utilizar reforços de madeira ou metálicos, que devem ser colocados antes da execução do segundo lado da divisória (TANIGUTTI, BARROS, 2000).

Nesse método, as instalações elétricas e hidráulicas podem ser embutidas no espaço que se forma entre as placas, evitando quebras e estragos como no sistema convencional, caso sejam necessários reparos (SABBATINI, 1998). Ainda, outro benefício de sua utilização é a maior leveza da estrutura, que pode ter uma redução de até 20% no seu peso, já que, em geral é cerca de 25 kg/m², enquanto a alvenaria pesa 180 kg/m² (SILVA, 2000).

Também é possível citar como vantagem, a obtenção de um acabamento aprimorado, por possuir uma superfície lisa, proporciona uma boa aplicação dos revestimentos (SILVA, 2000). E por fim, para este trabalho a vantagem considerada mais relevante é a flexibilidade desse sistema, pois ele permite criar ou modificar qualquer cômodo, uma vez que, não necessitam ser locadas sobre vigas, além de possibilitar a execução de paredes curvas (LOSSO, VIVEIROS, 2004).

As desvantagens do uso do gesso acartonado para vedação interna são poucas, destacando-se a vedação oca, que foi citada anteriormente, como uma vantagem, porém também pode trazer alguns transtornos. Como existe um vazio entre as placas, além de produzir um som oco quando algum objeto a toca, possibilita o esconderijo de insetos, como os cupins (SABBATINI, 1998). Apesar de ter sido citado como desvantagem, hoje esse problema acústico já pode ser resolvido com a utilização de material isolante como a lã de vidro ou lã de rocha entre as placas (TANIGUTI, 1999).

Como o principal material desse sistema é o gesso, outro problema que se pode ter ao fazer uso do mesmo é a baixa resistência umidade, o que limita a sua utilização apenas em divisórias internas (SABBATINI, 1998). Porém como já visto anteriormente já existem placas especiais resistentes a umidade.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho teve como objeto de estudo o município de Vargem Bonita, Minas Gerais, onde se localiza habitações de interesse social construídas através de financiamento concedido pelo programa MCMV. Para o seu desenvolvimento foi utilizado uma pesquisa do tipo estudo de caso. De acordo com Ventura (2007) estudo de caso é uma modalidade de pesquisa, que tem como objetivo a exploração intensa de um só caso para assim, obter conhecimento do evento em estudo.

3.1 PLANTA BAIXA EXISTENTE

Devido ao tempo que as obras de habitação foram executadas já não existem mais registros, desta forma, para que fosse possível levantar as dimensões e áreas dos cômodos dessas residências e assim, propor melhorias, foi realizado medições in loco em uma casa que não sofreu nenhum tipo de alteração de acordo com seu projeto inicial (Figura 5).

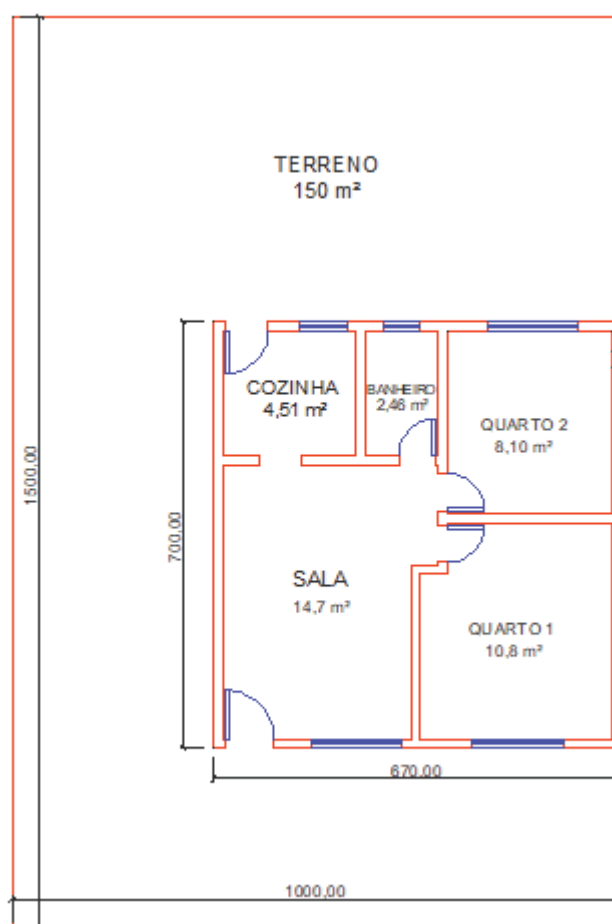
Figura 5 - Fachada da casa usada para medição



Fonte: Autoria própria (2019).

Após a realização das medições foi desenvolvido a planta baixa das residências do conjunto habitacional do MCMV, e com o auxílio do AUTOCAD versão estudante será apresentado na Figura 6 a planta baixa do modelo.

Figura 6 - Modelo de planta baixa atual



Fonte: Autoria própria (2018).

Como pode ser visto, a grande parte das habitações de interesse social possuem área reduzida, destacando que os menores cômodos são a cozinha e o banheiro. Outro cômodo que ganha destaque é a lavanderia, uma vez que, no modelo executado se localiza na parte externa da residência e não possui nenhuma área coberta.

3.2 QUESTIONÁRIO

Após identificar o modelo já executado para que fosse possível ter conhecimento das necessidades dos moradores quanto ao espaço no qual habitam foi elaborado pela pesquisadora um questionário que está disponível no Apêndice A. Esse questionário foi desenvolvido de forma que as perguntas realizadas fossem objetivas, esclarecendo as necessidades do entrevistado em questão sem que houvesse invasão de sua privacidade.

As duas primeiras questões compostas no questionário funcionam como perguntas de corte. A primeira interrogação feita acerca da idade dos entrevistados foi introduzida na entrevista para que as respostas obtidas por menores de 18 anos fossem descartadas. Já a segunda questão a respeito do tempo em que residem em suas habitações foi pensada para que pessoas que residem a um curto tempo nessas casas também fossem descartadas, uma vez que não teriam tempo hábil para conhecimento do espaço disponível e as suas necessidades de alterações.

Após as perguntas de corte é possível então iniciar as perguntas para que seja possível ter conhecimento do que de fato essas famílias têm como carência em suas habitações. A terceira pergunta indaga a respeito da quantidade de moradores por residência, sendo assim, através da mesma é possível identificar a composição dessas famílias, se em sua maioria correspondem a famílias numerosas ou com poucos integrantes.

A quarta pergunta foi elaborada para que também ficasse esclarecido os desejos futuros sobre aumentar as famílias, já que, as propostas de adequação precisam contemplar também as necessidades futuras. Já a quinta e sexta questões foram feitas para identificar o número de moradores que possuem algum veículo motorizado ou têm o desejo de obter, com intuito de identificar a carência desses moradores por uma garagem.

Dando continuidade a construção do questionário a sétima e oitava indagações foram colocadas para que se tivesse conhecimento do número de famílias que já modificaram suas habitações e que ainda anseiam por fazê-las, demonstrando assim o descontentamento para com o projeto no qual lhes foi entregue.

A nona questão foi desenvolvida para identificar de forma clara quais cômodos essas famílias mais sentem falta em suas residências e, portanto, gostariam que

estivessem presentes em uma futura ampliação. Para isso foram dadas 4 opções de respostas, garagem, mais 1 quarto, lavanderia coberta e mais 1 banheiro.

Para que as intenções quanto as áreas dos cômodos já existentes fossem conhecidas, foi inserida a décima pergunta no questionário. Onde, foram disponibilizadas 4 alternativas, quarto, cozinha, banheiro e sala.

Para finalizar a entrevista, foi pedido para que os moradores classificassem o índice de satisfação para com sua residência. Após serem conhecidas as necessidades individuais atuais e futuras quanto ao espaço disponível, os resultados foram computados e dispostos em forma de gráficos com auxílio do programa Microsoft Excel.

