

INSTITUTO ENSINAR BRASIL
FACULDADE INTEGRADA DE CARATINGA

CAMILA LOURES DOS SANTOS
THALITA ANTONIA DE ASSIS ALVES

**ESTUDO DE CASO DAS CASAS POPULARES NO DISTRITO DE
SAPUCAIA/CARATINGA-MG: PROJETOS ANTIGOS EM TEMPOS MODERNOS**

CARATINGA
2019

INSTITUTO ENSINAR BRASIL
FACULDADE INTEGRADA DE CARATINGA

CAMILA LOURES DOS SANTOS
THALITA ANTONIA DE ASSIS ALVES

**ESTUDO DE CASO DAS CASAS POPULARES NO DISTRITO DE
SAPUCAIA/CARATINGA-MG: PROJETOS ANTIGOS EM TEMPOS MODERNOS**

**Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Engenharia Civil
da Faculdade Integrada de Caratinga,
como requisito parcial à obtenção do título
de Bacharel em Engenharia Civil.**

Área de Concentração: Vistoria de obras

Orientador: Prof. Thales Leandro de Moura

CARATINGA

2019

TERMO DE APROVAÇÃO

O Trabalho de Conclusão de Curso intitulado: ESTUDO DE CASO DAS CASAS POPULARES NO DISTRITO DE SAPUCAIA/CARATINGA-MG: PROJETOS ANTIGOS EM TEMPOS MODERNOS, elaborado pelo(s) aluno(s) CAMILA LOURES DOS SANTOS e THALITA ANTONIA DE ASSIS ALVES foi aprovado por todos os membros da Banca Examinadora e aceito pelo curso de ENGENHARIA CIVIL das FACULDADES DOCTUM DE CARATINGA, como requisito parcial da obtenção do título de

BACHAREL EM ENGENHARIA CIVIL.

Caratinga 02/12/2019

Thales Leandro de Moura
THALES LEANDRO DE MOURA

Prof. Orientador

Vinicius M. Muriilo
VINÍCIUS MURILO

Prof. Avaliador 1

José Salvador Alves
JOSÉ SALVADOR ALVES

Prof. Examinador 2

AGRADECIMENTOS

Começo por agradecer a Deus por ao longo deste processo complicado e desgastante me ter feito ver o caminho e nunca me deixou perder a fé, nos momentos em que pensei em desistir.

Aos meus pais, eu devo a vida e todas as oportunidades que nela tive e que espero um dia poder lhes retribuir.

Aos meus irmãos pela amizade e atenção dedicadas quando sempre precisei, e a minha doce sobrinha que mesmo tão pequena foi meu maior suporte nesses cinco anos de luta.

Ao meu noivo por todo apoio, entendimento e palavras de conforto nos momentos difíceis.

Um agradecimento especial ao meu orientador pelo incentivo e pela dedicação do seu escasso tempo ao meu trabalho de conclusão.

Por fim agradeço todas as pessoas que de alguma forma estiveram envolvidas na realização deste trabalho.

(Camila Loures)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente quero agradecer à Deus, pois muitas vezes, pensei que este momento nunca chegaria. Queria recuar ou parar, no entanto sempre estava presente, fazendo da derrota uma vitória, da fraqueza uma força. Com a Tua ajuda, venci. A emoção é forte. Não cheguei ao fim, mas ao início de uma longa caminhada.

A todos que tornaram possível meu percurso acadêmico, que me ajudaram e apoiaram, eu quero agradecer! Pois as conquistas raramente são esforços isolados, mas antes o resultado de um trabalho em conjunto.

Em especial quero agradecer minha guerreira mãe, que apesar das dificuldades nunca desistiu do sonho de me ver graduada e ao meu esposo pelo o apoio diário. Aos meus irmãos e ao meu pai, por me apoiar mesmo com as inúmeras dificuldades.

Ao meu orientador eu deixo a palavra de gratidão, porque reconheço o esforço e a paciência sem exceção ao longo desses últimos meses.

(Thalita Antônia)

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Conjunto Habitacional Ana Modesta Corrêa	32
Figura 2 - Planta baixa das casas do PMCMV sem modificações.....	34
Figura 3 - Casa 1, Rua Ana Augusta Ferreira	36
Figura 4 - Fachada frontal com muro e portão	37
Figura 5 - Fachada frontal com muro por acabar e portão de madeira	37
Figura 6 - Infiltração no revestimento e piso do banheiro	38
Figura 7 - Casa 2, Rua Ana Augusta Ferreira	39
Figura 8 - Construção de uma cozinha.....	40
Figura 9 - Ampliação de varanda externa com quarto e banheiro	41
Figura 10 - Parede da sala com infiltração	41
Figura 11 - Casa 3, Rua Ana Augusta Ferreira	42
Figura 12 - Fachada frontal com extensão de varanda	43
Figura 13 - Casa 3, Rua Ana Augusta Ferreira	44
Figura 14 - Fachada lateral com a ampliação aos fundos	45
Figura 15 - Fachada frontal com muro e grade	46
Figura 16 - Casa 5, Rua Ana Augusta Ferreira	47
Figura 17 - Fachada Frontal	48
Figura 18 - Casa 6, Rua Ana Augusta Ferreira	49
Figura 19 - Fachada frontal	50
Figura 20 - Casa 7, Rua Ana Augusta Ferreira	51
Figura 21 - Fachada Frontal, mostrando garagem	52
Figura 22 - Área interna das ampliações	53
Figura 23 - Casa 8, Rua Ana Augusta Ferreira	54
Figura 24 - Fachada com modificações.....	55
Figura 25 - Casa 9, Rua Ana Augusta Ferreira	56
Figura 26 - Fachada com modificações.....	57
Figura 27 - Casa 10, Rua Ana Augusta Ferreira	58
Figura 28 - Fachada sem modificações.....	59
Figura 29 - Casa 11, Rua Ana Augusta Ferreira	60
Figura 30 - Fachada sem modificações.....	61
Figura 31 - Adição de forro PVC.....	62
Figura 32 - Casa 12, Rua Ana Augusta Ferreira	63

Figura 33 - Cozinha ampliada.....	64
Figura 34 - Adição de Box	65
Figura 35 - Casa 13, Rua Ana Augusta Ferreira	66
Figura 36 - Ampliação da cozinha e garagem	67
Figura 37 - Fachada modificada	67
Figura 38 - Casa 13, Rua Ana Augusta Ferreira	69
Figura 39 - Cozinha ampliada.....	70
Figura 40 - Fachada com modificações.....	71
Figura 41 - Casa 1, Rua Geraldo Lopes da Costa.....	72
Figura 42 - Fachada sem modificações.....	73
Figura 43 - Casa 2, Rua Geraldo Lopes da Costa.....	74
Figura 44 - Fachada sem modificações.....	75
Figura 45 - Casa 01, Rua João Evangelista Souza	76
Figura 46 - Fachada sem modificações.....	77
Figura 47 - Casa 2, Rua João Evangelista Souza	78
Figura 48 - Fachada sem modificações.....	79
Figura 49 - Casa 3, Rua João Evangelista Souza	80
Figura 50 - Fachada frontal com muro e portão social	81
Figura 51 - Ampliação da cozinha e varanda	81
Figura 52 - Casa 4, Rua João Evangelista Souza	83
Figura 53 - Fachada frontal com meio muro.....	84
Figura 54 - Casa 5, Rua João Evangelista Souza	85
Figura 55 - Trincas na parede da sala	86
Figura 56 - Casa 6, Rua João Evangelista Souza	87
Figura 57 - Fachada lateral mostrando a ampliação	88
Figura 58 - Área ampliada cozinha	88
Figura 59 - Trinca na parede externa	89
Figura 60 - Casa 7, Rua João Evangelista Souza	90
Figura 61 - Projeto da primeira proposta para futuras ampliações	98
Figura 62 - Projeto da primeira proposta com futuras possíveis ampliações	99
Figura 63 - Projeto da primeira proposta com futuras possíveis ampliações	100
Figura 64 - Projeto da segunda proposta para futuras ampliações	101
Figura 65 - Projeto da segunda proposta com futuras possíveis ampliações.....	102

LISTA DE GRAFICOS

Gráfico 1 - Composições numéricas familiares	91
Gráfico 2 - Satisfação dos moradores relativo à residência	92
Gráfico 3 - Necessidades dos moradores em relação ao imóvel	93
Gráfico 4 - Percentual de modificações x manutenção do projeto original	93
Gráfico 5 - Motivos da não-modificação no imóvel.....	94
Gráfico 6 - Quantitativo de modificações/ampliações de cômodos x residências	94
Gráfico 7 - Percentual de satisfação quanto a localização do imóvel.....	95
Gráfico 8 - Quantitativo de patologias identificadas nas residências.....	96
Gráfico 9 - Quantitativo de satisfação dos moradores relativo ao imóvel	96

RESUMO

O trabalho apresenta uma análise realizada no conjunto habitacional Ana Modesta Corrêa entregue pelo o Programa Minha Casa Minha Vida - PMCMV em 2011, localizado no Distrito de Sapucaia, Caratinga-MG. O objetivo do estudo é analisar se as casas que compõem o conjunto habitacional, se atendem as necessidades básicas das famílias contempladas e propor sugestões para possíveis melhorias. Para isso, foi elaborado um simples questionário com perguntas objetivas, aplicado individualmente nas moradias, com visitas realizadas *in loco*. Após o levantamento dos dados, foi possível analisar a viabilidade, concluindo que o projeto de execução não está com a acessibilidade e flexibilidade necessária às famílias atuais, sendo proposto ao caso estudado sugestões de melhorias, como projetos mais flexíveis, possibilitando ampliações já projetadas em planta baixa. Os projetos desenvolvidos neste trabalho deverão ser apresentados as futuras famílias contempladas pelo o PMCMV, concedendo a eles a opção de aderir ao que melhor atende suas necessidades, embora apresentem diferenças de layout, o projeto de execução será o que possuir o maior índice de aprovação pelos os moradores.

Palavras-chave: Minha Casa Minha Vida. Ampliação. Modificação. Projeto.

ABSTRACT

This dissertation presents an analysis carried out in the housing development, Ana Modesta Corrêa-MG. The objective of the study is to analyze if the houses that make up the housing complex meet the basic needs of the families contemplated and propose suggestions for possible improvements. For this, a simple questionnaire with objective questions was elaborated, applied individually in the houses, with visits made on spot. After collecting the data, it was possible to analyze the viability, concluding that the executed project does not have the accessibility and flexibility necessary to the current families, being proposed to the case studied suggestions for improvements, such as more flexible projects, allowing enlargements already projected on ground floor. The projects developed in this work should be presented to the future families contemplated by the program Minha Casa Minha Vida, granting them the option to adhere to the one that best meets their needs, although they present layout differences. The execution project will be the one that has the highest approval rating by dweller.

Keywords: Minha Casa Minha Vida. Expansions. Modification. Project.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
1.1	Apresentação do tema.....	12
1.2	Problema da pesquisa	12
1.3	Objetivos.....	13
1.3.1	Objetivo Geral.....	13
1.3.2	Objetivos Específicos	13
1.4	Justificativa	13
1.5	Estrutura do trabalho.....	14
2	REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1	A política habitacional no Brasil.....	15
2.2	O projeto de casas populares.....	19
2.3	Características ergonômicas das casas populares	22
2.4	A locabilidade das casas populares	25
2.5	As ampliações nas casas populares.....	26
2.6	As patologias das casas populares	27
3	METODOLOGIA.....	30
4	RESULTADOS	32
4.1	Descrição do caso	32
4.2	Análise crítica do caso	34
4.2.1	Rua Ana Augusta Ferreira	36
4.2.1.1	<i>Casa 01.....</i>	<i>36</i>
4.2.1.2	<i>Casa 02.....</i>	<i>37</i>
4.2.1.3	<i>Casa 03.....</i>	<i>40</i>
4.2.1.4	<i>Casa 04.....</i>	<i>43</i>
4.2.1.5	<i>Casa 05.....</i>	<i>45</i>
4.2.1.6	<i>Casa 06.....</i>	<i>48</i>
4.2.1.7	<i>Casa 07.....</i>	<i>50</i>
4.2.1.8	<i>Casa 08.....</i>	<i>52</i>
4.2.1.9	<i>Casa 09.....</i>	<i>55</i>
4.2.1.10	<i>Casa 10.....</i>	<i>57</i>
4.2.1.11	<i>Casa 11.....</i>	<i>59</i>
4.2.1.12	<i>Casa 12.....</i>	<i>61</i>

4.2.1.13	Casa 13.....	64
4.2.1.14	Casa 14.....	67
4.2.2	Rua Geraldo Lopes da Costa	70
4.2.2.1	Casa 01.....	70
4.2.2.2	Casa 02.....	73
4.2.3	Rua João Evangelista Souza.....	75
4.2.3.1	Casa 01.....	75
4.2.3.2	Casa 02.....	77
4.2.3.3	Casa 03.....	79
4.2.3.4	Casa 04.....	81
4.2.3.5	Casa 05.....	84
4.2.3.6	Casa 06.....	86
4.2.3.7	Casa 07.....	88
4.3	Resultados da pesquisa	91
4.4	Proposta de projetos para futuras ampliações	97
5	CONCLUSÃO.....	103
	REFERÊNCIAS.....	105
	APÊNDICE A	108
	APÊNDICE B	109

1 INTRODUÇÃO

1.1 Apresentação do tema

Segundo Bonduki (2004), a habitação salutar, uma das necessidades básicas do ser humano, consiste em uma moradia digna com as condições básicas necessárias que todos devem ter.

No entendimento de Logsdon e colaboradores (2016), pelo aumento expressivo na questão do déficit habitacional brasileiro, as perspectivas não são boas para o futuro. Diante disso, as políticas públicas habitacionais atuam com movimentos, programas e investimentos que vem sendo aplicados.

Segundo o Ministério das Cidades (2016), no início de 2009 o PMCMV foi lançado para as famílias mais carentes e desde então vem as ajudando a conquistarem sua tão sonhada casa própria.

Conforme Romagnoli (2012), embora o número de entregas ainda seja baixo em relação ao déficit habitacional brasileiro, onde os mais afetados são as famílias cuja renda de até três salários mínimos, o sonho da casa própria vem sendo um sucesso, contudo, para muitos cidadãos, o programa federal não é assim tão perfeito apresentando problemas principalmente de funcionalidade e flexibilidade, como área útil insuficiente para a maioria das famílias residentes.

Portanto, o intuito do presente trabalho é apontar as necessidades atuais dos moradores e sugerir modificações possíveis de serem aplicadas, para que as necessidades básicas dentro do lar, sejam efetivamente favoráveis para a população alcançada por este importante programa social.

1.2 Problema da pesquisa

O ritmo de entregas de moradias do PMCMV desde seu lançamento, reforça o programa como a maior iniciativa para enfrentar a questão habitacional da história do país.

Nesse contexto, o presente trabalho levantará a premissa de que ao estimular a adoção de flexibilização na concepção do projeto, o PMCMV garantiria obras que melhor atenderiam as famílias por ele alcançadas e, em segundo momento, garantiria

maior durabilidade do bem devido ao correto procedimento de uma possível modificação.

1.3 **Objetivos**

1.3.1 Objetivo Geral

Analisar o conjunto Habitacional Ana Modesta Corrêa, entregue pelo governo através do PMCMV / 2011 no distrito de Sapucaia, - Caratinga-MG, examinando se as 23 casas que compõem o conjunto habitacional atendem as necessidades básicas das famílias contempladas, evidenciando a funcionalidade e flexibilidade dos ambientes, bem como a possível necessidade de ampliações.

1.3.2 Objetivos Específicos

Para que o objetivo principal proposto por esta pesquisa seja alcançado, delimitou-se os seguintes objetivos específicos:

- a) Analisar as atuais condições das 23 moradias entregue pelo o PMCMV com visitas *in loco*;
- b) Fazer o levantamento das modificações e ampliações que foram realizadas no período de oito anos, desde a entrega das chaves;
- c) Propor possíveis flexibilizações que poderiam ser tomadas quanto ao projeto original apresentado pelo PMCMV, levando em consideração sugestões dadas pelos moradores;
- d) Apresentar dois projetos elaborados através do programa Microsoft AutoCad, com as mesmas características do projeto original, mas que atendam às necessidades das famílias, visando a possibilidade de futuras ampliações.

1.4 Justificativa

Segundo o Ministério das Cidades (2016), apesar do sucesso do PMCMV enquanto ferramenta para a redução do déficit habitacional do país, este pode e deve ser aperfeiçoado com ações que possam proporcionar não somente a aquisição da tão sonhada moradia, mas, também, a sensação de bem-estar e de utilidade da

moradia conforme as necessidades individuais de cada grupo familiar por ele alcançado.

Dessa forma, o presente estudo se mostra relevante ao passo que busca conhecer as necessidades e anseios dos cidadãos que usufruem do programa federal PMCMV para que os mesmos se sintam plenamente realizados e satisfeitos.

1.5 Estrutura do trabalho

O trabalho é dividido e organizado em cinco capítulos com os respectivos assuntos como mostrado a seguir.

Capítulo 1. Tem como objetivo apresentar, de forma geral, as questões a serem analisadas sobre a pesquisa a ser realizada. Neste capítulo realizou-se a contextualização do tema, os objetivos do trabalho, a justificativa e a relevância do assunto abordado. A estrutura do trabalho também é apresentada neste capítulo.

Capítulo 2. Expõe o embasamento científico abordando os conceitos no qual a pesquisa encontra-se inserida. Neste se apresenta o surgimento dos conjuntos habitacionais, os projetos das habitações populares. A locabilidade das habitações, as ampliações que são realizadas e as patologias que conseqüentemente surgem em construções.

Capítulo 3. Detalha os procedimentos técnicos e metodológicos adotados para analisar o conjunto habitacional, com a realização de visitas *in loco* e aplicação de um simples questionário aos moradores, com a finalidade de verificar se as casas entregues pelo PMCMV atendem as necessidades dos moradores.

Capítulo 4. Apresenta os resultados a partir de visitas *in loco* seguido de uma discussão para apontar os valores obtidos, considerando nesse capítulo os dados teóricos já esclarecidos nos capítulos anteriores para que de uma maneira compreensível possa esclarecer o que foi proposto nesse trabalho.

Capítulo 5. No último capítulo serão elaboradas as conclusões obtidas pela análise dos resultados e serão apresentadas as sugestões de pesquisa para dar segmentos complementares para este estudo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A política habitacional no Brasil

De acordo com Ferreira e colaboradores (2019), a falta de moradia para a população de baixa renda não é algo novo na pauta de preocupações. A questão habitacional encontra-se presente desde o final do século XIX, estendendo-se com maior gravidade, no decorrer do século XX, acompanhando o processo de desenvolvimento urbano.

Conforme Pina (2013), concernente à gênese da habitação popular no Brasil, destaca-se a falta de moradia para a população carente, originária principalmente com a abolição da escravidão e a entrada maciça de imigrantes europeus no fim do século XIX e início do século XX.

A necessidade de moradia de baixo custo, os elevados preços dos aluguéis e a limitada disponibilidade de habitações para atender essa classe, contribuíram para a multiplicação de moradias coletivas insalubres, também denominadas cortiças, onde trabalhadores de diversas origens se amontoavam para conseguirem arcar com os custos de viverem na cidade grande. (PINA, 2013)

De acordo com o autor supracitado, a cobrança que sofria a população carente por parte das elites dominantes por consequência da presença da massa popular em torno da cidade obrigou a se fazer políticas públicas em dois âmbitos: a primeira se preocupava com a questão da insalubridade relativa às condições sanitárias em que essa população vivia e a segunda visava ao afastamento da população das áreas urbanas, iniciando a construção de habitações populares em lugares distantes, sob a premissa de se proporcionar uma melhor condição de vida à essa população carente.

Segundo Vidal (2012), a habitação popular sempre ocupou posição de destaque no contexto da sociedade, obrigando os governos a investirem significativos volumes de dinheiro em programas que trouxessem recursos tanto para o crescimento do setor da construção civil quanto para os cidadãos desprovidos de créditos privados, sendo os primeiros programas de habitação popular de baixo custo, surgidos no século XX, quando a expansão do proletariado urbano demandou sua criação, e, esses programas marcaram o papel do Estado na oferta da habitação para reduzir o número de famílias que viviam em condições de moradia precárias.

Segundo Moreira e colaboradores (2011), com o advento do regime militar instituído no Brasil no ano de 1964, concomitantemente o país enfrentou uma forte crise de moradia, tendo sido então criado o Banco Nacional da Habitação - BNH, com o objetivo de angariar o apoio das massas populares e criar uma política permanente de financiamento, buscando solucionar os problemas enfrentados pelo o setor da construção civil.

Conforme Azevedo (1988), instituída pelo decreto-lei n.º 9.218, de 1º de maio de 1946, a fundação Casa Popular foi o primeiro órgão, de âmbito nacional, voltado exclusivamente para prover residências à população de baixa renda. Anos depois o BNH se tornou um dos herdeiros da fundação. O BNH e a Fundação da Casa Popular não se uniram, respondendo à altura aos desafios que lhes foram antepostos.

Conforme Moreira e colaboradores (2011), o BNH apresentava metas rígidas, centralizadas e de administração autoritária. Mesmo com um déficit relacionado a incorporação de processos alternativos de produção de moradia, aquela era a única forma de acesso a aquisição de moradia para as famílias de baixa renda.

Segundo Moraes e colaboradores (2004), durante duas décadas o BNH comandou a política habitacional no Brasil, deixando uma produção que sofreu mais críticas do que elogios como herança, e que se pode considerar pouco eficiente se comparada à produção de moradias feitas pela própria população, através do método de autoconstrução.

De acordo com Azevedo (1988), com a redemocratização do país, as novas autoridades utilizariam alguns argumentos para justificar a extinção do BNH e a Fundação Casa Popular passou a ser considerada pelas autoridades como uma instituição irrecuperável, em virtude de sua ligação visceral com o antigo regime.

Para Bonduki (2004), a casa própria faz do trabalhador um conservador que defende o direito de propriedade. Tal premissa atribuída a Sandra Cavalcanti, primeira presidente do BNH, expressa a preocupação de se fazer da política habitacional baseada na casa própria um instrumento de combate às ideias comunistas e progressistas no país, em tempos de guerra fria, de ideologia e de intensa polarização política em todo continente. O autor ainda destaca que o papel econômico dessa política habitacional foi que dinamizou a economia, através do fortalecimento do setor da construção civil e geração de empregos, sendo adotado como uma das principais estratégias de governabilidade do então governo militar.

Conforme Pacheco e colaboradores (2017), o ano de 2000 foi marcado por importantes acontecimentos do ponto de vista da institucionalização da agenda da reforma urbana e da construção de uma nova política habitacional, destacando-se a criação do Ministério das Cidades, em 2003. Esse reordenamento na política de habitação fora concretizado no governo inicial de Luís Inácio Lula da Silva em meados de 2003.

Segundo Bonduki (2004), a implementação de uma nova política habitacional requereu um conjunto de medidas de ordem institucional, financeira e técnica que demandam tempo. Fora visível o empenho do governo em criar as condições institucionais para viabilizar uma nova política habitacional e política no país. Em seus primeiros atos criou o Ministério das Cidades que propunha um projeto de moradia, de áreas de habitação, saneamento, transportes urbanos e planejamento territorial.

Conforme Romagnoli (2012), criado em 2003, o Ministério das Cidades é certamente o ponto de partida e principal marco de análise Política Nacional de Habitação desenvolvida no governo Lula. O novo ministério passa ser considerado como uma nova concepção do problema urbano a partir de uma noção integrada e conjunta, ligando habitação, saneamento e transporte.

Bonduki (2004) afirma que tal ministério fora criado com caráter de órgão formulador, coordenador e gestor da Política Nacional de Desenvolvimento Urbano, envolvendo de forma integrada as políticas ligadas à cidade, resgatando para si a coordenação política e a tecnicidade das questões urbanas. Coube-lhe o encargo de articular e qualificar os diferentes entes federativos na montagem de uma estratégia nacional para equacionar os problemas urbanos das cidades brasileiras, alavancando mudanças apoiadas por instrumentos estabelecidos legalmente pelo Estatuto das Cidades.

Complementando, Moreira e colaboradores (2011) salientam que as políticas que se iniciaram no governo de Fernando Henrique Cardoso, a partir de 1994, produziram um importante impacto para o setor habitacional com a criação do Estatuto das Cidades e sofreram forte ampliação no governo Lula com a criação do Ministério das Cidades. Os apontamentos realizados em relação aos principais programas desenvolvidos pelos os dois governos esclareceram as diferentes marcantes entre as políticas.

Conforme Pacheco e colaboradores (2017), o Ministério das Cidades, criado em 2003, e, o Programa Minha Casa Minha Vida, criado em 2009, tiveram por objetivo

desde sua implementação e operacionalização, a partir de produções teóricas produzidas nas áreas das Ciências Sociais e Ciências Sociais Aplicadas apresentar transformações, modificações e permanências para gerar moradias, que alcançaria diretamente as condições habitacionais baixa renda.

O governo federal criou o programa Minha Casa Minha Vida para atender essas famílias, esse programa é controlado pelo ministério das cidades que tem uma meta de construção de moradias. (BALBINO e colaboradores, 2017)

Em decorrência disso, segundo Moreira e colaboradores (2011), o Programa Minha Casa Minha Vida foi o programa então desenvolvido no auge da habitação, vigente até os dias atuais, sendo considerado o maior programa em atividade no setor habitacional no Brasil e o mesmo já possui reconhecimento em virtude da amplitude e capacidade de realização.

Conforme Ferreira e colaboradores (2019), a crise econômica mundial de 2008 refletiu no crescimento econômico brasileiro, e visando a eleição que se aproximava em 2010, o governo optou pela adoção de políticas com respostas de curto prazo no que se refere ao aquecimento da economia, que incluíam a manutenção de crédito, a sustentação dos investimentos públicos e ao atendimento aos setores mais atingidos pela recessão.

Em contrapartida a mencionada crise mundial, conforme Santos e colaboradores (2016), o mercado imobiliário se fortaleceu duplamente ao ter acesso aos recursos destinados à habitação de interesse social e o acesso mais fácil aos recursos da habitação de mercado.

Segundo Pacheco e colaboradores (2017), o Programa Minha Casa Minha Vida foi mantido como programa de governo, pelo grau de aceitação das camadas de baixa renda e da classe média, e pelos interesses capitalistas que o cercam, desde a sua origem. Porém, a partir das políticas neoliberais de austeridade fiscal dos governos subsequentes, bem como a crise financeira e das políticas estabelecidas na atual conjuntura com repercussão sobre as relações de trabalho e o mercado de trabalho foram sofridos retrocessos no campo dos direitos sociais e das políticas sociais.

O programa Minha Casa, Minha Vida é um dos principais programas desenvolvidos pelo governo federal em parceria com os estados e municípios, geridos pelo Ministério das Cidades e operacionalizados pela Caixa Econômica Federal (PINA, 2013).

Conforme Balbino e colaboradores (2017), diante desse cenário político-econômico, a expansão de habitações de interesse social pelo programa Minha Casa Minha Vida foi uma tentativa de solucionar o problema de famílias que vivem em condições de moradia precárias do Brasil. Para isso, as residências seriam construídas com o sistema construtivo de alvenaria estrutural, priorizando economia financeira e menor desperdício de materiais.

2.2 O projeto de casas populares

Segundo Bijora (2013) é importante desenvolver um projeto mais eficiente para classe de baixa renda, no qual as famílias necessitem alterar o mínimo possível o *layout* original.

Conforme Logsdon e colaboradores (2016), “Seria interessante projetar tipos de plantas diferentes, mais compatíveis com a composição familiar dos moradores, pensando em projetos evolutivos, que preveja e possibilite ampliações futuras.” Para um melhor atendimento às famílias, é necessário que sejam oferecidos projetos mais flexíveis, no sentido mais amplo da palavra.

Nesse contexto, Bijora (2013) salienta que um projeto mais eficaz, que atenda às famílias que habitarão os imóveis, melhora a qualidade dessas habitações populares e conseqüente aumentava satisfação dos moradores. Os custos com manutenção e reparos diminuiriam consideravelmente e poderiam ser evitados problemas construtivos e patologias que tendem a aparecer em ampliações e reformas mal executadas, contribuindo para o desgaste e conseqüente diminuição da vida útil do imóvel.

Segundo Souza (2012), sendo um elemento fundamental do cotidiano de qualquer família, a mobília é característica indispensável no estudo da espacialidade e dimensionamento dos projetos para classe de baixa renda; as habitações para essa classe de população possuem metragem quadrada extremamente reduzida, levando arquitetos e profissionais da área muitas vezes exigir do programa necessidades da casa, ou encolher o mobiliário de forma a obter um espaço que comporte o mínimo para a boa vivência da família. O autor afirma que a área destinada ao mobiliário em cada cômodo da casa deve contemplar não apenas o espaço que lhe é dado, mas

também o lugar de aproximação e uso do mesmo, de forma que suas funções sejam plenamente realizadas.

Ainda, conforme o autor, o mobiliário tornou-se ao longo dos anos peça chave na elaboração de projetos, com áreas cada vez menores, as casas populares exigem um melhor planejamento do espaço ocupado. E nesse sentido esse mobiliário, em associação à escala humana dá aos projetos de habitação de interesse social o tom. É a partir do *layout* pré-estabelecido por profissionais da área que se tem a dimensão mínima dos ambientes que compõem a casa. O mobiliário deveria não só se adequar ao espaço da habitação mínima como também deveria ser capaz de afetar o modo de morar do homem. Os pensadores deste movimento, um tanto catequizadores devido ao caráter impositivo de seus ideais, acreditavam que era necessário ensinar aos mais pobres o jeito certo de habitar, e dentre esses ensinamentos estava a reeducação na organização dos espaços.

De acordo Bijora (2013), os projetos do programa Minha Casa Minha Vida deveriam ser mais completos e com um melhor planejamento. O autor destaca que os imóveis construídos atualmente pelo programa Minha Casa Minha Vida seguem o mesmo projeto padrão das que foram feitas em programas de interesse social décadas atrás.

Nesse contexto, Taube e colaboradores (2016) avaliam que os projetos de habitação de interesse social desenvolvidos no Brasil não têm atendido às reais necessidades dos moradores, o que gera adaptações e ampliações, que implicam dispêndio de recursos financeiros, já bastante escassos para população considerada de baixa renda, e prejuízos à qualidade da habitação.

Para Logsdon e colaboradores (2016) é importante que o projeto permita que a casa seja modificada e ampliada com facilidade, quando os moradores quiserem e puderem fazê-lo, sendo assim, pode-se considerar que o espaço da unidade entregue possui o mínimo necessário de qualidade.

Segundo Bijora (2013), usualmente é deixado um espaço livre para que a casa possa ser ampliada na parte traseira do terreno, entretanto essas ampliações não são planejadas no projeto inicial, o que dificulta o acesso a novos cômodos que venham a ser construídos.

Ainda, para Carvalho e colaboradores (2016), embora constituam uma pequena parcela da população, deveria o programa federal de casas populares ter previsto um percentual de unidades adaptadas às pessoas com necessidades especiais.

Acerca disso, Pina (2013) afirma que não existe flexibilidade nos projetos, sendo a mesma tipologia de casa usada para todos os moradores, não diferenciando as famílias com maior número de pessoas e de famílias com portadores de deficiência que necessitam de casas maiores.

Segundo Bijora (2013) a ampliação prevista em projeto, poderia ser deixado a estrutura básica para a construção da garagem, como a fundação e viga baldrame. Aos demais cômodos o mesmo conceito poderia ser aplicado, como novos quartos. Além de diminuir possíveis patologias relacionados com a fundação, isso faria com que o que foi planejado inicialmente fosse executado.

Balbino e colaboradores (2017) afirmam que é comum a construção de casas populares utilizando apenas o projeto de aprovação de prefeitura, em alguns casos, sem qualquer tipo de projeto feito por um profissional capacitado, seja ele arquiteto, técnico de edificações ou engenheiro civil.

Ainda, segundo o entendimento de Bijora (2013), os projetos aprovados pelo Minha Casa Minha Vida deveriam constar exigências quanto a área mínima de cada cômodo e perímetro de parede, para que seja possível a colocação dos móveis. Como por exemplo os quartos possuem área insuficiente para acomodar uma cama, um armário pequeno e um computador de mesa.

O autor supracitado ainda complementa que em projetos que visam as ampliações futuras, o telhado precisaria ser construído de modo que seja necessário alterar o mínimo possível, evitando desperdício e problemas relacionados a patologias em coberturas.

Acerca das informações supracitadas, Vidal (2012) avalia que o resultado são obras construídas em desacordo com as Normas Técnicas e a inobservância dos memoriais descritivos, que se refletem em danos que se propagam por todo o imóvel, deteriorando-o precocemente e comprometendo suas condições de segurança e habitabilidade.

Para Bijora (2013), o PMCMV, apesar de conseguir oferecer a condição de moradia digna para famílias de baixa renda, possui algumas divergências que precisariam ser corrigidas, se possível em uma próxima fase. A garagem, por exemplo, poderia ser contemplada pelo programa. O autor salienta que a falta de garagem na maioria das residências é outro problema relacionado com a área construída, visto que cada vez mais famílias tem o acesso a um automóvel particular, sendo considerado de fácil aquisição.

Ainda concernente à versatilidade nos projetos das casas populares, Souza (2012) contextualiza acerca das facilidades de crédito oferecidas pelas grandes lojas do setor, onde é possível mobiliar toda a casa em infundáveis parcelas. Talvez a mais marcante diferença do mobiliário vendido hoje, preconiza o autor, seja a individualização da peça, ou seja, é possível obter peças de armário para cozinha conforme a necessidade do usuário, o jogo de sofá da sala de estar não precisa mais ser completo de dois e três lugares, poltronas e mesas de centro formando um conjunto único não é mais inacessível para a população de baixa renda, e mesmo para os dormitórios é possível comprar apenas a cama, ou só o armário de roupas, ou apenas um criado mudo. Os sofás em L, agora acessíveis às classes de baixa renda, facilitam no momento de estabelecer a melhor relação do móvel com sala.

O autor supracitado ainda complementa que esses desdobramentos do desenho industrial para equipamentos, eletrodomésticos e móveis começam a dar uma nova sugestão de projetos para as habitações populares, pois o projeto que segue há muitos anos no mercado não atende mais as necessidades das famílias. A realidade para muitas famílias de baixa renda hoje já não é mais aquele aparelho de televisão robusto, que precisava de uma estante mais robusta ainda para apará-lo. Graças aos financiamentos facilitados pelo mercado é possível a uma família que pertença à classe de baixa renda adquirir telas de LCD (tela de cristal líquido) ou plasma que eliminam automaticamente uma estante ou *hack* da sala de estar, já que podem ser afixadas na parede, descartando assim um elemento que poderia ser um empecilho no aproveitamento dos espaços no ambiente.

2.3 Características ergonômicas das casas populares

Souza (2012) define a Ergonomia como uma ciência que vale de aporte para garantir e viabilizar a qualidade dos projetos de arquitetura para a casa popular, pois estuda as interações entre os elementos construtivos e/ou móveis e os seres humanos, e que nem sempre é abordada nos projetos de interesse social. Para o autor a Ergonomia possibilita a solução de diversos problemas relacionados à segurança, saúde, conforto e adequação dos ambientes, resultando em uma maior eficiência no trabalho realizado em um determinado lugar.