Através da análise dos gráficos foi identificado as necessidades que a maioria das famílias compartilham, ou seja, o que a maior parte dos entrevistados sentem falta em relação a sua moradia e seus desejos para o futuro.

3.3 PROPOSTAS DE ADEQUAÇÕES

De posse das informações obtidas através do questionário e após análise das necessidades, foi proposto uma proposta de adequação, a qual foi elaborada com auxílio do software AUTOCAD versão estudante. Essa planta baixa foi elaborada de maneira que as necessidades cotidianas e futuras fossem atendidas, sendo possível otimizar o espaço disponível e aumentar o índice de satisfação dos seus moradores.

Desta forma a planta baixa flexível permitirá que os moradores possam expandir suas residências, melhorando o conforto de suas famílias e evitando as modificações irregulares, sem estudo prévio e acompanhamento de um profissional, o que muitas vezes colocam em risco seus moradores, além de prejudicar visualmente o conjunto habitacional que foge de seu padrão estético inicialmente proposto.

Também foi proposto um material para execução das paredes entre o método convencional com alvenaria de blocos cerâmicos ou executadas com placas de gesso acartonado.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As entrevistas realizadas com os moradores tiveram como objetivo obter informações sobre as demandas do maior número de famílias possível. O conjunto habitacional é composto por 88 residências, foram entrevistados apenas pessoas com idade igual ou superior a 18 anos e as faixas etárias dos entrevistados podem ser vistas no Gráfico 1.

Gráfico 1 - Faixa etária dos entrevistados



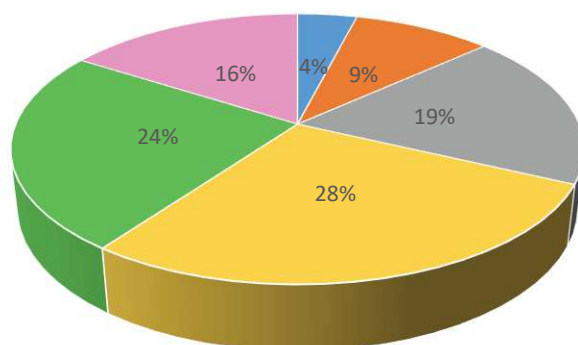
Fonte: Autoria própria (2019).

De acordo com os dados acima, cerca de 18% das 88 residências não responderam as perguntas, desse total estão inclusos residências vazias, casas onde não se encontrava nenhum adulto e também pessoas que se recusaram a responder. Do restante, a faixa etária com maior número de entrevistados foi de 46 a 60 anos totalizando 34%.

Também foi questionado aos entrevistados sobre o tempo que residiam em suas casas, e o resultado das respostas se encontra no Gráfico 2.

Gráfico 2 - Tempo que reside no conjunto habitacional

QUANTO TEMPO QUE MORA NA RESIDÊNCIA?



■ Menos de 6 meses ■ 7 meses - 1 ano e 6 meses ■ 1 ano e 7 meses - 3 anos
 ■ 3 anos e 1 mês - 4 anos ■ 4 anos e 1 mês - 5 anos ■ Mais de 5 anos

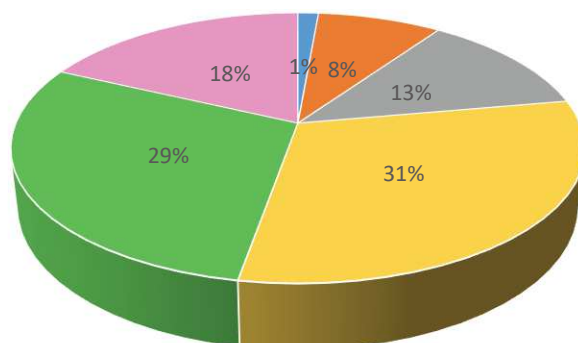
Fonte: Autoria própria (2019).

Foi possível identificar que os moradores em sua maioria moram em suas residências a mais de 3 anos.

Para que se pudesse ter conhecimento sobre a necessidades dessas famílias outro dado de importante relevância para este trabalho foi identificar a quantidade de habitantes por residência. Os resultados obtidos através das entrevistas estão dispostos no Gráfico 3.

Gráfico 3 - Quantidade de pessoas por residência

QUANTAS PESSOAS MORAM NA RESIDÊNCIA?



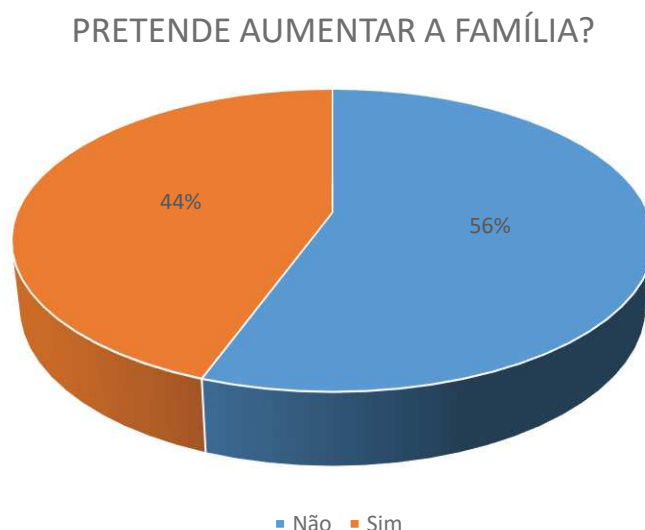
■ 1 morador ■ 2 moradores ■ 3 moradores
 ■ 4 moradores ■ 5 moradores ■ > 5 moradores

Fonte: Autoria própria (2019).

De acordo com os resultados obtidos, a maior parte das famílias eram composta por 4 ou mais integrantes, com isso, é possível identificar que se tratam de famílias numerosas e que possivelmente o espaço disponível em questão não era suficiente para atender as suas demandas.

Para que as adequações propostas fossem de fato efetivas, deveria ser levado em consideração também as necessidades que essas famílias possam ter no futuro, sendo assim, foi questionado as mesmas sobre a pretensão de aumentar o número de integrantes, como pode ser visto a seguir no Gráfico 4.

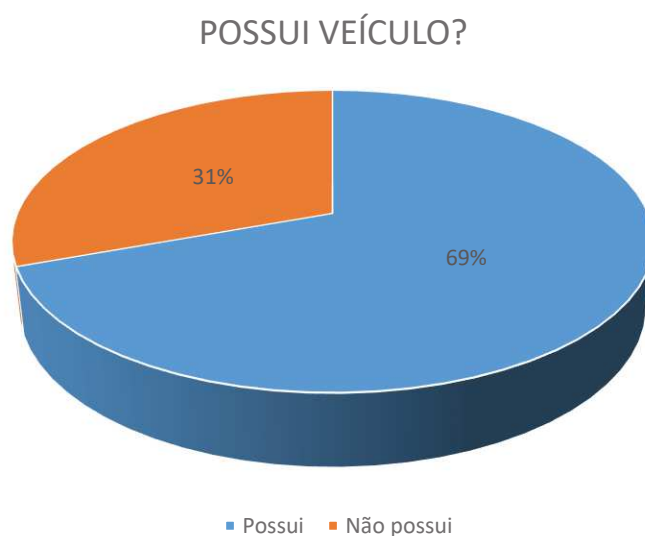
Gráfico 4 - Pretensões quanto ao número de integrantes da família



Fonte: Autoria própria (2019).