O autor complementa que a definição conceitua a função da Ergonomia: melhorar o bem-estar humano. Quando relacionada à arquitetura, que está comprometida em desenvolver ambientes que se adaptem às necessidades do homem, o estudo da ergonomia se faz um elemento indispensável a fim de que o projeto final tenha qualidade somente estética, mas também funcional. Atendendo de maneira satisfatória às expectativas de espacialidade, habitabilidade, organização e vivência de seus usuários.

[...] o estudo propõe relacionar a visão sistêmica do design e da arquitetura, e, especialmente a estreita relação entre o arquiteto e a ergonomia do ambiente construído, a fim de reforçar a discussão de questões ergonômicas de usabilidade e habitabilidade e, sobretudo identificar a carência de ambientes ergonomicamente plausíveis ao desenvolvimento das atividades humanas. Por basear-se em uma abordagem interdisciplinar, ou seja, entre diversas áreas do conhecimento, como o design, a arquitetura, a ergonomia, o estudo desperta o desafio de novas pesquisas sobre ergonomia do ambiente construído quer seja da habitação social, quer seja outros tipos de ambientes. (LELIS e colaboradores, 2014, p.2)

As unidades habitacionais e seus correspondentes mobiliários não dão condições satisfatórias de uso para seus moradores no que diz respeito à ergonomia, ou seja, não atendem às necessidades de espacialidade, organização, habitabilidade de seus moradores.

Segundo Moraes e colaboradores (2004) a opinião do usuário na avaliação da qualidade das habitações é fundamental, mesmo considerando que a sua satisfação depende além da vivência e aspirações, da situação atual em que se encontra o usuário, ou seja, a satisfação também varia com o tempo e com as necessidades. No período de entrega das casas que o solo se torna mais fértil, pois, estando com o morador instalado, podem-se perceber detalhes que muitas vezes não são percebidos na elaboração do projeto.

Souza (2012) salienta que nessa fase de pós-ocupação há a possibilidade de detecção de alguns entraves no que diz respeito ao uso do espaço e a distribuição do mobiliário, causando muitas vezes congestionamento nos ambientes e desconforto ao morador.

Um dos problemas observados em residências financiadas pelo Minha Casa Minha Vida são as limitações impostas pelo programa. Embora visem diminuir custos, evitar abusos e, dessa forma, atender ao maior número possível de pessoas, além de agilizar a construção dos imóveis, a limitação de área

construída encontrasse defasada e insuficiente, principalmente para famílias mais numerosas (BIJORA, 2013).

Ainda segundo Souza (2012), para a redução de custos na produção habitacional brasileira, muitas das vezes as construtoras, condicionado ao maior lucro ou ao ínfimo repasse ao setor habitacional dos municípios, vem resultando em casas cada vez menores, reduzindo assim o aspecto qualitativo da moradia. A diminuição das áreas internas fica notável, transformando os ambientes em espaços cada vez menores. A análise crítica à produção habitacional também se faz necessária, além dos conhecimentos técnicos. Rever o modelo produzido hoje no Brasil é imperativo, as construtoras estão mais comprometidas com o lucro do que com a qualidade habitacional das classes menos privilegiadas.

Parra Vidal (2012), o enfoque primordial dos programas de habitação de interesse social sempre esteve voltado ao número de unidades, não priorizando a qualidade, às normas e às boas técnicas de engenharia. Em vista disso, a busca da redução do número de famílias que vivem em condições de moradia precárias não reflete a preocupação de oferecer à população de média e baixa renda obras de qualidade suficiente para cumprir as condições mínimas de solidez e segurança ao longo de sua vida útil.

Conforme Logsdon e colaboradores (2016), a satisfação dos moradores com a moradia se deve principalmente ao sentido da casa própria e ao fim do aluguel, que certamente prejudicava bastante no orçamento da família. Este fato é de uma importância tão grande para os moradores, que de certa forma compensa a falta de espaço nas residências, notada pela grande maioria. A falta de espaço na moradia reflete em um nível insatisfatório de funcionalidade, o que prejudica as atividades domésticas mais básicas e pode refletir de maneira negativa na qualidade de vida e no próprio convívio familiar.

De acordo com Souza (2012) o mobiliário usado como padrão para o estudo do *layout* das casas populares ainda em fase de projeto não corresponde aos móveis vendidos atualmente para população que recebe de 1 a 3 salários mínimos, e que têm se apresentado cada vez maiores e mais sofisticados. Desse modo, a pós-ocupação se torna cada vez mais distante do previsto em projeto, pois o usuário da habitação social tem hoje condições de investir em móveis e eletrodomésticos que atendem suas reais necessidades, as facilidades de crédito oferecidas pelas grandes lojas do

setor, onde é possível mobiliar toda a casa em infindáveis parcelas e os projetos, em geral, não acompanham essa evolução.

Para Lelis e colaboradores (2014), a insuficiência de dimensões condizentes ao corpo humano pode afetar negativamente o uso do ambiente, bem como diminuir a produtividade dos usuários. Neste sentido, em projetos habitacionais, a ergonomia relacionada aos aspectos antropodinâmicos propicia um processo de retroalimentação, levando em consideração as necessidades dos usuários e conseqüentemente a melhoria da qualidade de vida concernente à moradia

Para Souza (2012) falar em ergonomia no contexto doméstico sem considerar o mobiliário da casa popular é um equívoco, pois ele é a medida de referência do interior da casa da família brasileira. Num contexto em que é necessário trabalhar sempre com o mínimo, torna-se necessário o domínio sobre o que tem sido consumido e comercializado por esta população que se obtenha bons resultados. A ergonomia relaciona-se com as alturas necessárias para se desenvolver certas tarefas simples, como lavar roupas e louças, alcançar um produto numa prateleira alta, posicionar a televisão na altura da linha de visão, ter mesa e cadeira na altura adequada para sentar-se. Os ambientes inadequados prejudicam os moradores no dia-a-dia da rotina familiar, gerando casas congestionadas e com zonas críticas de uso.

2.4 A locabilidade das casas populares

Segundo Carvalho e colaboradores (2016), as casas populares são construídas em áreas mal servidas por equipamentos urbanos comunitários. Nas proximidades não há escolas, creches, comércio e estabelecimentos de atendimento básico à saúde. A habitação de interesse social pelo poder público municipal limita-se à provisão da unidade habitacional, desvinculada de uma política urbana que vise a localização adequada das moradias destinadas à população de baixa renda.

Para Logsdon e colaboradores (2016), o principal motivo dos moradores quererem se mudar das habitações populares, é a distância do centro, do comércio e do trabalho, e a violência no bairro.

[...] Buscou-se esse arcabouço para ilustrar e resgatar uma leitura crítica do que vem sendo produzido, do ponto de vista teórico, sobre a prática de produzir moradias em larga escala em locais distantes dos centros urbanizados,

marcados pela segregação e espoliação urbana, onde a terra é mais barata. (PACHECO e colaboradores, 2017, p.2).

Acerca disso, Carvalho e colaboradores (2016) complementam que as precariedades dos serviços urbanos no interior dos conjuntos como drenagem pluvial, falta de sinal de celular, falta de telefonia fixa, calçamento, e outras coisas, demonstram um desrespeito do poder público aos moradores que são retratados como cidadãos de segunda categoria.

Segundo Saporito (2015), a população desprovida de recursos para aquisição de moradia digna, é impelida a morar em áreas desprezadas pelo mercado, afastadas dos centros urbanos e carentes de infraestrutura.

Acrescenta a isso Carvalho e colaboradores (2016) que a falta de atuação do poder público municipal sobre o mercado imobiliário tem resultado num padrão de ocupação que concentra a população mais abastada nas áreas centrais e servidas por infraestrutura, enquanto os bairros destinados à população de menor renda crescem em direção às encostas, ocupando áreas de relevo muito acidentado ou em direção às porções mais distantes da mancha urbana.

Os autores complementam que as más condições de acessos aos conjuntos constituem fatores que segregam espacialmente a população moradora nos conjuntos habitacionais, portanto, também são indicativos de falta de eficácia social. Da mesma forma, a precariedade da qualidade da infraestrutura urbana, sobretudo nos acessos aos conjuntos habitacionais isolam os moradores do restante da cidade e também reforçam a segregação social e espacial.

2.5 As ampliações nas casas populares

Conforme Bijora (2013), o programa das habitações populares é considerado um sucesso pelo o governo, por ter realizado o sonho de muitas famílias, mas possui problemas e deficiências, como área útil insuficiente, principalmente para famílias com menor renda mensal per capita, cujo número de habitantes por residência é superior à média. Com o crescimento das famílias e compra de bens duráveis como móveis e carros, o imóvel tende a deixar de atender as necessidades da família no quesito espaço, o que faz com que ampliações não previstas no projeto original sejam

executadas, muitas vezes sem qualquer acompanhamento técnico, resultando em patologias e diminuindo a vida útil dessas construções.

Enquanto o Estado adota o modo de produção por contrato de empreitada, executado por construtoras, no modelo convencional, a população utiliza-se do processo de autoconstrução isolada ou auxiliada por familiares e vizinhos, “imitando” as técnicas utilizadas pela população de renda mais alta. Assim, constrói, sem a devida assessoria técnica, em áreas onde o conhecimento empírico arrisca-se na falta de uma tecnologia segura e apropriada, resultando em padrões regulares, com deficiências principalmente de conforto, porém, com um bom nível de satisfação (MORAES e colaboradores, 2004, p.12)

Segundo Bijora (2013) é importante conhecer a opinião das famílias abrigadas em residências subsidiadas pelo programa do governo federal de modo que seja possível traçar metas para melhorar a qualidade dessas habitações, otimizando a procura pela população carente e contribuindo com a diminuição do déficit habitacional no Brasil.

Ainda segundo o autor, as famílias recorrem a ampliações não previstas, com mão-de-obra desqualificada e sem o acompanhamento de um responsável técnico, pois a área construída, número de cômodos e principalmente a ausência de garagem faz com que estes vejam as ampliações das habitações como única opção.

O projeto básico das casas populares poderia prever ampliações, e não apenas deixar espaço livre. Para evitar patologias relacionadas com a fundação e tentar fazer com que o projeto original seja seguido, a fundação e vigas baldrame poderiam ser executadas por completo durante a construção da residência. O telhado também deveria ser pensado de forma que seja necessário alterar o mínimo possível em futuras ampliações, evitando problemas que venham a causar patologias.

Acerca disso, Logsdon e colaboradores (2016) avaliam que é importante que as habitações entregues tenham espaço suficiente para que todas as atividades domésticas sejam desempenhadas com conforto, pelo fato de que não pode se contar que todas as famílias terão condições financeiras de ampliá-la.

2.6 As patologias das casas populares

Conforme Balbino e colaboradores (2017), com a criação do programa Minha Casa Minha Vida criado em 2009, foram construídos milhares de habitações de interesse social, sob o sistema de alvenaria estrutural, pois, apresenta como

vantagens o menor valor final da obra e menor tempo de execução frente ao sistema construtivo em concreto armado. Porém, apesar das vantagens citadas, as residências construídas com o sistema de alvenaria estrutural, apresentam patologias, principalmente trincas e fissuras.

Para os autores é comum a presença de vícios construtivos em habitações populares, como trincas e fissuras, que podem provocar, tanto desconfortos estéticos para os moradores, quanto prejudicar a resistência de estrutura.

Segundo Souza (2013), as patologias podem ser definidas como um conjunto de manifestações patológicas que vem desde a fase de concepção, causados pelos erros de projeto e vai até a fase de ocupação do imóvel, causados pelos usuários.

De acordo Bijora (2013) as patologias como umidade e mofo diminuem a qualidade de vida dos moradores da casa e conseqüentemente reduz a vida útil da construção.

Segundo Balbino e colaboradores (2017), na alvenaria estrutural as paredes comportam-se como estrutura, sendo responsáveis por receber a carga proveniente das lajes e coberturas, e repassá-las a fundação. Os blocos utilizados na construção devem ter boa procedência e possuírem certificado de qualidade quanto a sua resistência, e não devem ser assentados com qualquer orientação e nem com qualquer traço de argamassa de assentamento, deve haver um projeto previamente realizado. O controle de execução e da qualidade da obra deve ser visto com extrema importância, sendo indicado um responsável técnico para a construção de modo a evitar problemas futuros quanto as patologias de trincas e fissuras, com falhas nos procedimentos é previsto um grande número de patologias relacionadas a sobrecarga da estrutura.

Segundo Pina (2013) os problemas mais recorrentes nessas habitações populares são: rachaduras, infiltrações, falha nos encanamentos, falha nas instalações hidráulicas, elétricas etc.

Das patologias que aparecem nas edificações, existem uns que comprometem só a parte estética, não trazendo riscos para as pessoas, enquanto que existem outras que comprometem a durabilidade e a estabilidade da edificação, trazendo o risco e o desconforto para as pessoas (SOUZA, 2013).

Para a autora, as manifestações patológicas em habitação popular tiveram um aumento significativo atualmente. Identificar quais são as patologias, e com que

frequência elas ocorrem permite estabelecer medidas preventivas e corretivas em projetos, na execução, na especificação de materiais ou no manual do usuário.

3 METODOLOGIA

Este capítulo descreve os princípios metodológicos adotados no estudo, bem como os procedimentos escolhidos para a coleta e análise dos dados.

O presente estudo consiste em uma pesquisa descritiva com dados quantitativos. As pesquisas deste tipo, conforme Gil (2010), têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno.

A princípio foram feitas pesquisas bibliográficas sobre a origem da habitação popular, onde foi possível refletir sobre a análise do projeto buscando entender melhor a habitação de interesse social junto ao déficit habitacional do Brasil.

Com enfoque se as casas entregues pelo PMCMV, atendem as necessidades das famílias contempladas, mas havendo necessidades de ampliações e modificações, tendo como campo de pesquisa o conjunto habitacional Ana Modesta Corrêa, de Sapucaia distrito da cidade de Caratinga-MG.

Com todos os dados colhidos e os resultados obtidos e discutidos, analisaram-se os pontos fortes e fracos do PMCMV junto à NBR 15575-2/2013 que trata das edificações habitacionais e também a NBR 9050 que trata das acessibilidades necessárias para uma edificação, e, os pontos que os moradores mais reclamaram para levar as soluções sugestíveis.

Com o levantamento elaborado sobre as condições das moradias populares do PMCMV, foi realizada visitas *in loco*, onde foi possível analisar o empreendimento governamental e suas características construtivas do conjunto habitacional estudado e identificar a sua divisão do solo em unidades (lotes) e seus logradouros, assim também a sua localização dentro do distrito.

Assim com o intuito de guardar a privacidade dos moradores e um meio de agilizar nossas análises foi criado uma ficha de identificação contendo nome da rua, número fictício e algumas questões objetivas - Apêndice A - para cada edificação abordada. Tendo em vista também conhecer as famílias contempladas pelo programa apresentado, onde levou a identificação da faixa do programa governamental junto com a tipologia da construção do bairro estudado.

Na sequência foi criado um questionário contendo questões objetivas - Apêndice B - a partir dos levantamentos bibliográficos com perguntas simples, facilmente compreensíveis por qualquer pessoa leiga, sendo o mesmo padronizado e objetivo. Com as devidas ferramentas, o questionário foi individualmente aplicado em

cada residência, e com a ficha de identificação de cada residência foram colhidas todas as informações necessárias, tanto da residência original como das modificações feitas, onde foram obtidos alguns apontamentos de insatisfação.

Foi feito também uma documentação fotográfica das moradias e suas ampliações e modificações junto ao bairro e sua localização. Com isso foi possível identificar as ampliações e as modificações que são apresentadas no questionário junto a necessidade individual de cada morador junto a sua família. Dando continuação ao procedimento da visita *in loco*, foi feito um levantamento individual nas moradias, coletando as medidas das aplicações, por meio de uma trena métrica. Com o auxílio programa *Microsoft AutoCad* foram elaboradas plantas baixas individuais para cada moradia, apresentado de forma detalhada os dados coletados.

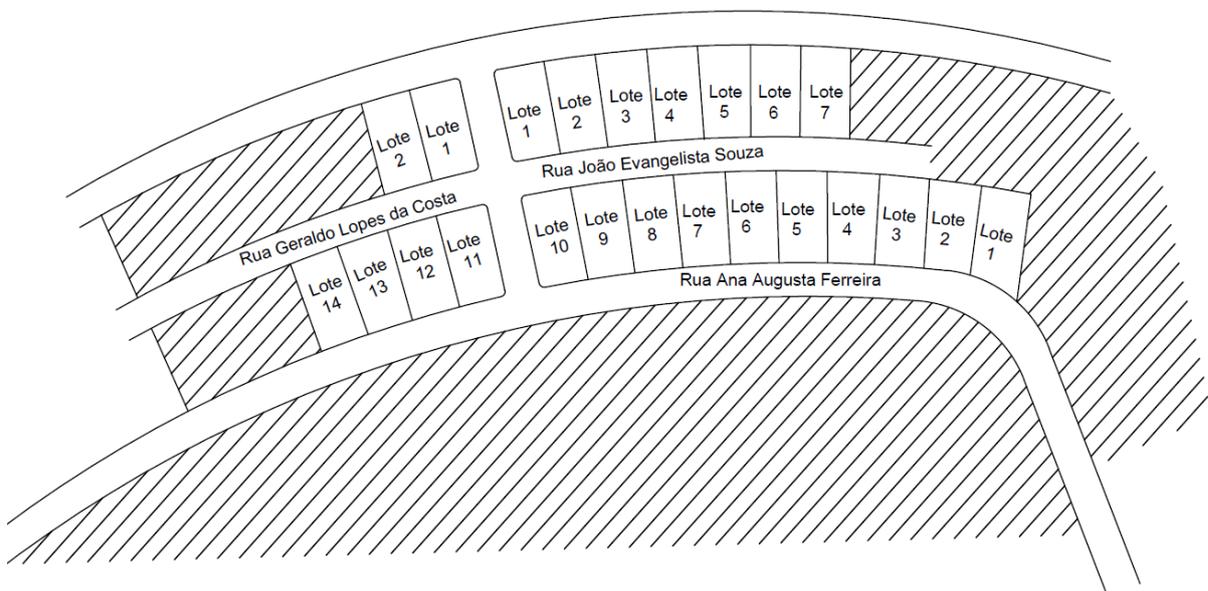
Com o levantamento fotográfico foram identificadas algumas manifestações patológicas que também foram revisadas. As patologias mais comuns em construções residenciais em alvenaria foram examinadas no projeto, execução e ampliação.

4 RESULTADOS

4.1 Descrição do caso

O conjunto habitacional, figura 1, é localizado em Sapucaia, distrito do município de Caratinga – MG e possui uma área total de aproximadamente um hectare, devidamente parcelada em 23 lotes de 180m², cada lote possui uma edificação isolada das demais unidades imobiliárias.

Figura 1 - Conjunto Habitacional Ana Modesta Corrêa



Fonte: Elaborado pelos autores¹

O empreendimento habitacional de cunho social, foi entregue em meados de 2011 por meio do Programa Federal Minha Casa Minha Vida, em parceria com a Prefeitura de Caratinga-MG. As moradias foram destinadas a grupos familiares com renda bruta de até três salários mínimos.

Todas unidades imobiliárias entregues aos beneficiários do programa possuem uma área construída de aproximado 36m², com a seguinte descrição: dois quartos com 6,75m² e 7,50m², um banheiro com 2,28m², uma sala de estar com 8,64m², uma cozinha com 5,70m² e uma pequena área de serviço no exterior com 2,0m².

¹ Elaborada a partir da vista aérea do *Google Maps*. Disponível em: <https://www.google.com.br/maps/@-19.8474883,-42.2041218,175m/data=!3m1!1e3>

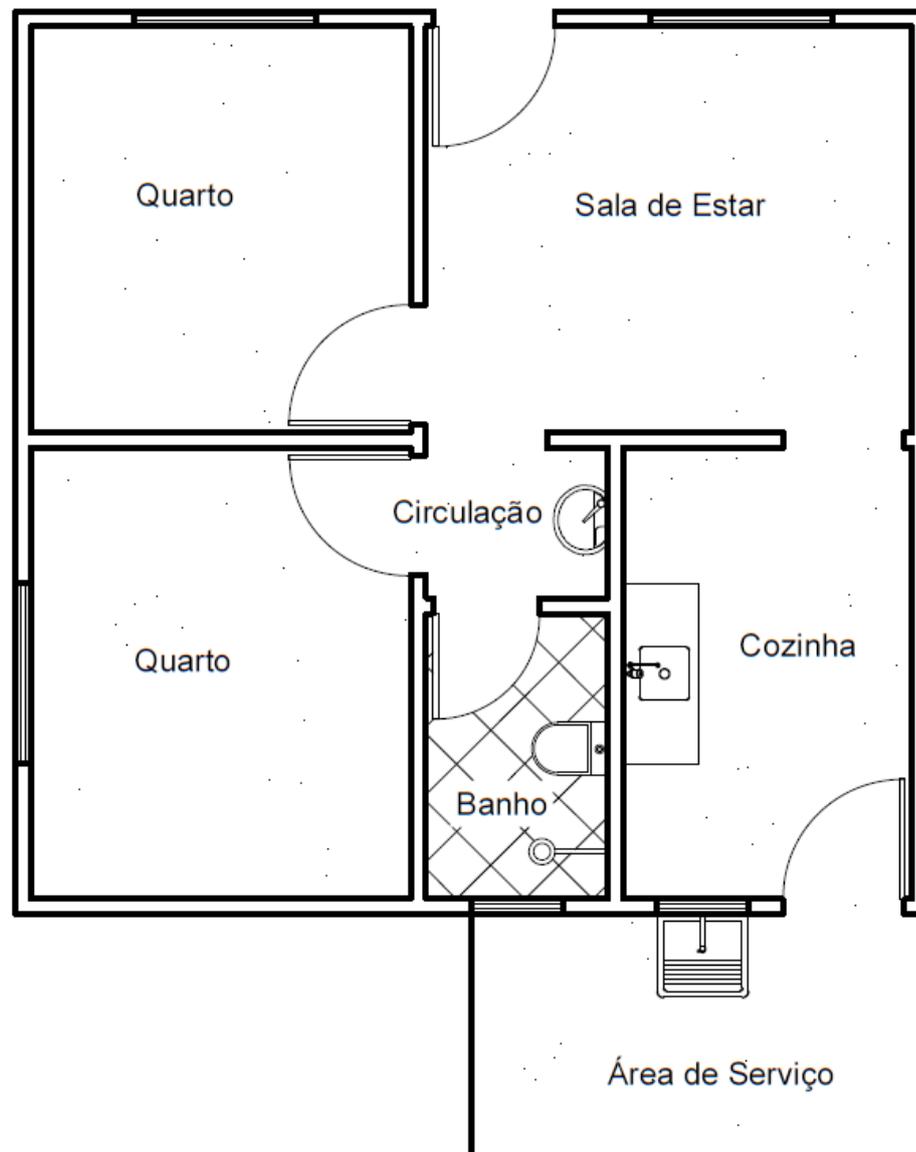
O método usado para a construção dos imóveis foi o de alvenaria estrutural, sendo que é comum o uso deste procedimento em empreendimentos governamentais, tendo em vista que sua viabilidade econômica se traduz em rapidez e minoração dos gastos para a empresa responsável pela execução das obras retro mencionadas.

Neste contexto, destaca Lima (2018):

Assim ocorre a utilização preferencial da alvenaria estrutural, ao considerar a redução dos custos e a facilidade na execução. Este tipo de sistema construtivo permite a utilização de diferentes tipos de blocos estruturais, sendo eles cerâmicos, de concreto, solo-cimento, blocos de concreto celular auto clavado ou blocos sílico-calcários (Lima, 2018, p. 3).

As obras das edificações do conjunto habitacional, Figura 2, foram executadas da seguinte forma: a cobertura utilizada foi de telhas cerâmicas, os pisos internos dos quartos, sala e cozinha são de cimento queimado, no banheiro fora utilizado piso e revestimento cerâmico do banheiro até a altura de 1,50m, bem como, na pia da cozinha e lavatório externo com entorno de 60cm altura, a pia da cozinha é de mármore sintético, o lavatório externo é de plástico, as esquadrias em aço com vidro comum (canelado) de 4mm de espessura, os utensílios e aparelhos sanitários são de louça de porcelana branca, padrão ordinário e por fim, na área externa da unidade possui um passeio de 50cm de largura.

Figura 2 - Planta baixa das casas do PMCMV sem modificações



Fonte: Elaborado pelos autores²

4.2 Análise crítica do caso

Com o intuito de se obter informações se as casa que compõem o conjunto habitacional atendem as necessidades básicas das famílias, evidenciando a funcionalidade e flexibilidade dos ambientes, bem como a possível necessidade de ampliações. Foi apresentado aos moradores um questionário de pesquisa *in loco*, - apêndice B - contendo perguntas simples e diretas direcionadas individualmente a

² Planta baixa elaborada no programa *Microsoft AutoCad* a partir da medição *in loco* em uma residência não modificada, conforme declaração do proprietário.

cada beneficiário, objetivando constatar se as unidades imobiliárias, em seu projeto inicial atendem as necessidades de habitação das famílias residentes no local.

Neste contexto, a maioria dos entrevistados alegaram de forma concisa que as casas não atendem as necessidades habitacionais de suas respectivas famílias, sendo que o maior infortúnio afirmado pelos moradores é o fato de que os ambientes não apresentam espaço suficientemente adequado para a colocação dos mobiliários minimamente necessários. Assim sendo, a satisfação dos moradores em se ter uma moradia própria não sobrepõe o fato de que todas as ampliações feitas no projeto original foram por extrema necessidade, tendo em vista que o projeto inicial não atendia aos entrevistados e suas famílias de forma integral.

É importante ressaltar que por falta de aporte financeiro alguns moradores ainda não realizaram ampliações ou benfeitorias no projeto atual, porém, entendem ser de suma importância ter mais ambientes em suas residências.

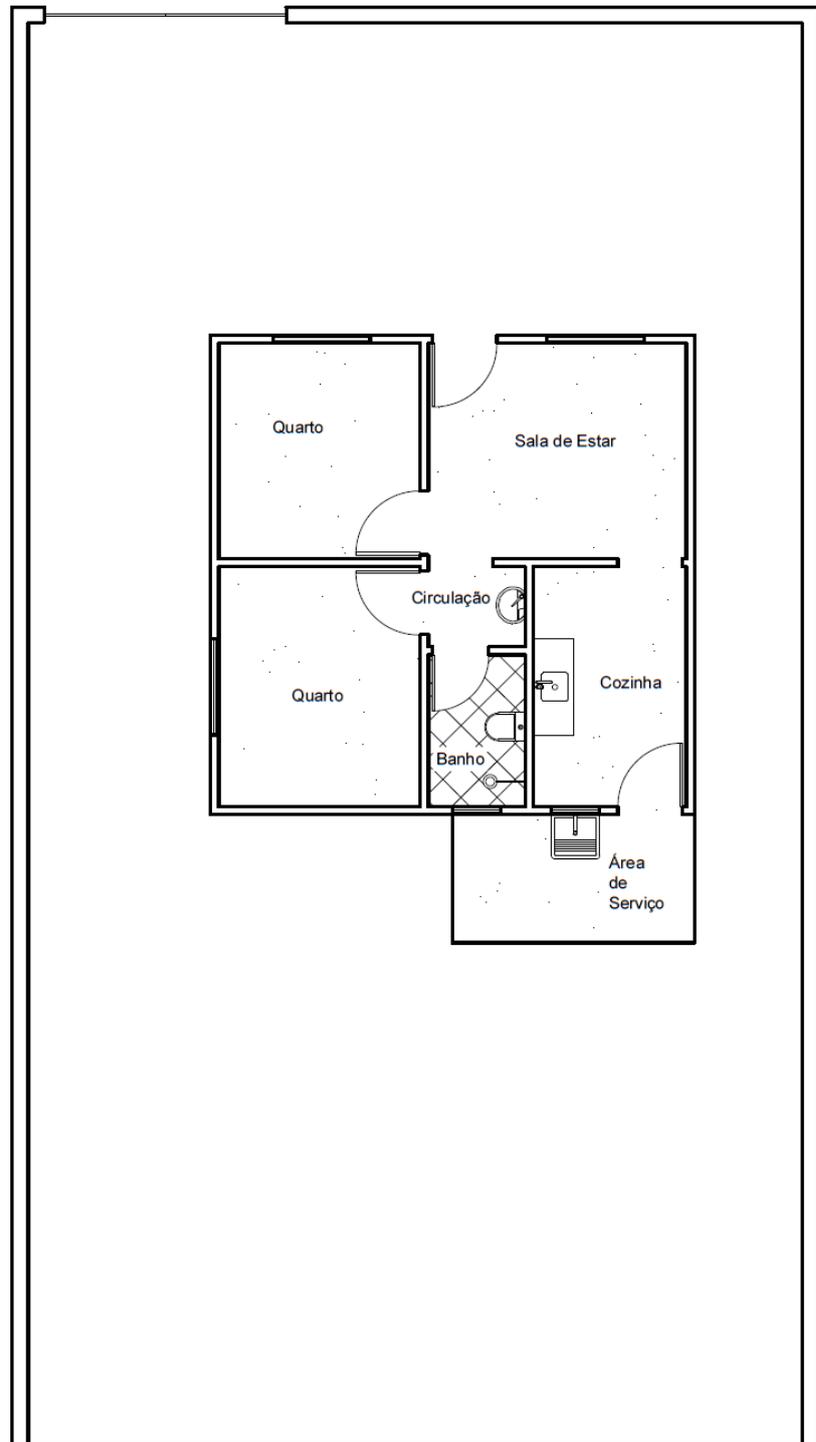
De acordo com a pesquisa e aplicação do questionário *in loco*, fora observado que as principais mudanças e ampliações ao projeto original, compreende a utilização dos fundos dos lotes, com a edificação de quartos, cozinhas, varandas, que, no entendimento dos beneficiários foram benfeitorias úteis e necessárias a comodidade de suas famílias.

O conjunto habitacional é dividido em três ruas, sendo Rua Ana Augusta Ferreira com quatorze casas, a Rua Geraldo Lopes da Costa com duas casas e a Rua João Evangelista Souza com sete casas. Os resultados da pesquisa serão apresentados pelas três ruas em ordem crescente por cada moradia, por meio de uma breve descrição obtida pelo questionário e plantas baixas representando um paralelo comparativo entre o projeto original e as ampliações feitas.

4.2.1 Rua Ana Augusta Ferreira

4.2.1.1 Casa 01

Figura 3 - Casa 1, Rua Ana Augusta Ferreira



Fonte: Elaborado pelos autores³

³ Casa não ocupada e aparentemente manteve as especificações originais do projeto original do PMCMV

A primeira casa não está sendo habitada, todavia notou-se que aparentemente não houve modificações, se mantendo nos padrões originais, Figura 3, foram acrescentados apenas um muro nas laterais e na frente com portão, Figura 4.

Figura 4 – Fachada frontal com muro e portão



Fonte: Autores (2019)

4.2.1.2 Casa 02

A segunda casa, Figura 5, se mantém nos padrões originais, sem nenhuma ampliação realizada, apenas um muro com portão frontal foi adicionado ao imóvel.

Figura 5 – Fachada frontal com muro inacabável e portão de madeira



Fonte: Autores (2019)

Residem no imóvel quatro moradores, a casa entregue pelo governo não atende as necessidades, pois os ambientes possuem uma metragem inferior ao necessário, como destaque a cozinha que não acomoda uma mesa para refeições diárias, levando aos moradores utilizar a sala de estar. As informações das precauções que deveriam ser tomadas pelos moradores se ampliações fossem realizadas, não foram passadas. A presença de patologias, como infiltrações e trincas foram detectadas no imóvel, infiltrações foram encontradas em diversos locais das paredes e no piso cerâmico, Figura 6.

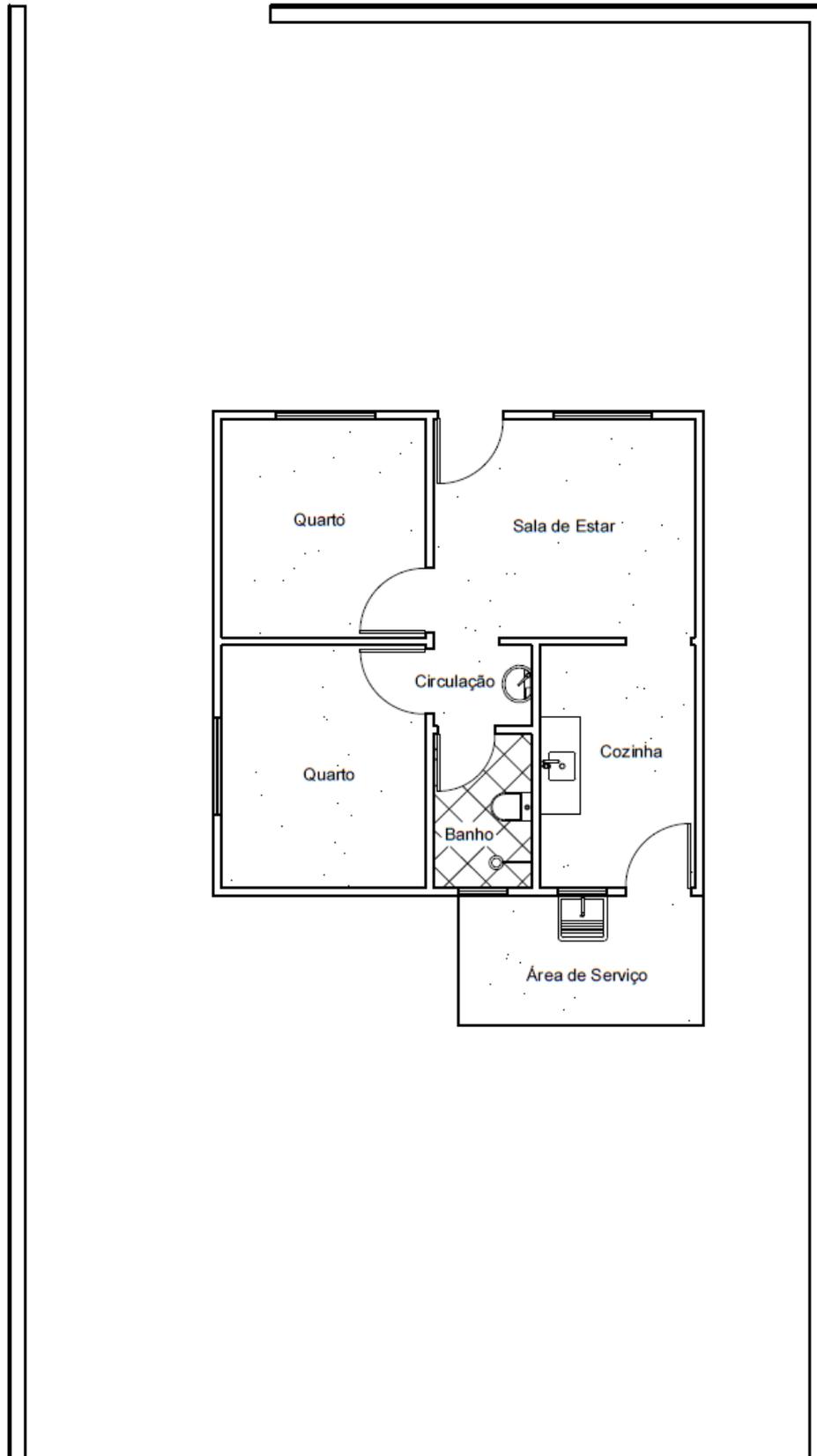
Figura 6 – Infiltração no revestimento e piso do banheiro



Fonte: Autores (2019)

O imóvel foi avaliado como pouco satisfatório, por não atender as necessidades básicas das famílias, as condições financeiras ainda não foram propícias para realizar as ampliações necessárias. A localidade foi considerada pouco satisfatória, pois o bairro se encontra afastado da via principal do distrito.