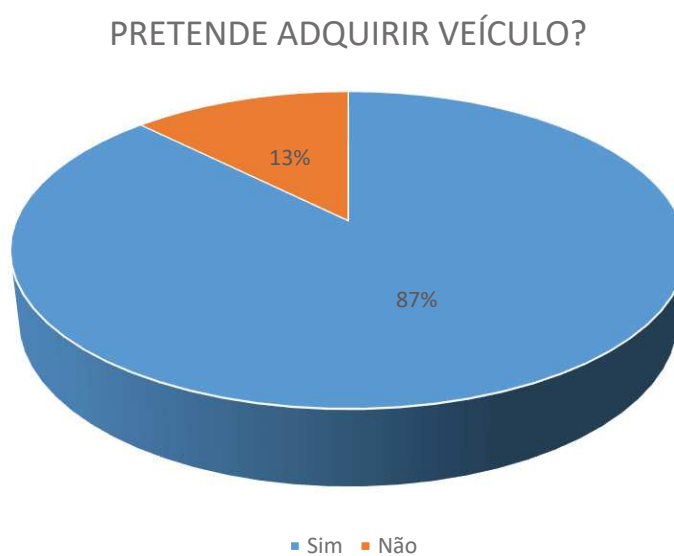
Segundo os dados obtidos cerca de 44% das pessoas entrevistadas têm a intenção de possuir novos integrantes em suas famílias, apesar de não se tratarem da parte majoritária, é uma quantidade expressiva. Isso reforça a necessidade de expansão das áreas de suas casas, uma vez que, com o crescimento dessas famílias as residências se tornam cada vez menores para acomodar novas pessoas, diminuindo o índice de satisfação das mesmas para com seu imóvel.

Dando continuidade as entrevistas, foi perguntado aos integrantes dessas famílias se possuíam algum veículo, para que fosse possível entender a necessidade ou não de desenvolver uma garagem para proposta de adequação, Gráfico 5.

Gráfico 5 - Acesso a veículos motorizados

Fonte: Aatoria própria (2019).

Cerca de 69% dessas famílias responderam que possuem algum veículo motorizado. Aos 31% que responderam que não possuíam nenhum veículo, foi questionado acerca de suas pretensões para no futuro adquirir, o resultado está disposto no Gráfico 6.

Gráfico 6 - Pretensões para acesso a veículos motorizados

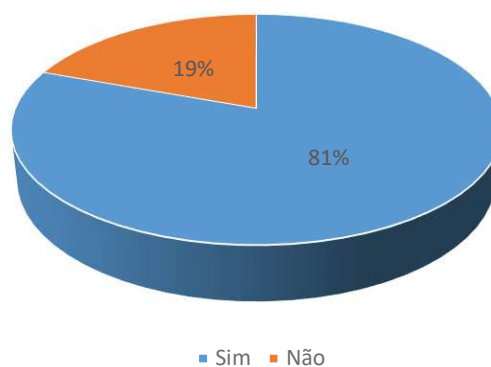
Fonte: Aatoria própria (2019).

Cerca de 87% responderam que no futuro gostariam de adquirir algum veículo motorizado.

Os entrevistados também foram indagados se já haviam realizado alguma modificação/ampliação em suas residências, como visto no Gráfico 7 a seguir.

Gráfico 7 - Ocorrência de ampliações já executadas

REALIZOU ALGUMA AMPLIAÇÃO NA
RESIDÊNCIA?

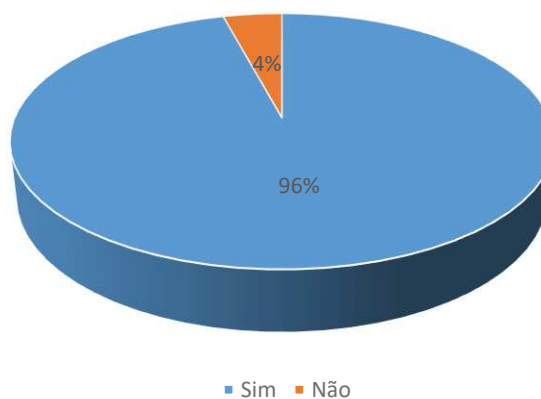


Fonte: Autoria própria (2019).

Sendo assim, 81% das pessoas afirmaram já ter realizado alguma ampliação e 19% disseram que suas residências se encontravam exatamente como foram entregues. Os entrevistados que afirmaram não ter realizado nenhuma modificação foram interrogados quanto as suas pretensões em realizar as mesmas, Gráfico 8.

Gráfico 8 - Ocorrência de ampliações já executadas

PRETENDE REALIZAR AMPLIAÇÃO?



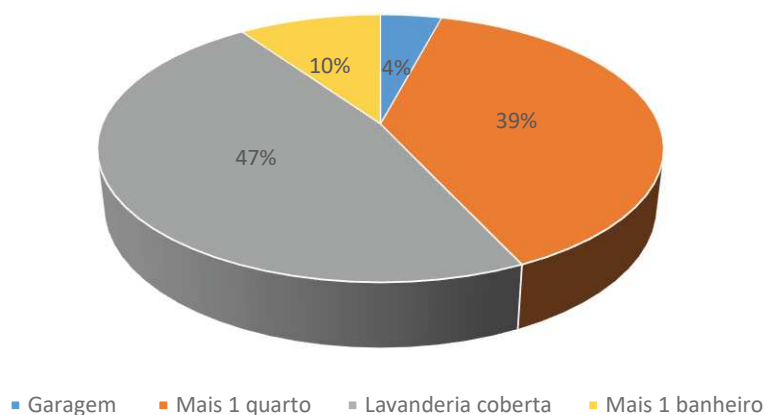
Fonte: Autoria própria (2019).

Como resultado temos que 96% das pessoas pretendem aumentar ou realizar alguma modificação em suas casas, com isso, foi possível identificar que essas famílias não se encontravam satisfeitas com o que têm acesso hoje.

Para que as necessidades de ampliações fossem melhor esclarecidas, os moradores responderam sobre o que mais sentiam falta no projeto atual. As porcentagens de acordo com as respostas estão no Gráfico 9.

Gráfico 9 - Intenções para ampliação da residência

QUAL AMPLIAÇÃO GOSTARIA DE FAZER EM SUA RESIDÊNCIA?



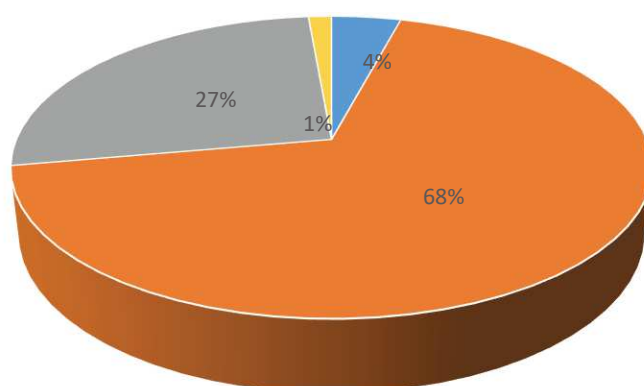
Fonte: Autoria própria (2019).

De acordo com os entrevistados, 47% disseram que gostariam de ter uma lavanderia coberta, 39% responderam que necessitavam de mais um quarto. Já o restante, 10% optaram por mais uma banheiro e os outros 4% sentiam falta de uma garagem.

Sobre os cômodos já existentes os moradores foram indagados sobre qual gostariam que tivessem uma área maior para satisfazer melhor suas necessidades, o resultado está disposto no Gráfico 10.

Gráfico 10 - Intenções quanto aos cômodos existentes

QUAL CÔMODO GOSTARIA QUE FOSSE MAIOR?



■ Quarto ■ Cozinha ■ Banheiro ■ Sala

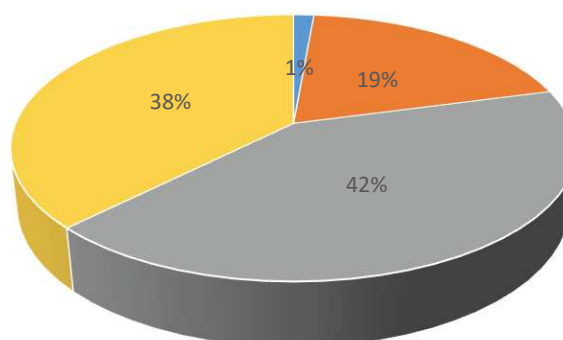
Fonte: Autoria própria (2019).