Figura 7 - Casa 2, Rua Ana Augusta Ferreira



Fonte: Elaborado pelos autores⁴

⁴ Casa manteve as especificações originais do projeto original do PMCMV segundo os proprietários

4.2.1.3 Casa 03

A terceira casa possui três moradores, o projeto original não atende as necessidades da família, pois os ambientes são bem inferiores ao necessário para a mobília, portanto, foram feitas algumas ampliações para melhor comodidade. As ampliações realizadas foram a construção de uma cozinha com 14.50m², Figura 8, com cobertura em telha cerâmica seguindo o modelo original.

Figura 8 – Construção de uma cozinha



Fonte: Autores (2019)

Uma varanda conjugada com área de serviço e garagem com 42.59m², Figura 9, um quarto com 5.15m² e um banheiro com 2.77m², com a cobertura de telha amianto. A área externa foi cimentada e um muro com portão frontal foi adicionado ao imóvel.

Figura 9 – Ampliação de varanda externa com quarto e banheiro



Fonte: Autores (2019)

O projeto arquitetônico da casa original permaneceu, somente o piso queimado foi trocado para a cerâmica, as portas, janelas e louças estão tudo conforme o projeto original. A edificação apresenta algumas patologias, Figura 10, como infiltrações e fissuras nas paredes, entretanto, são mínimas.

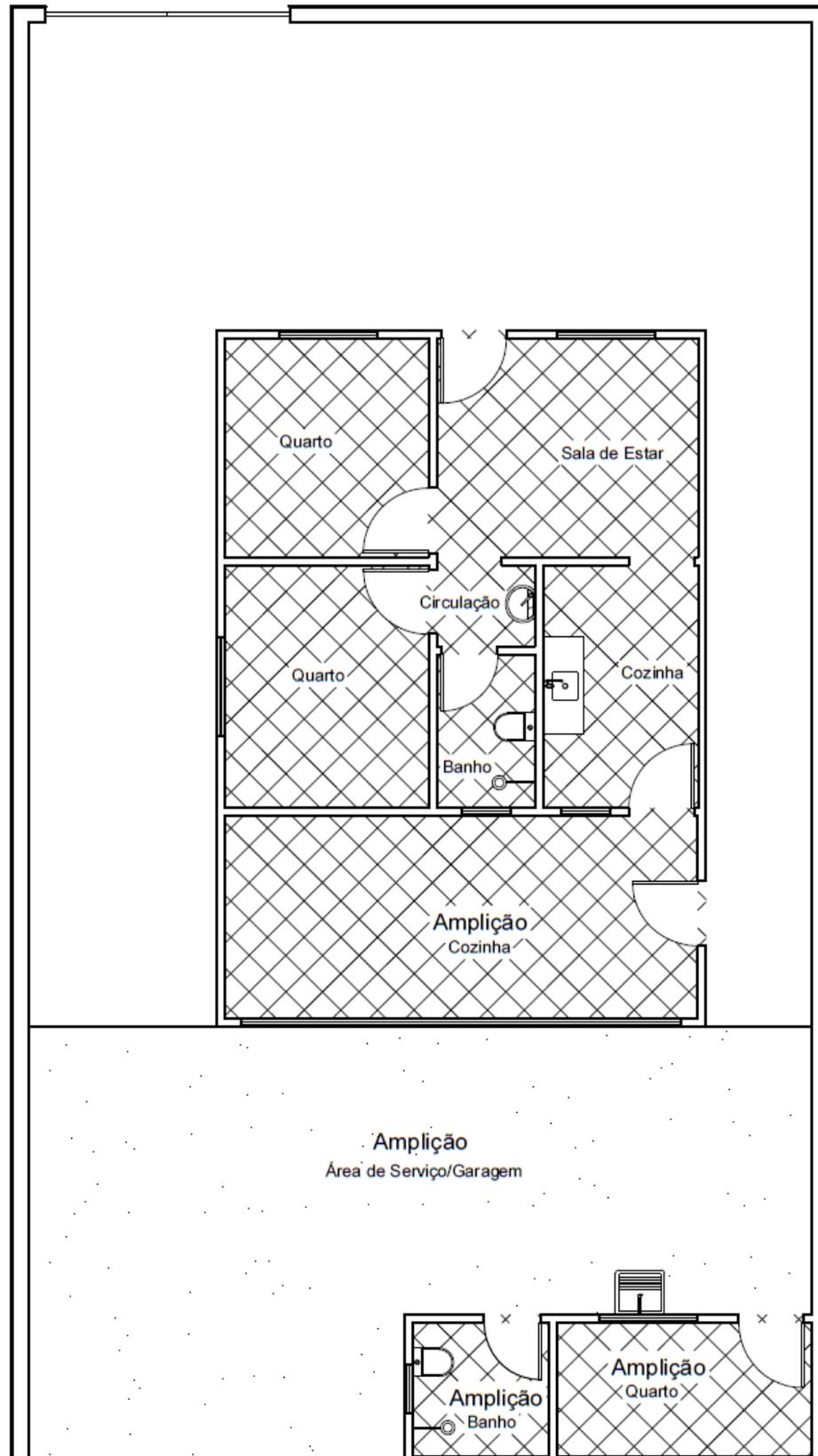
Figura 10 – Parede da sala com infiltração



Fonte: Autores (2019)

Devido as ampliações realizadas não houve necessidade de reforçar a estrutura original da casa, sendo informado pelos responsáveis do projeto quais precauções deveriam ser tomadas se a casa fosse ampliada. A localidade foi considerada satisfatória, pois é um local tranquilo.

Figura 11 - Casa 3, Rua Ana Augusta Ferreira



Fonte: Elaborado pelos autores⁵

⁵ Planta baixa elaborada no programa *Microsoft AutoCad* a partir da medição *in loco* em uma residência modificada, conforme declaração do proprietário.

4.2.1.4 Casa 04

A quarta casa, Figura 12, possui cinco moradores, sendo a mais populosa do conjunto habitacional, portanto, o imóvel entregue pelo o programa não era compatível as necessidades da família.

Figura 12 – Fachada frontal com extensão de varanda

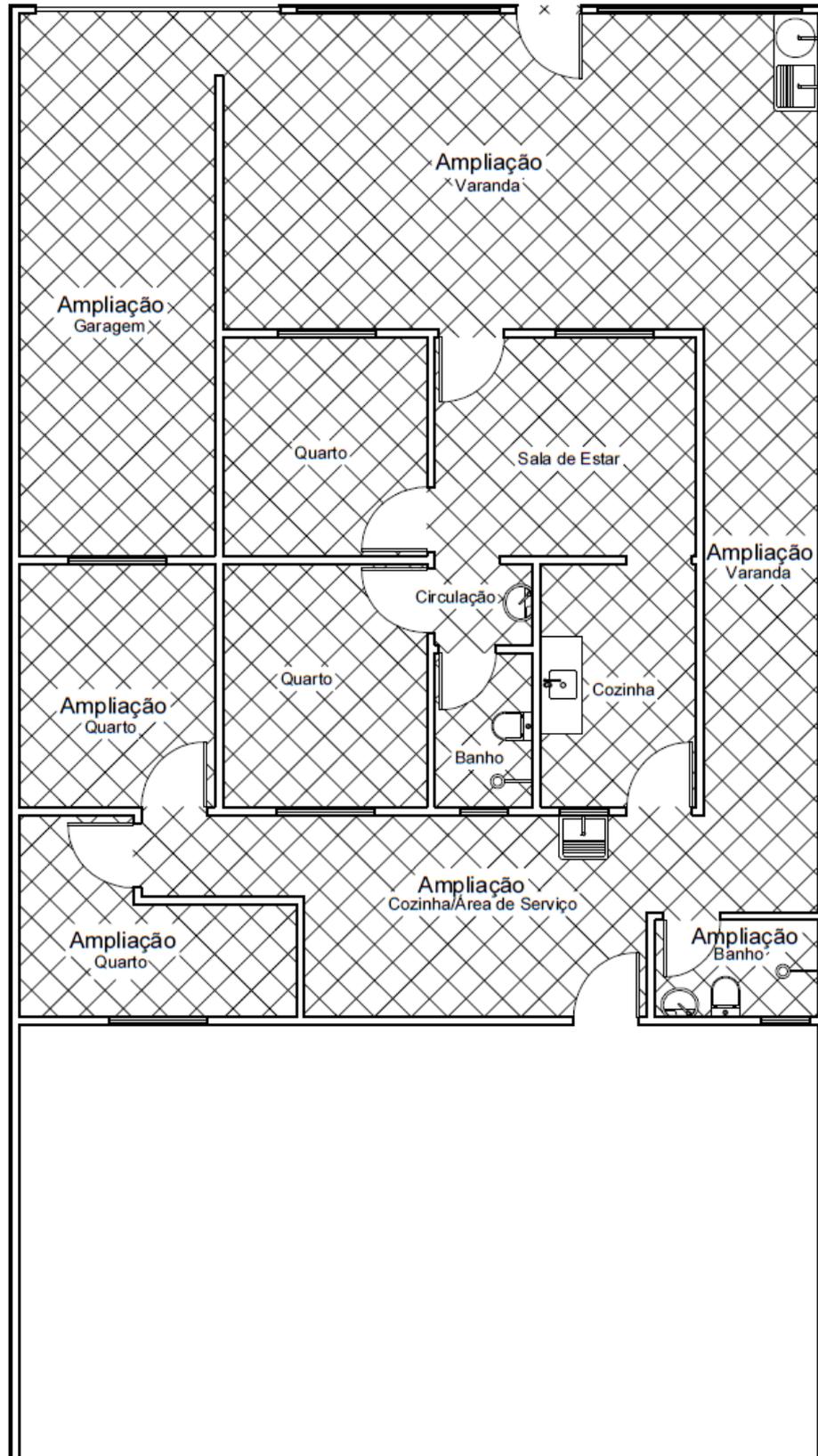


Fonte: Autores (2019)

As ampliações realizadas foram a construção de uma cozinha conjugada com área de serviço com 18.87m², uma extensa varanda em com 44.48m², uma garagem com 16.08m², dois quartos, um quarto com 7.20m² e outro com 6.26m² e um banheiro com 2.40m², todas as ampliações são cobertas por telha cerâmica, notou-se que foi umas das casas com maior número de ampliações, Figura 13.

O projeto arquitetônico da casa original permaneceu, pois, as mudanças realizadas foram a troca do piso queimado para a cerâmica e o tanque de um bojo para o de dois bojos, as esquadrias e as louças estão todos conforme o projeto original. Mesmo com as ampliações não houve necessidade de reforçar a estrutura original, sendo informados quais precauções que deveriam tomar se a casa fosse ampliada ou modificada. A edificação apresenta algumas patologias como infiltrações e trincas nas paredes e no piso. A localidade é considerada satisfatória, mesmo sendo distante de mercados, farmácias e etc.

Figura 13 - Casa 4, Rua Ana Augusta Ferreira



Fonte: Elaborado pelos autores⁶

⁶ Planta baixa elaborada no programa *Microsoft AutoCad* a partir da medição *in loco* em uma residência modificada, conforme declaração do proprietário.

4.2.1.5 Casa 05

A quinta casa possui três moradores, a casa entregue pelo o programa não atende as necessidades da família, pois necessitava de ambientes maiores.

Algumas ampliações foram realizadas, a construção de uma varanda com 18.11m², coberta por telha amianto e uma cozinha com 14.50m² coberta por telha cerâmica, Figura 14.

Figura 14 – Fachada lateral com a ampliação aos fundos



Fonte: Autores (2019)

As esquadrias, louças do banheiro, pia permaneceram o original, já o piso queimado foi trocado por cerâmica, o tanque de um bojo por um de dois bojos, 70% da área externa foi cimentada, um muro com portão frontal foi adicionado ao imóvel, Figura 15.

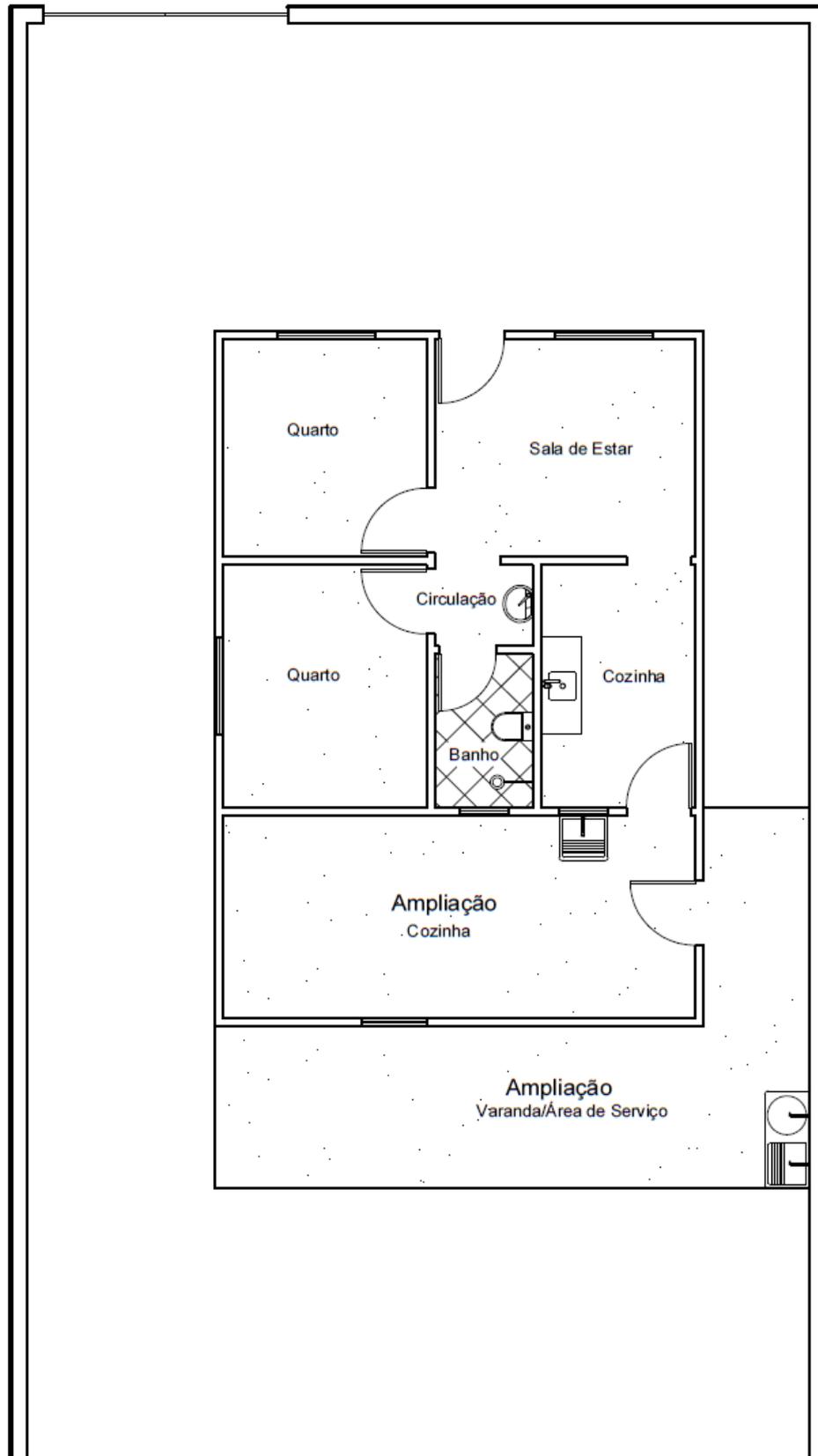
Figura 15 – Fachada frontal com muro e grade



Fonte: Autores (2019)

Devido as ampliações não houve necessidade de reforçar a estrutura original da casa, não sendo informado pelo os responsáveis quais precauções deveriam ser tomadas se a casa fosse ampliada. A localidade onde a casa se encontra é satisfatória. A edificação apresenta um número reduzido de patologias, sendo trincas nas paredes da cozinha.

Figura 16 - Casa 5, Rua Ana Augusta Ferreira



Fonte: Elaborado pelos autores⁷

⁷ Planta baixa elaborada no programa *Microsoft AutoCad* a partir da medição *in loco* em uma residência modificada, conforme declaração do proprietário.

4.2.1.6 Casa 06

A sexta casa, Figura 17, possui quatro moradores, o imóvel não atende as necessidades dos moradores, pois necessitava de ambientes maiores. A ampliação realizada foi a construção uma varanda conjugada com área de serviço com 15m², coberta por telha amianto.