Cerca de 68% das pessoas responderam que se sentiriam satisfeitos com uma cozinha maior, 27% optaram por um banheiro com área maior, 4% escolheram o quarto com dimensões maiores e 1% optou pela sala.

Para finalizar a entrevista, os moradores foram questionados sobre seu índice de satisfação com o imóvel, Gráfico 11.

Gráfico 11 - Índice de satisfação com o imóvel

QUANTO AO SEU ÍNDICE DE SATISFAÇÃO COM O IMÓVEL, CLASSIFIQUE:



■ Muito satisfeito ■ Satisfeito ■ Pouco satisfeito ■ Insatisfeito

Fonte: Autoria própria (2019).

De acordo com os resultados, 42% dos entrevistados se encontravam pouco satisfeitos e 38% insatisfeito, enquanto apenas 19% disseram estar satisfeitos e 1% muito satisfeito.

Com os resultados obtidos através das entrevistas foi possível identificar que se tratam em sua maioria de famílias numerosas, onde o espaço disponível hoje não consegue comportá-las de modo confortável e o que faz com que os mesmos estejam insatisfeitos com o espaço que habitam.

Como o intuito deste trabalho é atender os desejos dessas famílias, foram elaborados dois módulos habitacionais com os mesmos cômodos, porém com 2 arranjos diferentes. Essas plantas baixas foram desenvolvidas de modo que os 2 cômodos considerados pequenos e que hoje causam incômodos aos moradores fossem expandidos. Também foi levado em consideração as respostas sobre o que os moradores mais sentiam falta e da mesma maneira foi atendido os 3 pedidos com maior porcentagem na entrevista.

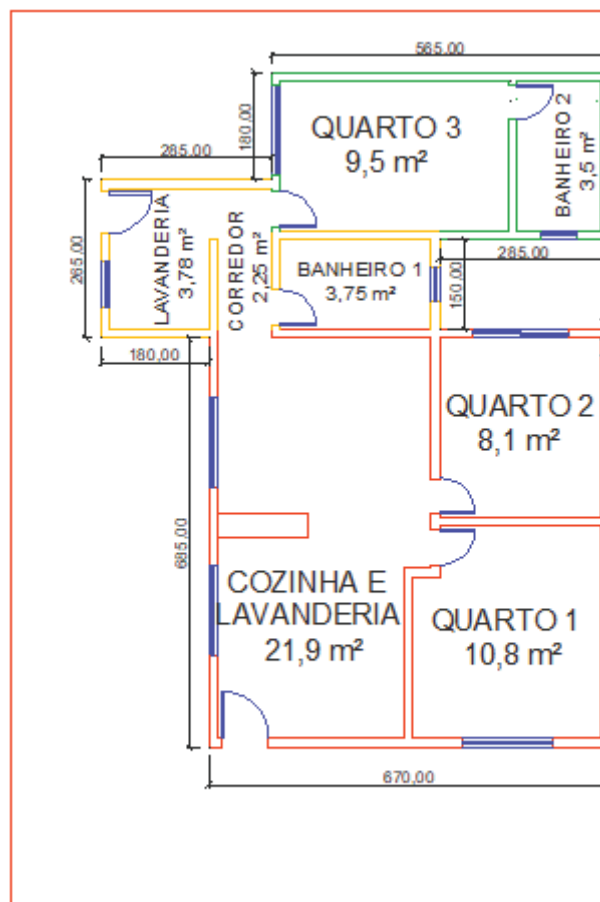
As propostas de adequações foram elaboradas com auxílio do software AutoCAD versão estudante e estão dispostos nos Anexos B a E. São duas plantas baixas divididas em duas partes, a e b. A parte representada em vermelho da planta compreende a área existente atualmente, a parte em amarelo corresponde a primeira expansão e parte destacada em verde a segunda expansão, caso haja necessidade.

Como a proposta desse trabalho é propor melhorias que atendam às necessidades com baixo custo, foram elaboradas plantas baixas onde fosse mantido a grande parte do modelo original. A parte nova, ou seja, onde a planta original foi expandida abrange a maior parte das necessidades dos moradores, porém fica a critério de cada família a escolha por executar o que suprirá as suas necessidades pessoais e por isso foi dividida em duas etapas.

Em ambos as propostas as paredes externas foram mantidas, a primeira etapa da expansão foi desenvolvida para que as famílias que não vêm a necessidade da construção de um novo dormitório fossem atendidas. E a segunda etapa fornece uma opção que abrange a maior parte das vontades dos entrevistados.

Na primeira proposta, que pode ser vista abaixo na Figura 7 e de forma detalhada nos Apêndice B e C.

Figura 7 - Módulo 1 simplificado



Fonte: Autoria própria (2019).

Nos quartos existentes também não houve nenhuma alteração, o banheiro que foi alvo de reclamações por seu tamanho reduzido foi extinto. A parede que na planta original era responsável por fazer a separação da sala e cozinha também foi eliminada, criando uma sala e cozinha conjugada, um espaço mais amplo e versátil, aumentando de forma considerável a área da cozinha, um dos pedidos dos entrevistados.

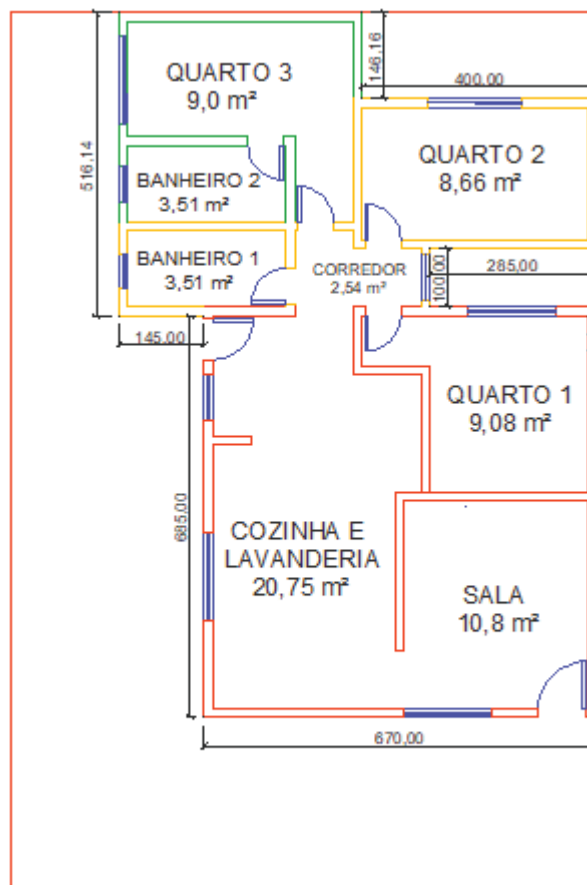
Outra queixa dos entrevistados foi quanto a lavanderia, a qual não era coberta. Para solucionar isto, foi criado um novo espaço, um corredor saindo da cozinha e a esquerda dando acesso a nova lavanderia, que agora possuirá um espaço coberto e bem mais confortável. O novo banheiro ficou do lado direito desse novo corredor, possuindo um espaço maior e mais privacidade.

Caso as necessidades dos moradores em questão sejam apenas essas, é possível desconsiderar o restante da planta desenvolvido e disposto de maneira mais detalhada no Apêndice C. Porém, caso se tratem de famílias maiores, cujo o número

de quartos não seja suficiente, é possível ainda expandir mais um quarto, esse por sua vez, pode ser ou não uma suíte, criando mais um banheiro.

Na segunda proposta de adequação, disposta na Figuras 8, e nos Apêndices D e E.

Figura 8 - Módulo 2 simplificado



Fonte: Autoria própria (2019).

O quarto 2 foi mantido de forma idêntica ao modelo já executada, o antigo banheiro deu espaço a um novo corredor que liga a parte pronta a parte a ser expandida. A esquerda do corredor está disposto o novo banheiro com área consideravelmente maior e a direita um segundo quarto. Na segunda etapa dessa expansão foi criado ao lado do novo banheiro mais um quarto que pode abrigar um segundo banheiro caso seja necessário.

Como para elaboração do módulo habitacional flexível também devem ser levados em consideração os planos e desejos para o futuro, o projeto foi feito deixando uma área reservada para que seja da vontade dos moradores possa ser construída

uma garagem ao lado da sala e cozinha conjugadas no primeiro módulo. No segundo módulo foi deixado o mesmo, porém nesta disposição se encontra ao lado da cozinha e da lavanderia.

Para execução da expansão dessas residências é proposto o uso do gesso acartonado, onde para as áreas externas e internas expostas a umidade deverão ser utilizadas as placas verdes ou azuis que possuem resistência na interação com a umidade. Como visto anteriormente esse método tem várias vantagens em relação ao uso convencional de alvenaria, como, o fato de proporcionar uma execução mais rápida e redução do consumo de mão de obra que pode contribuir para uma redução de custo final da obra.

Outra vantagem muito importante para residências de interesse social é que pôr as placas possuírem uma espessura menor que as paredes de alvenaria, é possível obter um ganho de área útil expressivo, indispensável para este tipo de residência.

E para finalizar, esse sistema é sugerido pois permite uma maior flexibilidade, sendo possível criar ou modificar qualquer cômodo, sem que aja a necessidade de ser locadas sobre vigas.

5 CONCLUSÃO

O programa habitacional Minha Casa, Minha Vida tem uma relevante importância no cenário de combate ao déficit habitacional brasileiro, uma vez que, através de subsídios para famílias de baixa renda contribuí para que as mesmas possam ter acesso a residências.

Apesar de facilitar o acesso a moradia, muitas vezes o índice de satisfação desses moradores acaba por ser baixo, já que, por executar apenas uma planta baixa genérica, o mesmo tipo de residência em todo o conjunto habitacional, mesmo se tratando de famílias com tamanhos e necessidades diferentes. Sendo assim, essas famílias acabam insatisfeitas com o espaço no qual habitam, uma vez que, não consegue oferecer a qualidade de vida que tanto procuraram.

Nesse cenário o desenvolvimento de plantas baixas flexíveis tem se destacado, uma vez que é desenvolvido uma planta onde o morador possa expandir e readequar o espaço de acordo com suas necessidades de forma segura e respeitando o contexto estético em questão.

Para isso, são levados em consideração as necessidades atuais e também as possíveis carências que essas famílias possam ter no futuro. Então é criado um projeto flexível de modo que, de acordo com as características de cada família possa ser readequado, suprimindo suas carências.

Como flexibilidade desses projetos é imprescindível, para sua execução é proposto a atualização do método de gesso acartonado. Esse método vem se destacando muito no mercado da construção civil por possuir diversas vantagens em relação ao modelo em alvenaria convencional. Dentre suas vantagens pode-se destacar o ganho de área útil, já que, as placas possuem uma espessura menor em relação as paredes de alvenaria, é também a sua flexibilidade, pois esse modelo permite criar ou modificar qualquer espaço sem que seja preciso ser locadas sobre vigas.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR-15575-4: Desempenho de edificações habitacionais. Parte 4: Sistema de vedações verticais internas e externas**. Rio de Janeiro. 2013.

AZEVEDO, S.; ANDRADE, L. A. G. **Habitação e populismo**: a Fundação da Casa Popular. In: *Habitação e poder: da Fundação da Casa Popular ao Banco Nacional Habitação* [online]. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2011, pp. 1-20.

BALBIM, Renato; KRAUSE, Cleandro. Produção social da moradia: um olhar sobre o planejamento da Habitação de Interesse Social no Brasil. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, [s.l.], v. 16, n. 1, p.189-201, 31 maio 2014. Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais (RBEUR).

BARROS, M.M.B. **O processo de produção das alvenarias racionalizadas**. In: SEMINÁRIO TECNOLOGIA E GESTÃO NA PRODUÇÃO DE EDIFÍCIOS, n., 1998, São Paulo. **Anais...**, São Paulo, 1998.

BOLAFFI, G. **Habitação e urbanismo**: o problema e o falso problema, In: MARICATO, E. (org.). *A produção capitalista da casa (e da cidade) no Brasil industrial*. São Paulo: Editora Alfa - Omega, 1979.

BUONFIGLIO, Leda Velloso. HOUSING OF SOCIAL INTEREST. **Mercator**, [s.l.], v. 17, n. 2, p.1-16, 15 fev. 2018. Mercator - Revista de Geografia da UFC.

BRANDÃO, Douglas Queiroz; HEINECK, Luiz Fernando Mählmann. Significado multidimensional e dinâmico do morar: compreendendo as modificações na fase de uso e propondo flexibilidade nas habitações sociais. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 3, n. 4, p.35-48, 2003.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal.

BRASIL. Constituição (1986). Decreto nº 2291, de 21 de novembro de 1986. **Extingue O Banco Nacional da Habitação - Bnh, e Dá Outras Providências**. Brasília, DF, 21 nov. 1986.

BRASIL. Constituição (2005). Lei nº 11124, de 16 de junho de 2005. **Dispõe Sobre O Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social – Snhis, Cria O Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social – Fnhis e Institui O Conselho Gestor do Fnhis.** Brasília, DF, 16 jun. 2005.

BRASIL. Constituição (2009). Lei nº 11977, de 7 de junho de 2009. **Dispõe Sobre O Programa Minha Casa, Minha Vida – Pmcmv e A Regularização Fundiária de Assentamentos Localizados em áreas Urbanas; Altera O Decreto-lei no 3.365, de 21 de Junho de 1941, As Leis nos 4.380, de 21 de Agosto de 1964, 6.015, de 31 de Dezembro de 1973, 8.036, de 11 de Maio de 1990, e 10.257, de 10 de Julho de 2001, e A Medida Provisória no 2.197-43, de 24 de Agosto de 2001; e Dá Outras Providências..** Brasília, DF, 7 jun. 2009.

BRASIL. Constituição (2011). Lei nº 12424, de 16 de junho de 2011. **Altera A Lei no 11.977, de 7 de Julho de 2009, Que Dispõe Sobre O Programa Minha Casa, Minha Vida - Pmcmv e A Regularização Fundiária de Assentamentos Localizados em áreas Urbanas, As Leis nos 10.188, de 12 de Fevereiro de 2001, 6.015, de 31 de Dezembro de 1973, 6.766, de 19 de Dezembro de 1979, 4.591, de 16 de Dezembro de 1964, 8.212, de 24 de Julho de 1991, e 10.406, de 10 de Janeiro de 2002 - Código Civil; Revoga Dispositivos da Medida Provisória no 2.197-43, de 24 de Agosto de 2001; e Dá Outras Providências..** Brasília, DF, 16 jun. 2011.

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. **Minha Casa, Minha Vida** – Habitação urbana, 2009. Disponível em: < <http://www.caixa.gov.br/voce/habitacao/minha-casa-minha-vida/urbana/Paginas/default.aspx>> Acesso em: 28 ago. 2018.

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. **Cartilha do Minha Casa, Minha Vida**, 2014. Disponível em: < <http://www.fazenda.gov.br/noticias/2009/marco/Cartilha-Minha-Casa-Minha-Vida.pdf/view>> Acesso: 28 ago. 2018.

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. **Minha Casa, Minha Vida** – Habitação urbana, 2009. Disponível em: < <https://governobrasil.com/minha-casa-minha-vida-2018/>> Acesso em: 29 ago. 2018.

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. **Minha Casa, Minha Vida: Entidades, Recursos e Fundo de Desenvolvimento Social** – Habitação, 2017. Disponível em: <https://www.caixa.gov.br/Downloads/habitacao-minha-casa-minha-vida/MANUAL_MCMV_ENTIDADES.pdf> Acesso em: 29 ago. 2018.