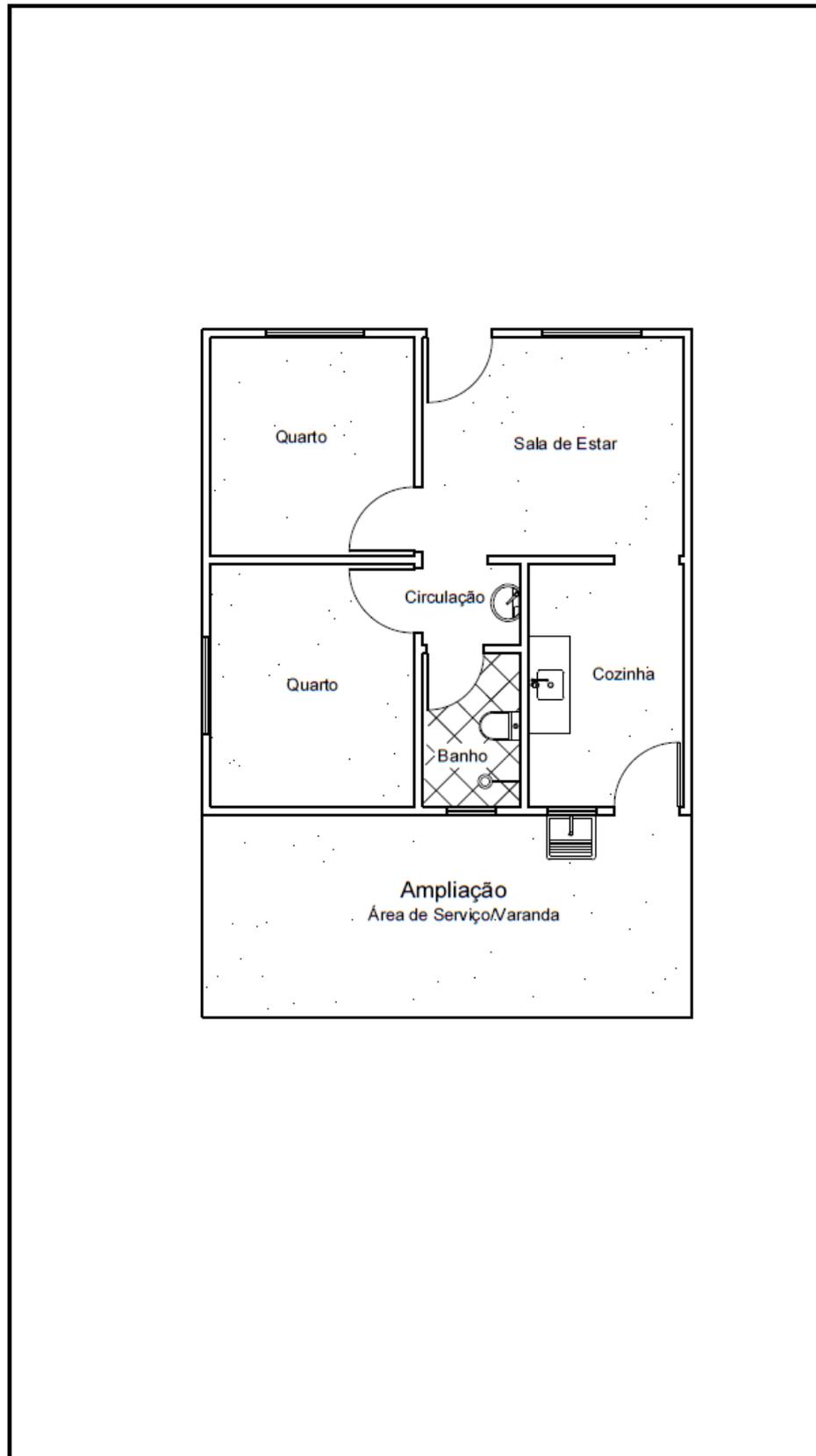
Figura 17 – Fachada Frontal



Fonte: Autores (2019)

Outras ampliações estão em projeto, mas ainda não tiveram condições financeiras para executá-las. As janelas, as portas, as louças do banheiro, a pia, o tanque e o piso permaneceram o original. Com a realização da ampliação não houve necessidade de reforçar a estrutura original da casa, não sendo informados pelos os responsáveis quais precauções deveriam tomadas se a casa fosse ampliada. A edificação não apresenta patologias. Os moradores avaliaram a localidade como satisfatória.

Figura 18 - Casa 6, Rua Ana Augusta Ferreira



Fonte: Elaborado pelos autores⁸

⁸ Planta baixa elaborada no programa *Microsoft AutoCad* a partir da medição *in loco* em uma residência modificada, conforme declaração do proprietário.

4.2.1.7 Casa 07

A sétima casa possui dois moradores, a casa entregue pelo governo não atende as necessidades, mesmo sendo uma família pouco numerosa, pois necessitavam de cômodos maiores e mais um quarto para receber familiares. Não foi realizada nenhuma ampliação, pois ainda não tiveram condições financeiras, mas futuramente pretendem ampliar o imóvel, Figura 20.

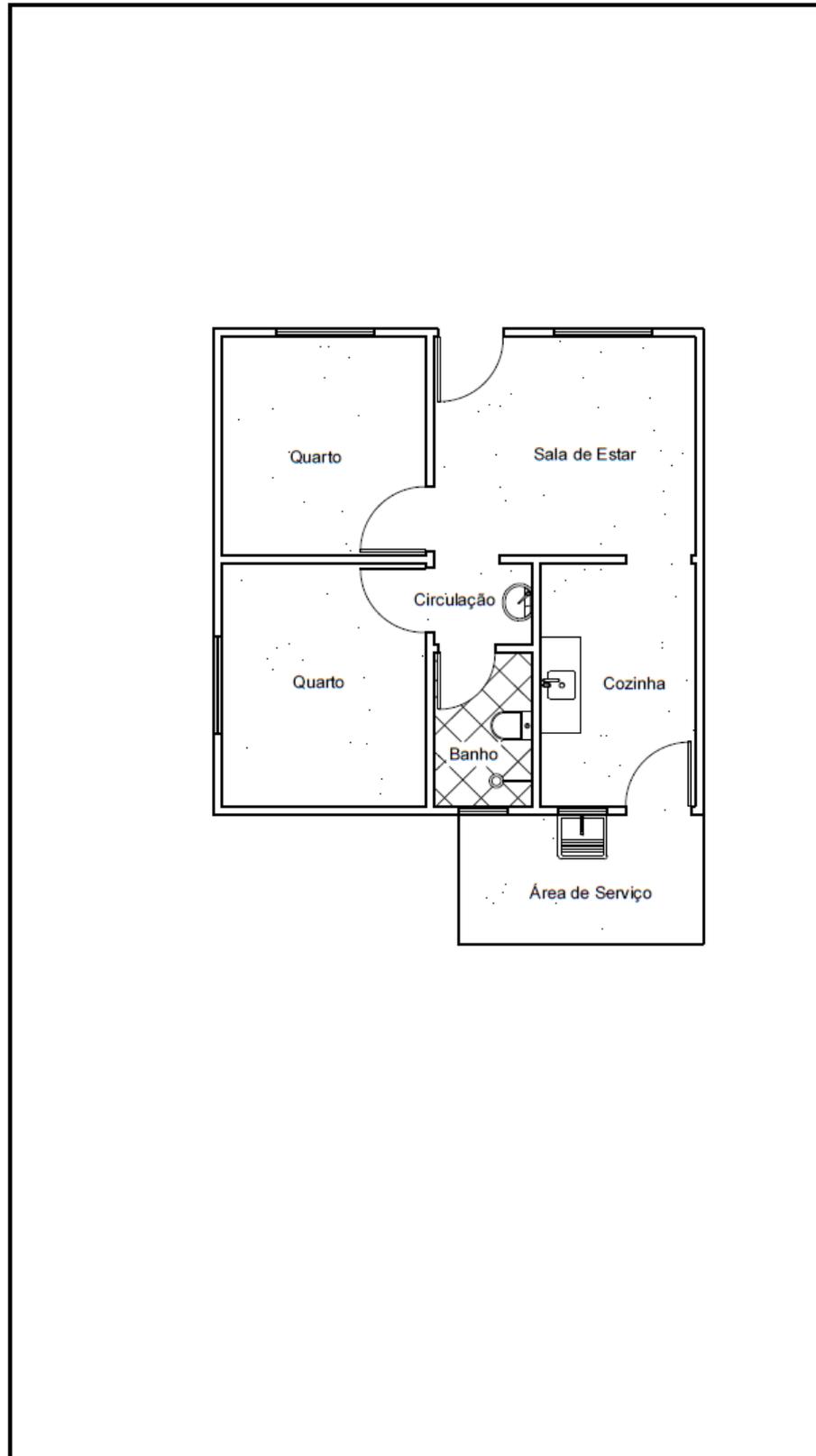
Figura 19 – Fachada frontal



Fonte: Autores (2019)

As precauções que deveriam ser tomadas se a casa fosse ampliada não foram passadas pelos responsáveis aos moradores. As janelas, as portas, as louças do banheiro, a pia e o telhado continuam como originalmente, o piso foi trocado por cerâmica e o tanque por um de dois bojos. A edificação apresenta patologias primárias e secundárias, como primárias temos as infiltrações em algumas paredes e como secundárias, por exemplo, o mofo que se originou devido a infiltração. A localidade é satisfatória, pois se encontra afastada do trânsito.

Figura 20 - Casa 7, Rua Ana Augusta Ferreira



Fonte: Elaborado pelos autores⁹

⁹ Casa manteve as especificações originais do projeto original do PMCMV segundo os proprietários

4.2.1.8 Casa 08

A oitava casa, Figura 21, possui quatro moradores, as ampliações realizadas foram inúmeras, pois a casa entregue pelo governo não atendia suas necessidades. Fatores como a ausência de cômodos maiores e mais um quarto, ocasionou a necessidade de ampliações.

Figura 21 – Fachada Frontal, mostrando garagem



Fonte: Autores (2019)

As ampliações realizadas foram a construção de dois quartos, sendo um com 6.86m² e outro com 7.14m², uma cozinha com 14.79m², um banheiro com 1.42m², uma varanda conjugada com área de serviço com 9.68m², um depósito com 5.75m² e uma garagem com 19.63m², Figura 22.

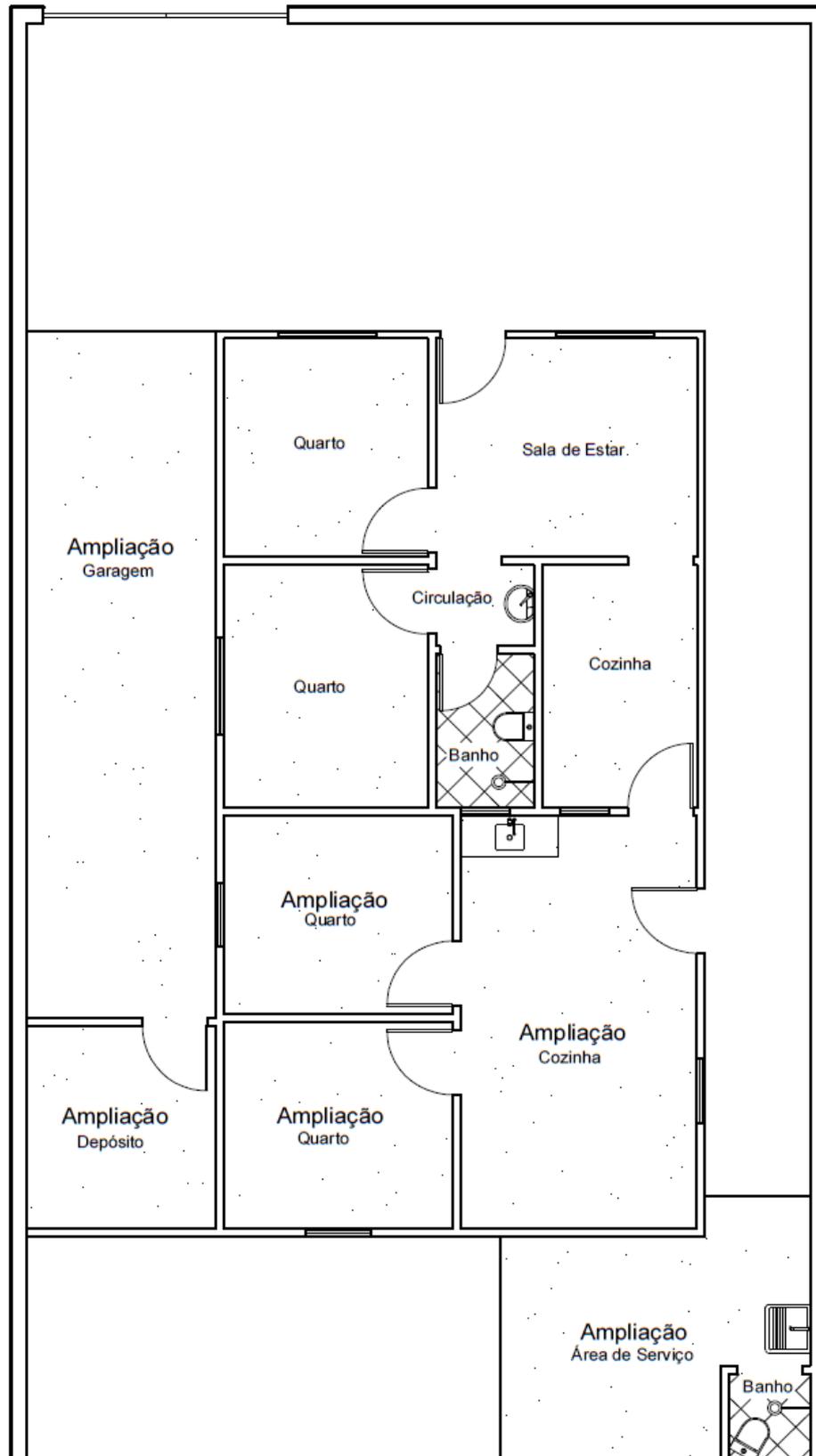
Figura 22 - Área interna das ampliações



Fonte: Autores (2019)

As janelas, as portas, as louças do banheiro, a pia, o tanque e o telhado continuam originais, tendo sido tão somente adicionado um tanque de dois bojos na área externa. A área externa foi cimentada e um muro com portão frontal foi adicionado ao imóvel. Devido as ampliações não houve necessidade de reforçar a estrutura original da casa, as precauções que deveriam ser tomadas se a casa fosse ampliada não foi passada pelos os responsáveis. O bairro foi considerado satisfatório, pois é um local tranquilo. A edificação não apresenta patologias.

Figura 23 - Casa 8, Rua Ana Augusta Ferreira



Fonte: Elaborado pelos autores¹⁰

¹⁰ Planta baixa elaborada no programa *Microsoft AutoCad* a partir da medição *in loco* em uma residência modificada, conforme declaração do proprietário.

4.2.1.9 Casa 09

A nona casa, Figura 24, possui um morador, a casa entregue pelo governo atende suas necessidades, contudo, realizou algumas ampliações.

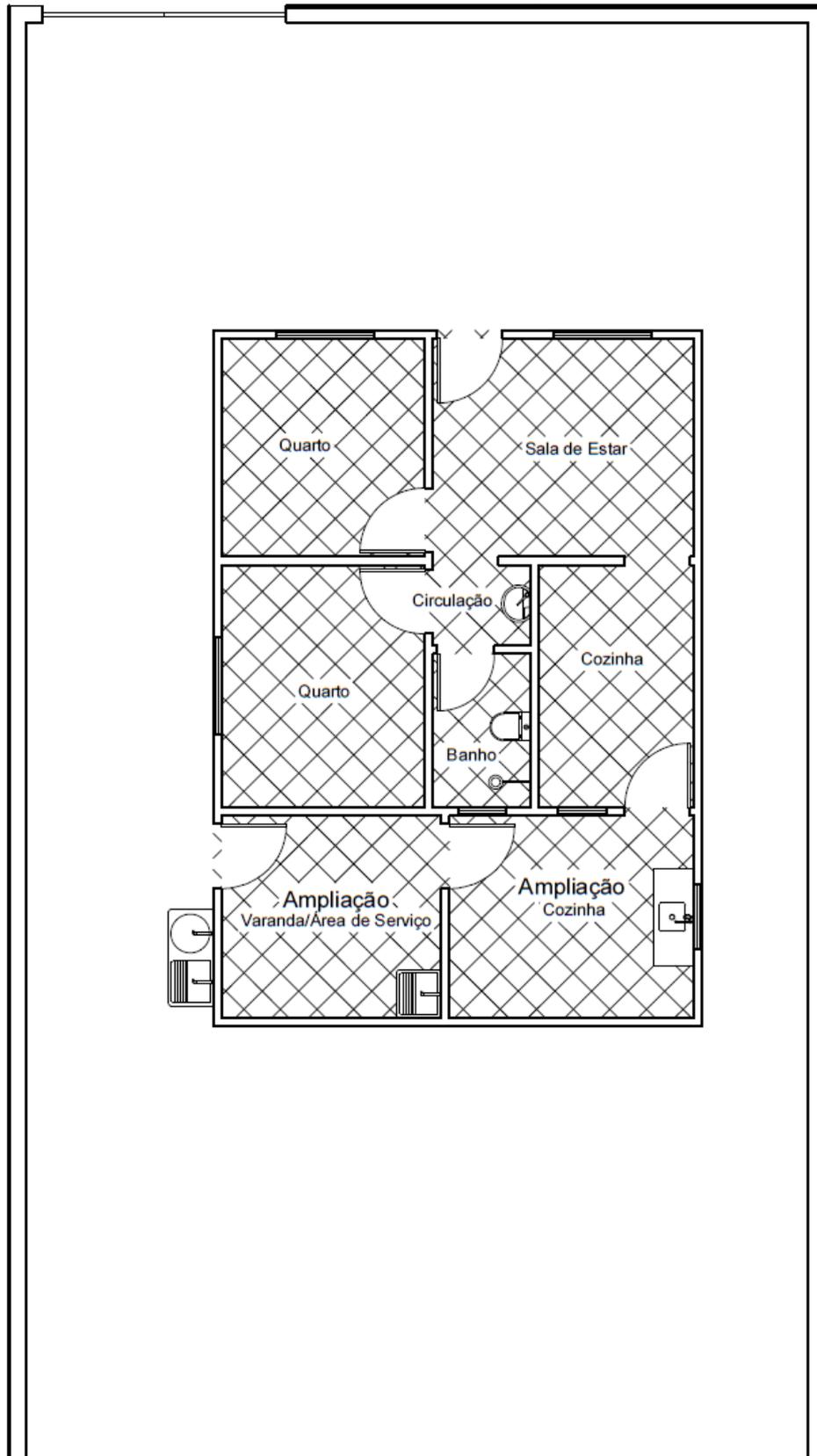
Figura 24 – Fachada com modificações



Fonte: Autores (2019)

As ampliações realizadas foram a construção de uma cozinha com 7.50m² e uma varanda conjugada com área de serviço com 6.75m², Figura 25. As janelas, as portas, as louças do banheiro, a pia e o telhado continuam como o original, o piso foi trocado por cerâmica e o tanque por um de dois bojos. Devido as ampliações não houve necessidade de reforçar a estrutura original da casa, as precauções que deveriam ser tomadas se a casa fosse ampliada foram passadas pelos responsáveis. O bairro é considerado satisfatório, devido a tranquilidade do local. A edificação não apresenta patologias.

Figura 25 - Casa 9, Rua Ana Augusta Ferreira



Fonte: Elaborado pelas autoras¹¹

¹¹ Planta baixa elaborada no programa *Microsoft AutoCad* a partir da medição *in loco* em uma residência modificada, conforme declaração do proprietário.

4.2.1.10 Casa 10

A décima casa, Figura 26, possui dois moradores, a casa entregue não atende as necessidades da família, porém estes ainda não tiveram condições financeiras para fazer as ampliações necessárias. A única ampliação realizada foi a construção de uma varanda conjugada com a área de serviço com 15.00m², Figura 27, com telhado de amianto, demais ampliações estão em projeto, como a construção de ambientes maiores.

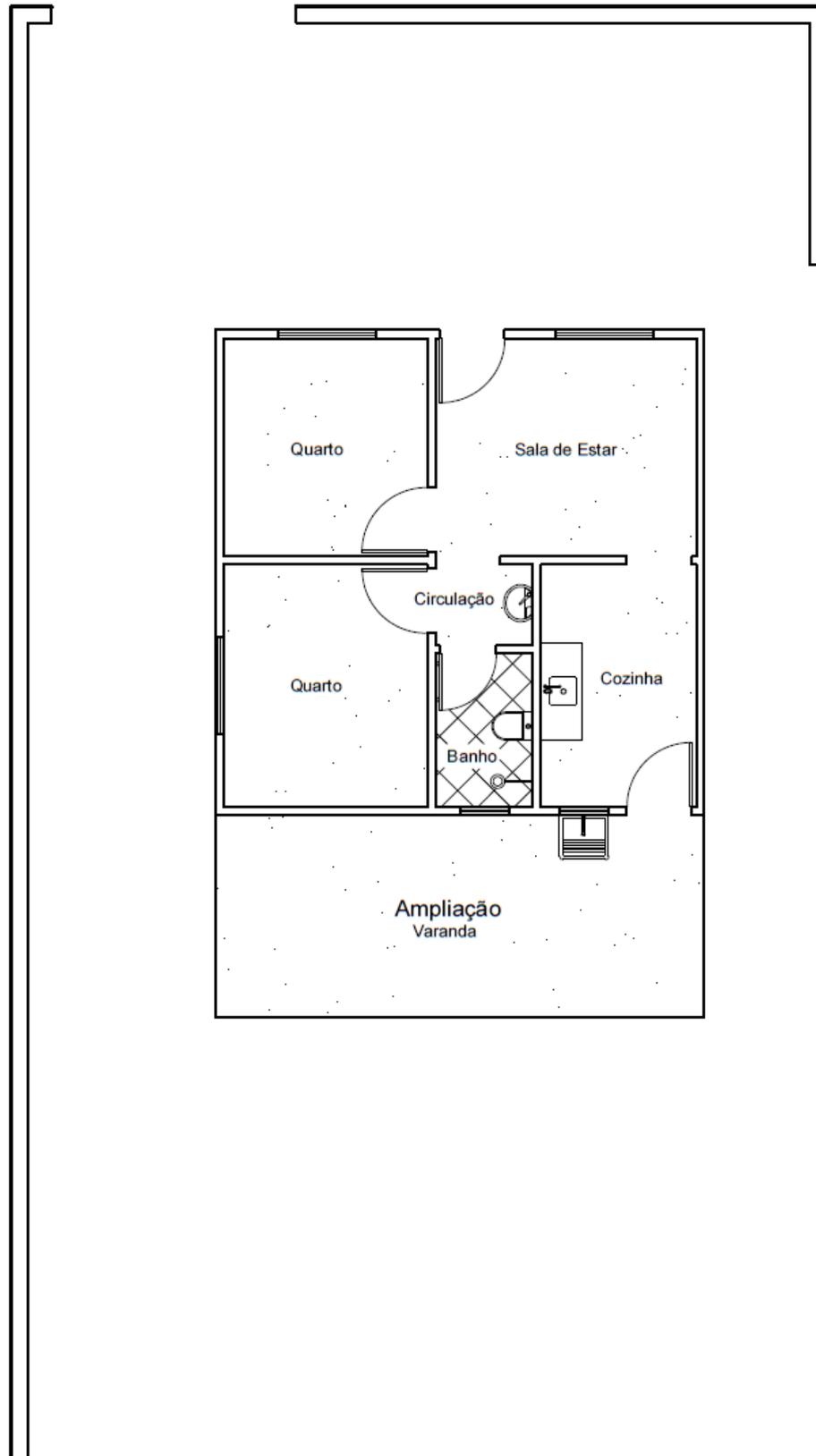
Figura 26 – Fachada com modificações



Fonte: Autores (2019)

As janelas, as portas, as louças do banheiro, a pia, o piso, o tanque e o telhado continuam como o original. As precauções deveriam ser tomadas se a casa fosse ampliada, foram passadas pelos responsáveis. A edificação apresenta algumas patologias, sendo fissuras em várias paredes do imóvel. A localidade é considerada satisfatória.

Figura 27 - Casa 10, Rua Ana Augusta Ferreira



Fonte: Elaborado pelas autoras¹²

¹² Planta baixa elaborada no programa *Microsoft AutoCad* a partir da medição *in loco* em uma residência modificada, conforme declaração do proprietário.

4.2.1.11 Casa 11

A décima primeira casa, Figura 28, possui quatro moradores, sendo que foi realizado uma ampliação, a construção de uma cozinha conjugada com a área de serviço, com 14.50m².

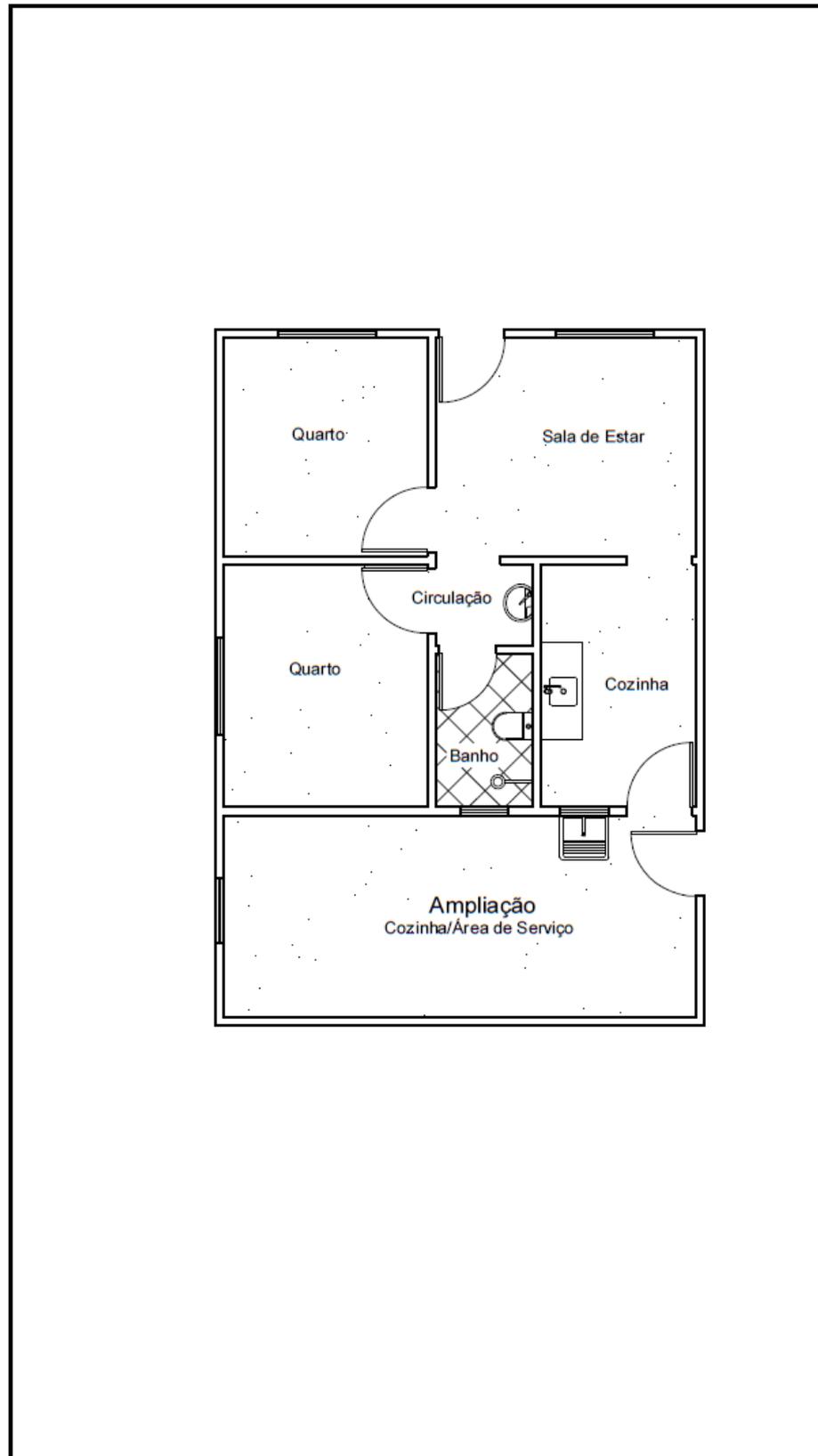
Figura 28 – Fachada sem modificações



Fonte: Autores (2019)

A casa não atendia as necessidades da família, sendo necessário a ampliação da cozinha, e, ainda que demais ampliações não foram realizadas por falta de condições financeiras, futuramente pretendem realizar outras ampliações. As precauções que deveriam ser tomadas pelos moradores caso houvesse ampliações não foram repassadas. A edificação apresenta patologias como fissuras nas paredes da cozinha e da sala. Os moradores avaliaram a localidade como satisfatória.

Figura 29 - Casa 11, Rua Ana Augusta Ferreira



Fonte: Elaborado pelos autores¹³

¹³ Planta baixa elaborada no programa *Microsoft AutoCad* a partir da medição *in loco* em uma residência modificada, conforme declaração do proprietário.

4.2.1.12 Casa 12

A décima segunda casa, Figura 30, possui dois moradores, que, mesmo com o número reduzido, a casa entregue pelo governo não atende as necessidades da família, pois necessitava de ambientes maiores. Não fora realizada nenhuma ampliação no imóvel, pois, ainda não tiveram condições financeiras para tal

Figura 30 – Fachada sem modificações



Fonte: Autores (2019)

As janelas, as portas, as louças do banheiro, a pia, o piso, o tanque e o telhado continuam como no projeto original. A única modificação realizada foi a colocação forro PVC (policloreto de vinil) nos ambientes, Figura 31.

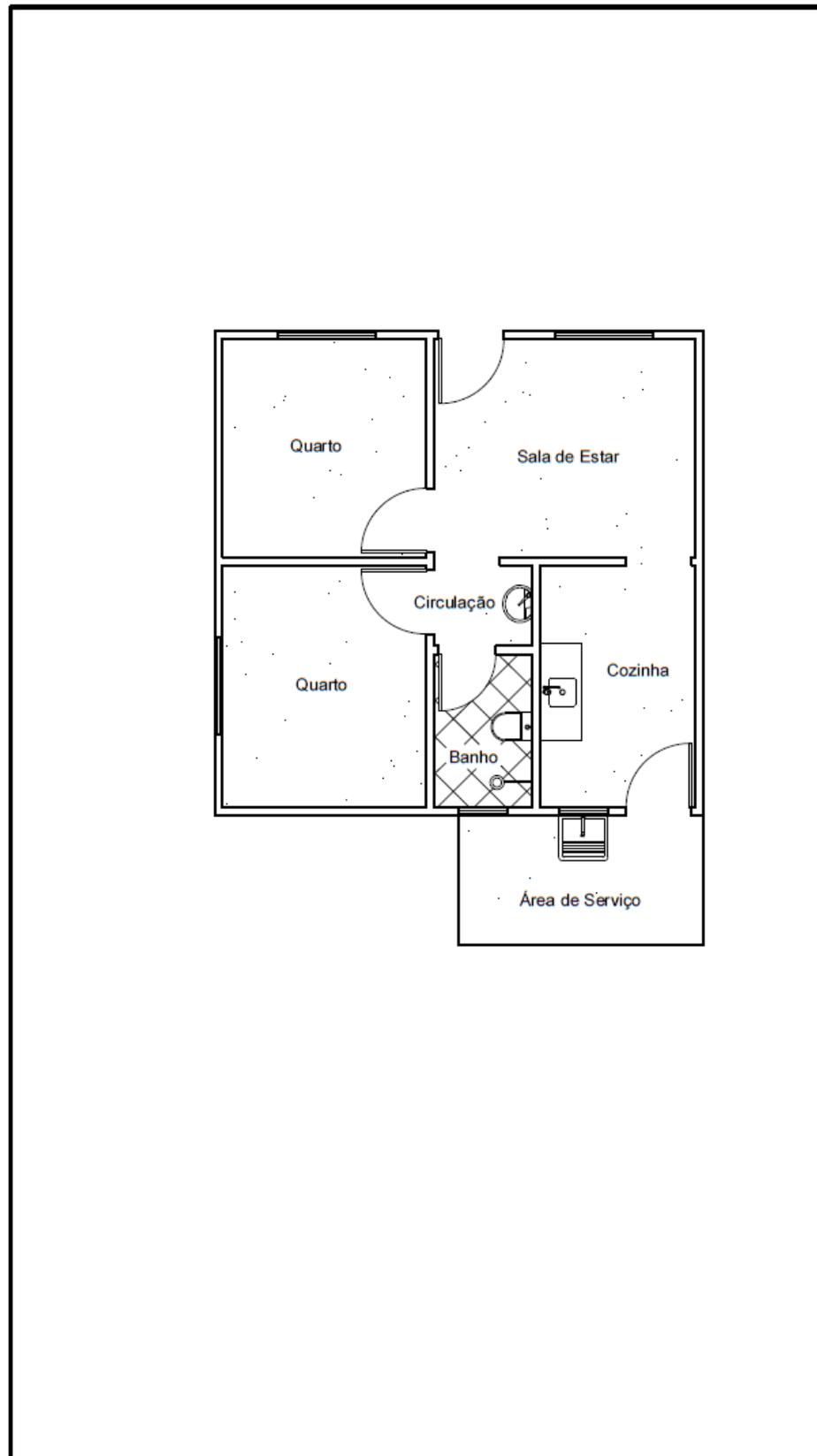
Figura 31 – Adição de forro PVC



Fonte: Autores (2019)

As precauções que deveriam ser tomadas se a casa fosse ampliada foram informadas pelos responsáveis pelo projeto, afirmaram os moradores. A localidade foi considerada satisfatória, pela tranquilidade do local.

Figura 32 - Casa 12, Rua Ana Augusta Ferreira



Fonte: Elaborado pelos autores¹⁴

¹⁴ Planta baixa elaborada no programa *Microsoft AutoCad* a partir da medição *in loco* em uma residência não modificada, conforme declaração do proprietário.

4.2.1.13 Casa 13

A décima terceira possui dois moradores, a casa não atende as necessidades básicas da família, pois necessitavam de uma cozinha maior. A ampliação realizada foi a construção de uma cozinha com 17.40m² e uma varanda com 12.00m², Figura 33.

Figura 33 – Cozinha ampliada



Fonte: Autores (2019)

As janelas, as portas, as louças do banheiro, a pia e o telhado continuam como no projeto original, sendo que as únicas modificações realizadas foram a troca do piso queimado por cerâmica, o tanque de um bojo por um de dois bojos e no banheiro foi colocado um box, Figura 34. A área externa foi cimentada e um muro com portão frontal foi adicionado ao imóvel.