CARDOSO, A. L.; RIBEIRO, L. C. Os Municípios e as Políticas Habitacionais. In: ABIKO, Alex k.; ORNSTEIN (ed). **Inserção Urbana e Avaliação Pós-ocupação da Habitação de Interesse Social.** São Paulo: FAUUSP, 2002. (Coletânea Habitare/FINEP, 1).

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE MUNICÍPIOS, 2010, Brasília. **Política Nacional de Habitação**: O atual cenário das políticas do setor habitacional e suas implicações para os Municípios brasileiros. Brasília: Estudos Técnicos Confederação Nacional de Municípios, 2010. 152 p.

COMPANHIA ESTADUAL DE HABITAÇÃO E OBRAS PÚBLICAS (CEHOP). **Alvenarias de Vedação**. 2017. Aracajú, 2017. 26 p.

COHEN, Simone Cynamon et al. Habitação saudável no Programa Saúde da Família (PSF): uma estratégia para as políticas públicas de saúde e ambiente. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 10, p.807-813, 2018.

COSTA, Amanda Tenório da; NASCIMENTO, Felipe Bomfim Cavalcante do. Uso do gesso acartonado em vedações internas. **Cadernos de Graduação**: Ciências exatas e Tecnológicas, Maceió, v. 2, n. 3, p.100-106, maio 2015.

DAMÁSIO, Cláudia P. Urbanizador Social: instrumento para a política habitacional. In: ABRAMO, Pedro. (org) **A Cidade da Informalidade**: o desafio das cidades Latino-Americanas. Rio de Janeiro: Sette Letras, 2003; p. 297-312.

DIGIACOMO, Mariuzza Carla. **Estratégias de projeto para a habitação social flexível**. 2004. 138 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Arquitetura, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

ELDER, A.J; Vandenberg, M. **Construction**. Madrid: H.Blume, 1977.

ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO. São Paulo, 2004. **Anais...** São Paulo: CLACS; ENTAC, 2004.

FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS. Grupo de Arquitetura e Planejamento. **Habitação Popular**: inventário da ação governamental. Rio de Janeiro: FINEP/PROJETO, 1985.

FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS. **Habitação Popular**: inventário da ação governamental, Complementação 1984/1986. Rio de Janeiro: FINEP, 1988. v. 2.

FORAGI, Rafael. **Uma análise do programa Minha Casa Minha Vida**. 2012. 61 f. TCC (Graduação) - Curso de Economia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, Belo Horizonte. **Déficit habitacional no Brasil 2000**. Belo Horizonte: FJP, 2001. 203 p.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, Belo Horizonte. **Déficit habitacional municipal no Brasil 2010**. Belo Horizonte: FJP, 2011. 78 p.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, Belo Horizonte. **Déficit habitacional no Brasil 2015**. Belo Horizonte: FJP, 2018. 78 p.

FURTADO, Bernardo Alves; LIMA NETO, Vicente Correia; KRAUSE, Cleandro. **Estimativas do déficit habitacional brasileiro (2007-2011) por municípios (2010)**. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2013. 20 p.

GESSO LINE. **SISTEMAS DE PAREDES DE GESSO DRYWALL**. Disponível em: <<http://www.gessoline.com.br/sistemas-paredes-gesso.php>>. Acesso em: 4 set. 2018.

GONÇALVES JUNIOR, Carlos Alberto et al. O impacto do Programa Minha Casa, Minha Vida na economia brasileira: uma análise de insumo-produto. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 14, n. 1, p.177-189, 2014.

GONÇALVES, Renata da Rocha. **POLÍTICAS HABITACIONAIS NA FEDERAÇÃO BRASILEIRA**: os estados em busca de seu lugar. 2009. 155 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Administração Pública e Governo, Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getulio Vargas, São Paulo, 2009.

GUIMARÃES, M. C.; FERREIRA, E. R.; SERRA, S. M. B. Caracterização de uma seqüência tecnologia da execução de vedações internas em gesso acartonado. In: I CONFERÊNCIA LATINO-AMERICANA DE CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL X INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Panorama Minas Gerais**. IBGE, 2018. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/panorama>> Acesso em: 20 set. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Panorama Vargem Bonita-MG**. IBGE, 2018. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/vargem-bonita/panorama>> Acesso em: 20 set. 2018.

INTER-AMERICAN DEVELOPMENT BANK. **Reforming Latin American Housing Markets: a guide for policy analysis**. Washington: IDB, 2004. 105 p.

LAWRENCE, R. J.. What makes a house a home? *Environment and Behavior*, Beverly Hills, v. 19, n. 2, p. 154-168, Mar./Apr. 1987.

LARCHER, J. V. M. **Diretrizes visando à melhoria de projetos e soluções construtivas na expansão de habitações de interesse social**. 2005. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Curso de Pós-Graduação em Construção Civil, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005.

LOGSDON, Louise; OLIVEIRA, Roberto; AFONSO, Sônia. A Funcionalidade e a Flexibilidade como Garantia da Qualidade do Projeto de Habitação de Interesse Social. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE QUALIDADE DO PROJETO NO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 2., 2011, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ANTAC, 2011. p. 01 - 12.

LOSSO, M. **Gesso acartonado e isolamento acústico: teoria versus prática no Brasil**. São Paulo: claCS, 2004.

LOSSO, M.; VIVEIROS. Gesso acartonado e isolamento acústico: teoria versus prática no Brasil. In: I CONFERÊNCIA LATINO-AMERICANA DE CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL X ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO. São Paulo, 2004. **Anais...** São Paulo: CLACS; ENTAC, 2004.

MARICATO, E. **Por um novo enfoque teórico na pesquisa sobre habitação**. *Cadernos Metrópole*. n. 21, 1ºsem. 2009. pp. 33-52.

MARROQUIM, Flávia M. G; BARBIRATO, Gianna M. **Flexibilidade espacial em projetos de habitações de interesse social**. Maceió, 2007. Disponível em: <<http://www.mom.arq.ufmg.br/mom/coluquiomom/comunicacoes/marroquim.pdf>>. Acesso em: 21 set. 2018.

MEYERSON, Martin; TERRETT, Barbara; WHEALTON, Willian L. G. **Housing, People and Cities**. New York: McGraw-Hill, 1962. 386 p.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Relatório Global sobre Assentamentos Humanos**. 2016. Nova York, 2016. 247 p.

PEDRO, J. A. C. B. O. **Definição e avaliação da qualidade arquitetônica habitacional**. Lisboa. 2000. Tese de doutorado, Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto. 2000.

PAIVA, Alexandra L. S. **A.Habitação Flexível: Análise de Conceitos e Soluções**.Tese de Mestrado.Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Técnica de Lisboa.Lisboa, 2002.

REIS, A. **Mass Housing Design, User Participation and Satisfaction**. 1992. 361 f. Tese (Doutorado em Arquitetura) – Post-graduate Research School, School of Architecture, Oxford Brookes University, Oxford, 1992.

REIS, Antônio Tarcísio da Luz; LAY, Maria Cristina Dias. O projeto da habitação de interesse social e a sustentabilidade social. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 10, n. 3, p.99-119, 2010.

REIS, Ricardo Santana dos; MAIA, Adelson Ribeiro; MELO, Paulo Sérgio Ferreira. **DIAGNÓSTICO DA UTILIZAÇÃO DE VEDAÇÕES VERTICAIS EM PAINÉIS DE GESSO ACARTONADO PELA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL NO MERCADO BAIANO**. 2003. 53 f. Monografia (Especialização) - Curso de Especialização em Gerenciamento de Obras, Escola Politécnica da Universidade Federal da Bahia., Salvador, 2003.

SANTOS, Maria Viviane Agostinho dos. **DESENVOLVIMENTO DE TIPOLOGIAS PARA HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL**. 2011. 34 f. Monografia (Especialização) - Curso de Engenharia Civil, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2011.

SABBATINI, F. H. **O processo construtivo de edifícios de alvenaria estrutural silicoícalcária**. 1984. Dissertação (Mestrado em Engenharia) - Escola Politécnica da Universidade Federal de São Paulo, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 1984.

SABBATINI, F. H. **Desenvolvimento de métodos, processos e sistemas construtivos – formulação aplicação de uma metodologia**, 1989, São Paulo: Tese (Doutorado) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, 1989.

SABBATINI, F. H. O Processo de produção das vedações leves de gesso acartonado. In: SEMINÁRIO TECNOLOGIA E GESTÃO NA PRODUÇÃO DE EDIFÍCIOS: VEDAÇÕES VERTICAIS, 1., 1998, São Paulo. **Anais...**São Paulo: PCC/EPUSP, 1998.

SABBATINI, Fernando H. **Tecnologia das construções de edifícios I**. PCC-2435, 2003.

SHIMBO, L. Z. **Habitação Social, Habitação de mercado**. 2010, 359f. Tese (Doutorado em Engenharia), Universidade de São Paulo. São Carlos, 2010.

SILVA, Márcio Fernandes Andrade da. **GERENCIAMENTO DE PROCESSOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL: Um Estudo De Caso Aplicado no Processo de Execução de Paredes em Gesso Acartonado**. 2000. 119 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.

SIENGE PLATFORM. **Minha Casa Minha Vida**. Disponível em: <<https://www.sienge.com.br/minha-casa-minha-vida/>>. Acesso em: 30 ago. 2018.

SULMÓDULOS. **DryWall: Parede e divisória em Gesso acartonado**. Disponível em: <<http://www.sulmodulos.com.br/drywall-parede-e-divisoria-em-gesso-acartonado/>>. Acesso em: 3 set. 2018.

TANIGUTTI, Eliana Kimie; BARROS, Mercia Maria S. Bottura de. **RECOMENDAÇÕES PARA A PRODUÇÃO DE VEDAÇÕES VERTICAIS PARA EDIFÍCIOS COM PLACAS DE GESSO ACARTONADO**. 1998. 47 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia Civil, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1998.

TANIGUTTI, Eliana Kimie; BARROS, Mercia Maria S. Bottura de. **MÉTODO CONSTRUTIVO DE VEDAÇÃO VERTICAL INTERNA DE CHAPAS DE GESSO ACARTONADO**. 1999. 293 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia Civil, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.

TAUIL, C.A; RACCA, C.L. **Alvenaria armada**, São Paulo, 1981.

VENTURA, Magda Maria. O estudo de caso como modalidade de pesquisa. **Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 5, p. 383-386, set./out. 2007.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO

1) Qual a sua idade?

- 18-30 anos 31-45 anos 46-60 anos 60-75 anos
 Mais que 75 anos Não responderam

2) Quanto tempo mora na residência?

- Menos de 6 meses 7 meses - 1 ano e 6 meses
 1 ano e 7 meses - 3 anos 3 anos e 1 mês - 4 anos
 4 anos e 1 mês - 5 anos Mais de 5 anos

3) Quantas pessoas moram da sua residência?

- 1 2 3 4 5 ou mais

4) Pretende aumentar a família?

- Sim Não

5) Possui algum veículo?

- Sim Não

6) Pretende adquirir algum veículo

- Sim Não

7) Já realizou alguma ampliação em sua residência?

- Sim Não

8) Pretende realizar?

- Sim Não

9) Se pretende realizar, qual ampliação gostaria de fazer?

- Garagem Mais um quarto Lavanderia interna Mais um banheiro

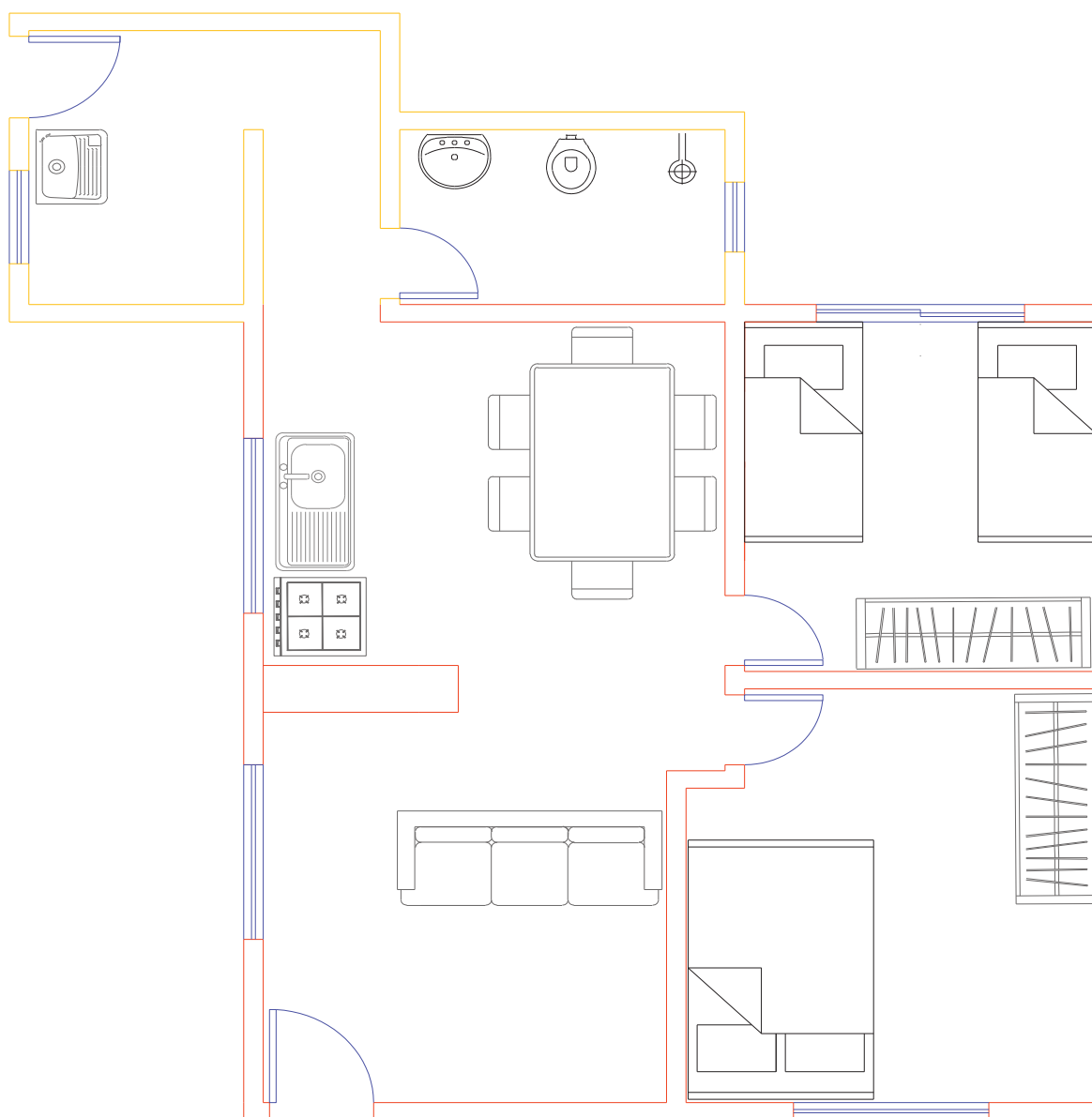
10) Qual cômodo gostaria que fosse maior?

- Sala Cozinha Quarto Banheiro

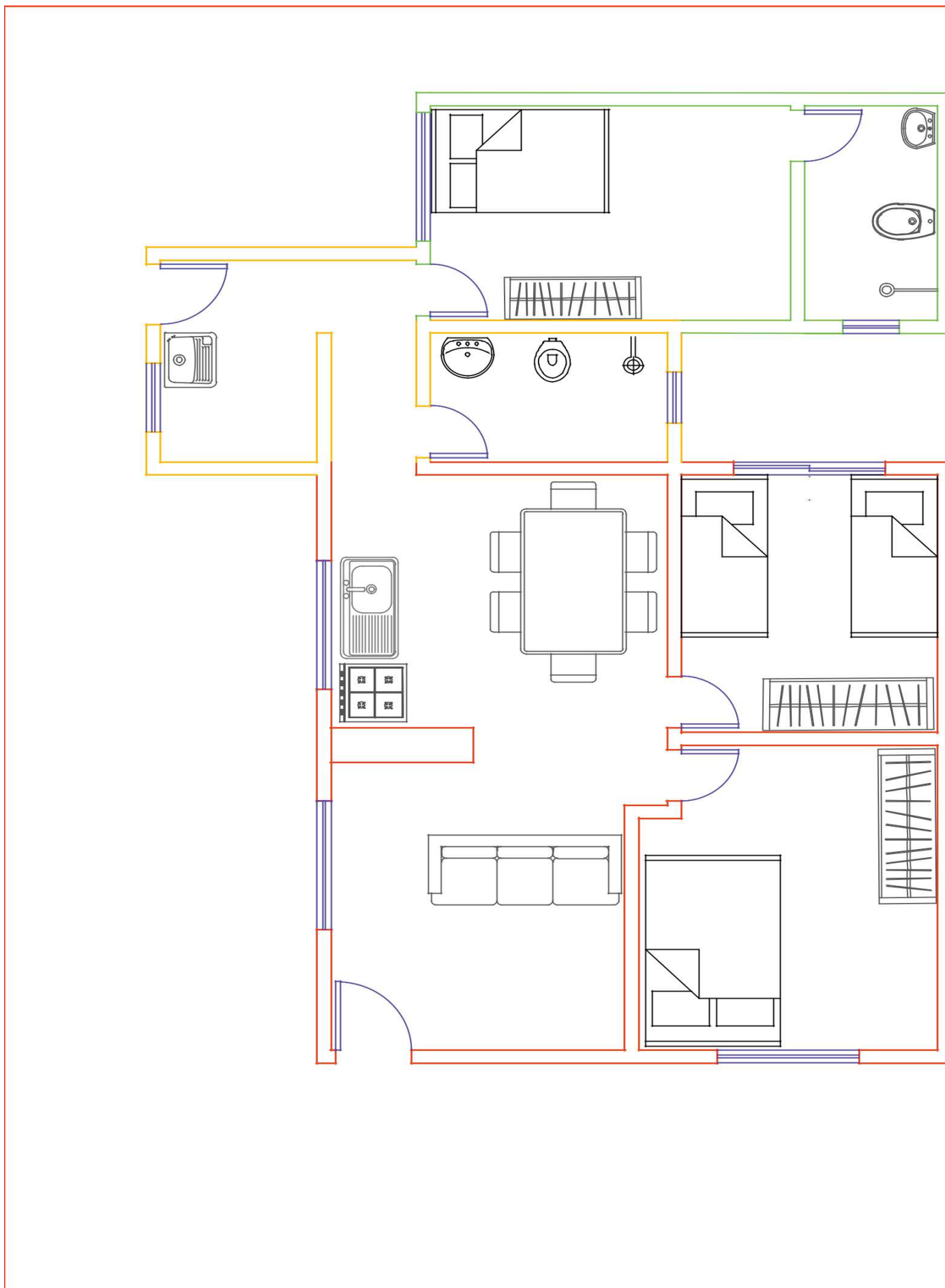
11) Quanto ao seu índice de satisfação com o imóvel, classifique:

- Muito satisfeito Satisfeito Pouco satisfeito Insatisfeito

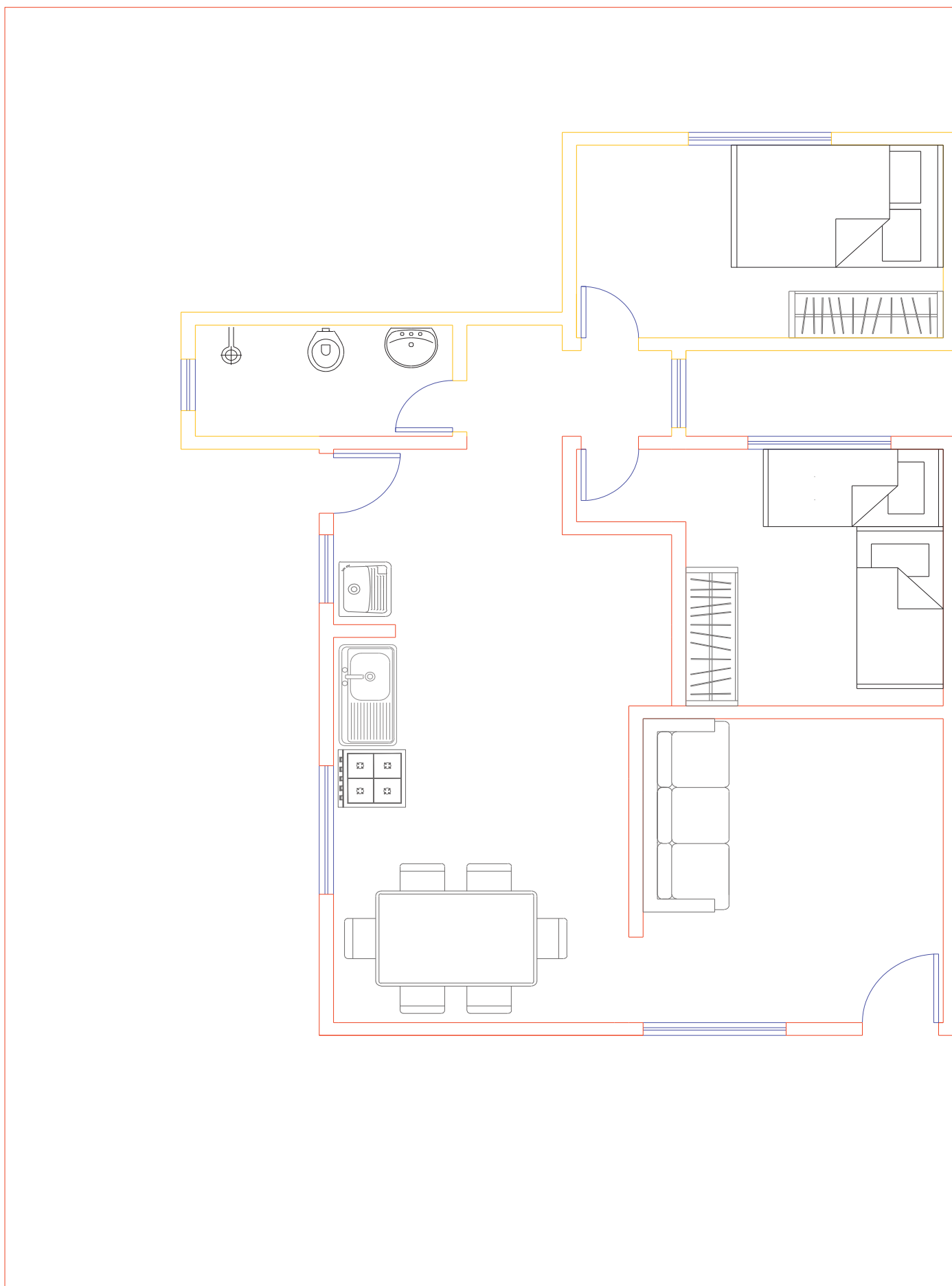
APÊNDICE B - MÓDULO 1 PARTE A



APÊNDICE C - MÓDULO 1 PARTE B



APÊNDICE D – MÓDULO 2 PARTE A



APÊNDICE E - MÓDULO 2 PARTE B