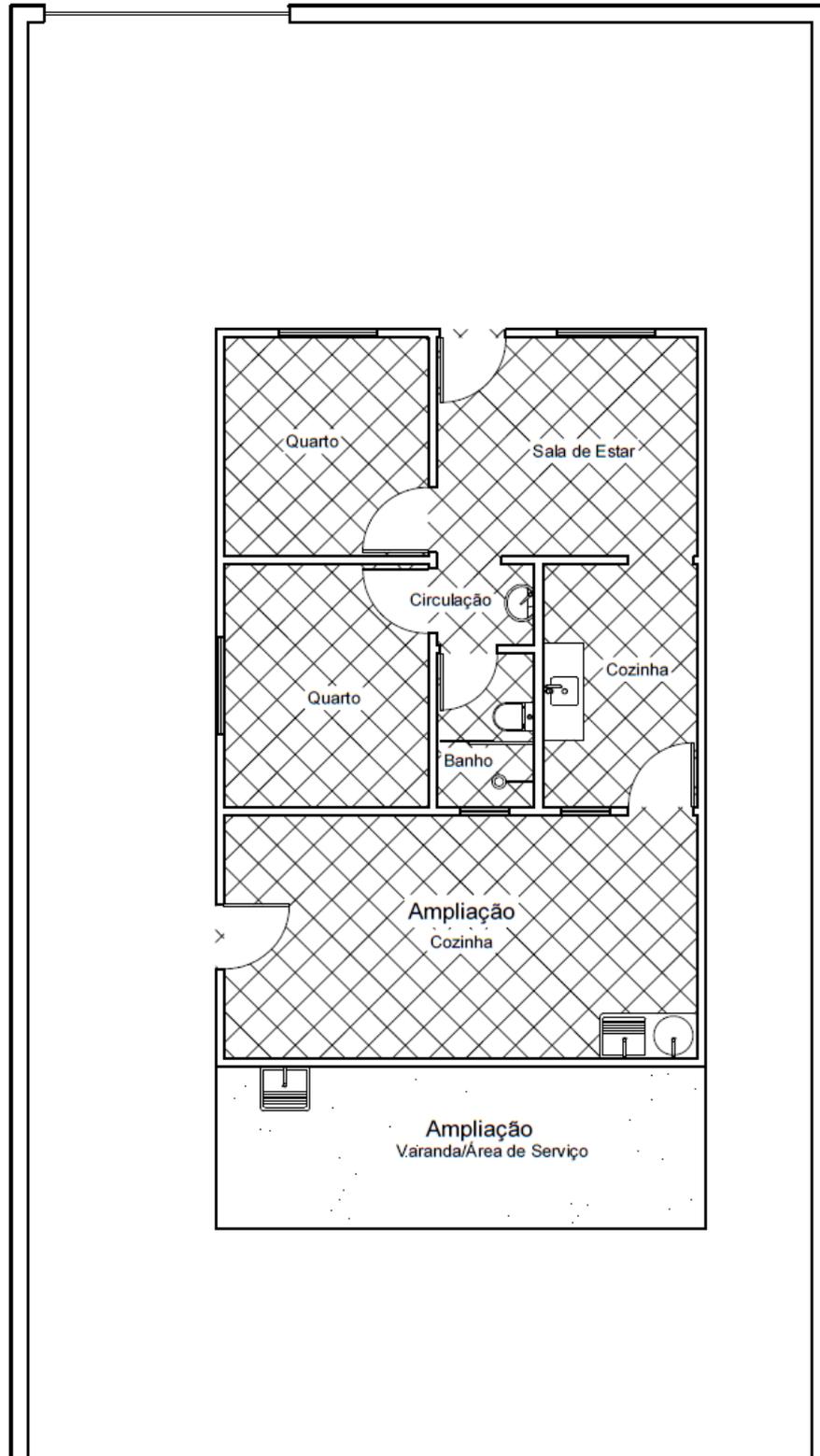
Figura 34 – Adição de Box



Fonte: Autores (2019)

Devido as ampliações não houve necessidade de reforçar a estrutura original da casa, não sendo informados pelos responsáveis do projeto quais precauções deveriam tomar se a casa fosse ampliada. A localidade foi dada como satisfatória. O imóvel é a primeira moradia própria da família.

Figura 35- Casa 13, Rua Ana Augusta Ferreira



Fonte: Elaborado pelos autores¹⁵

¹⁵ Planta baixa elaborada no programa *Microsoft AutoCad* a partir da medição *in loco* em uma residência modificada, conforme declaração do proprietário.

4.2.1.14 Casa 14

A décima quarta casa possui três moradores, a casa entregue pelo governo não atende as necessidades da família, pois necessitavam de cômodos maiores.

As ampliações realizadas foram a construção de uma cozinha com 11.85m² e uma garagem com 9.00m², Figura 36.

Figura 36 - Ampliação da cozinha e garagem



Fonte: Autores (2019)

As janelas, as portas, as louças do banheiro, a pia, o tanque, o piso e o telhado continuam como no projeto original, sendo que a área externa foi cimentada e um muro com portão frontal foi adicionado ao terreno, Figura 37.

Figura 37 – Fachada modificada

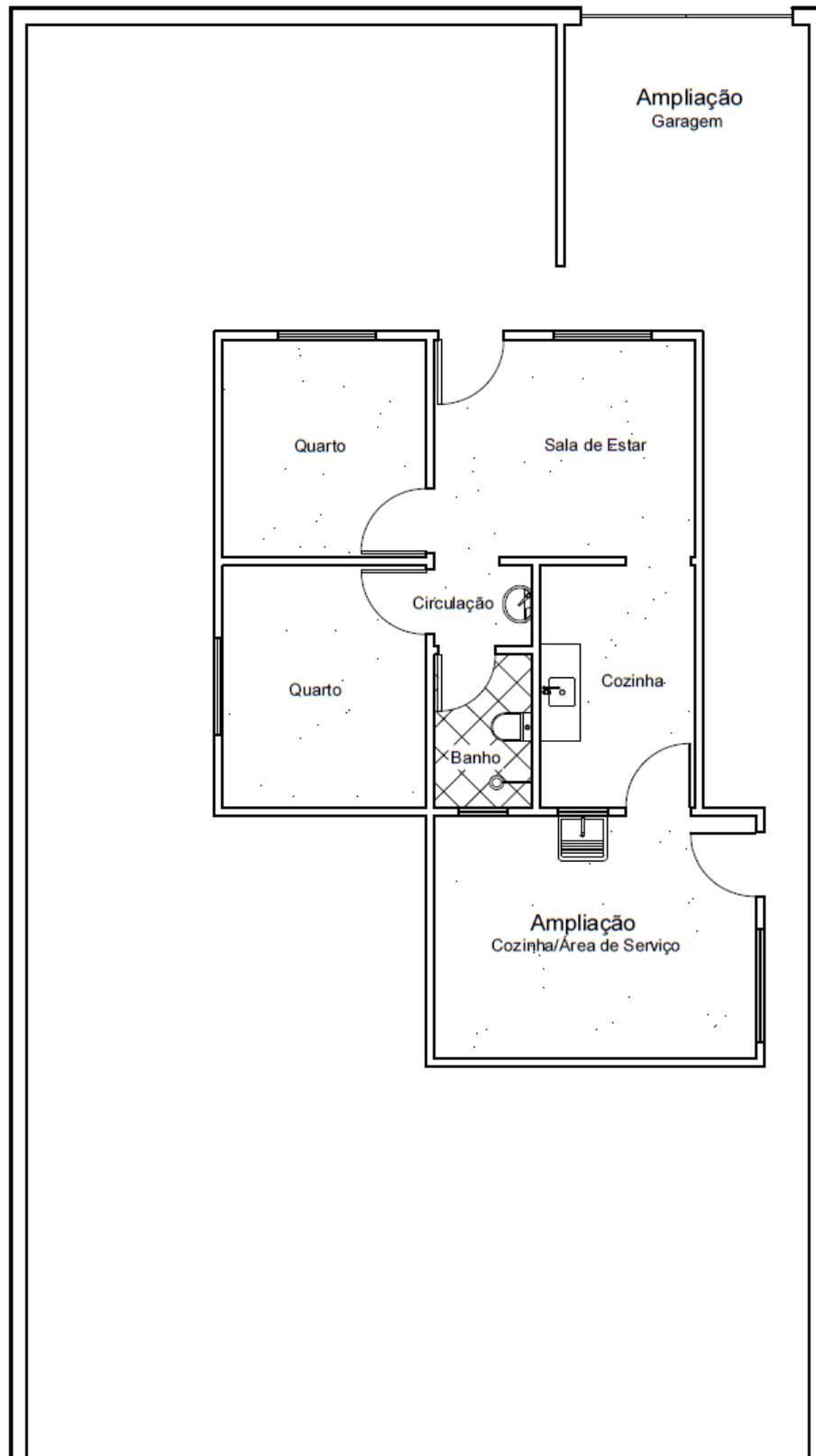


Fonte: Autores (2019)

Mesmo com as ampliações, não houve a necessidade de se reforçar a estrutura original da casa, não sendo repassadas pelos responsáveis as informações

necessárias sobre as precauções deveriam ser tomadas se a casa fosse ampliada. A edificação apresenta patologias como infiltrações nas paredes do banheiro e da cozinha. A localidade é satisfatória, pois o bairro é tranquilo.

Figura 38 - Casa 13, Rua Ana Augusta Ferreira



Fonte: Elaborado pelos autores¹⁶

¹⁶ Planta baixa elaborada no programa *Microsoft AutoCad* a partir da medição *in loco* em uma residência modificada, conforme declaração do proprietário.

4.2.2 Rua Geraldo Lopes da Costa

4.2.2.1 Casa 01

A primeira casa possui um morador, a casa entregue pelo governo atende suas necessidades, entretanto, este realizou algumas ampliações. As ampliações foram a construção de uma cozinha com 17.74m², um quarto com 5.00m², uma área de serviço com 3.00m² e uma varanda com 3.75m², todos os ambientes são cobertos com telha amianto, Figura 39.

Figura 39 – Cozinha ampliada



Fonte: Autores (2019)

As janelas, as portas, as louças do banheiro, a pia, o tanque, o piso e o telhado continuam como no projeto original, entretanto a área externa foi cimentada e um muro foi construído, Figura 40.

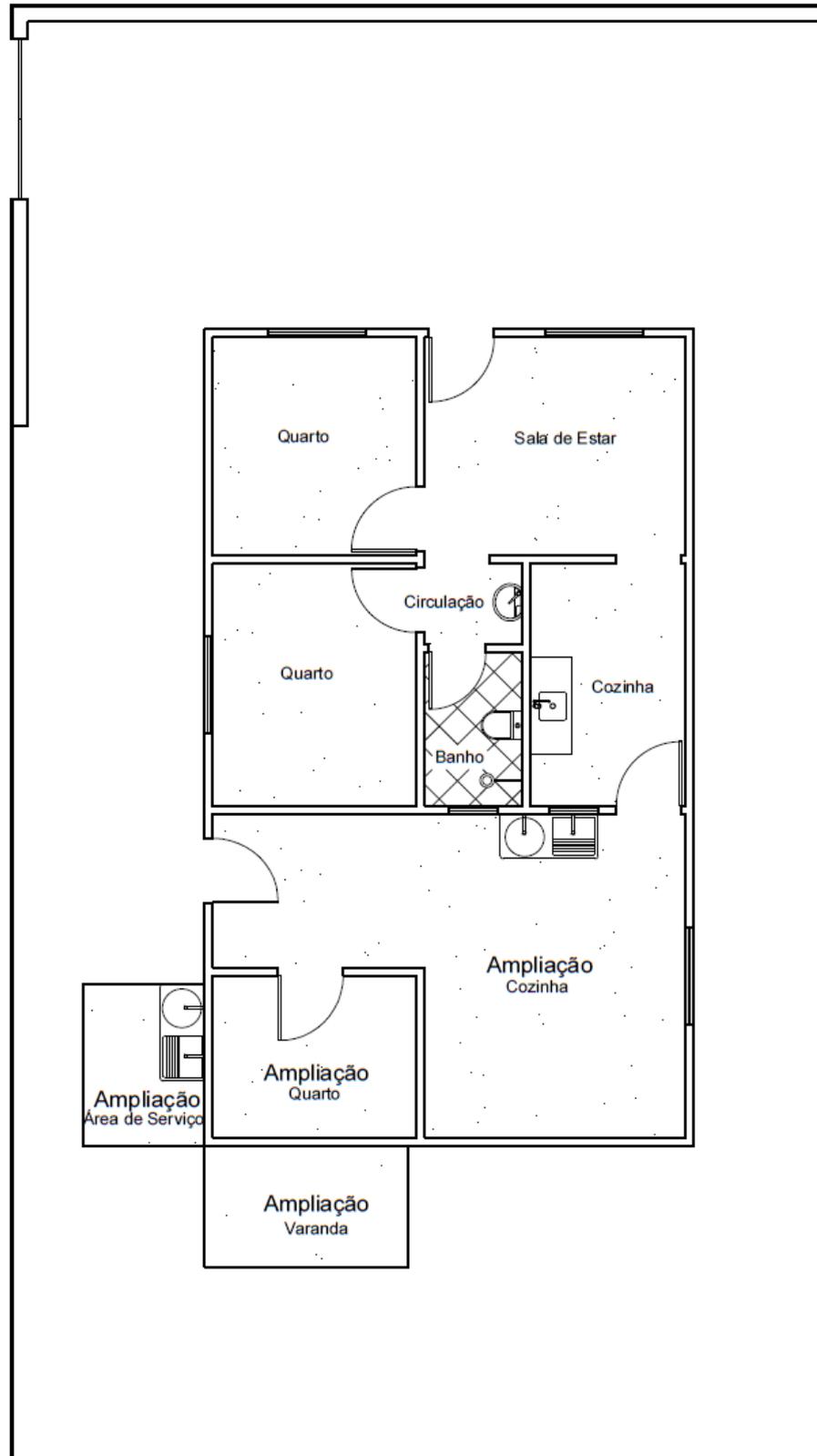
Figura 40 – Fachada com modificações



Fonte: Autores (2019)

Devido as ampliações não houve necessidade de reforçar a estrutura original da casa, foi informado pelo os responsáveis pelo projeto quais precauções deveria tomar se a casa fosse ampliada. A edificação não apresenta patologias. O morador avaliou a localidade como satisfatória, pois o local e calmo e afastado do trânsito.

Figura 41 - Casa 1, Rua Geraldo Lopes da Costa



Fonte: Elaborado pelos autores¹⁷

¹⁷ Planta baixa elaborada no programa *Microsoft AutoCad* a partir da medição *in loco* em uma residência modificada, conforme declaração do proprietário.

4.2.2.2 Casa 02

A segunda casa, Figura 42, residem quatro moradores, a casa não atende as necessidades da família, pois necessitava de ambientes maiores.

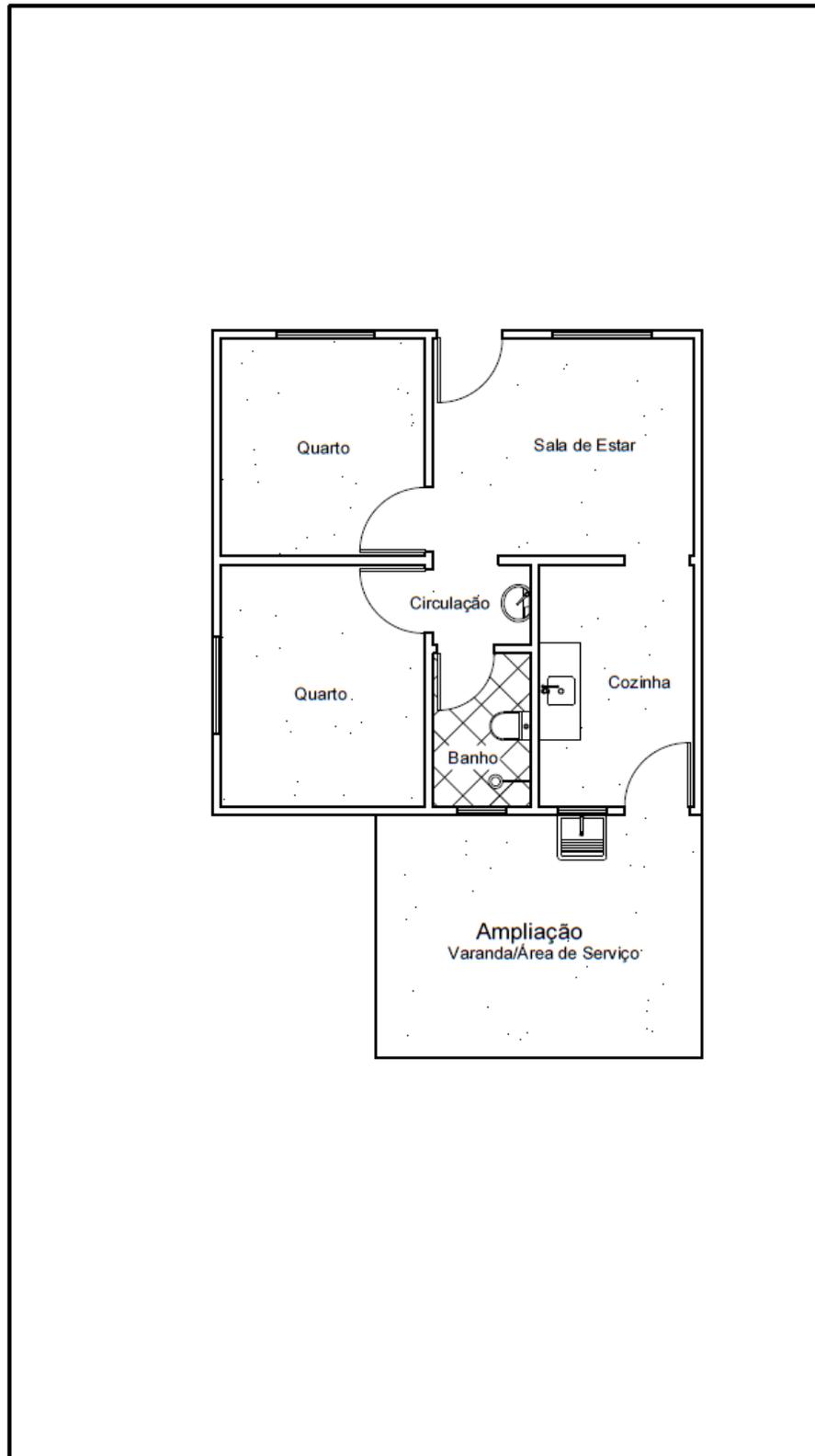
Figura 42 – Fachada sem modificações



Fonte: Autores (2019)

A ampliação realizada foi apenas a construção de uma varanda com área de serviço com 12.00m², coberta por telha amianto, alegam que ainda ampliarão a casa com mais um quarto, mas não possuem condições financeiras no momento. As esquadrias, as louças do banheiro, a pia, o tanque e o piso permaneceram como no projeto original. Com a realização da ampliação não houve necessidade de reforçar a estrutura original da casa, sendo que não lhe fora informado pelos responsáveis do projeto quais precauções deveriam tomar se a casa fosse ampliada. A edificação não apresenta patologias. Os moradores avaliaram a localidade como satisfatória, devido a tranquilidade do local.

Figura 43 - Casa 2, Rua Geraldo Lopes da Costa



Fonte: Elaborado pelos autores¹⁸

¹⁸ Planta baixa elaborada no programa *Microsoft AutoCad* a partir da medição *in loco* em uma residência modificada, conforme declaração do proprietário.

4.2.3 Rua João Evangelista Souza

4.2.3.1 Casa 01

A primeira casa, Figura 44, possui apenas dois moradores, a casa entregue pelo o programa não atende as necessidades dos moradores.

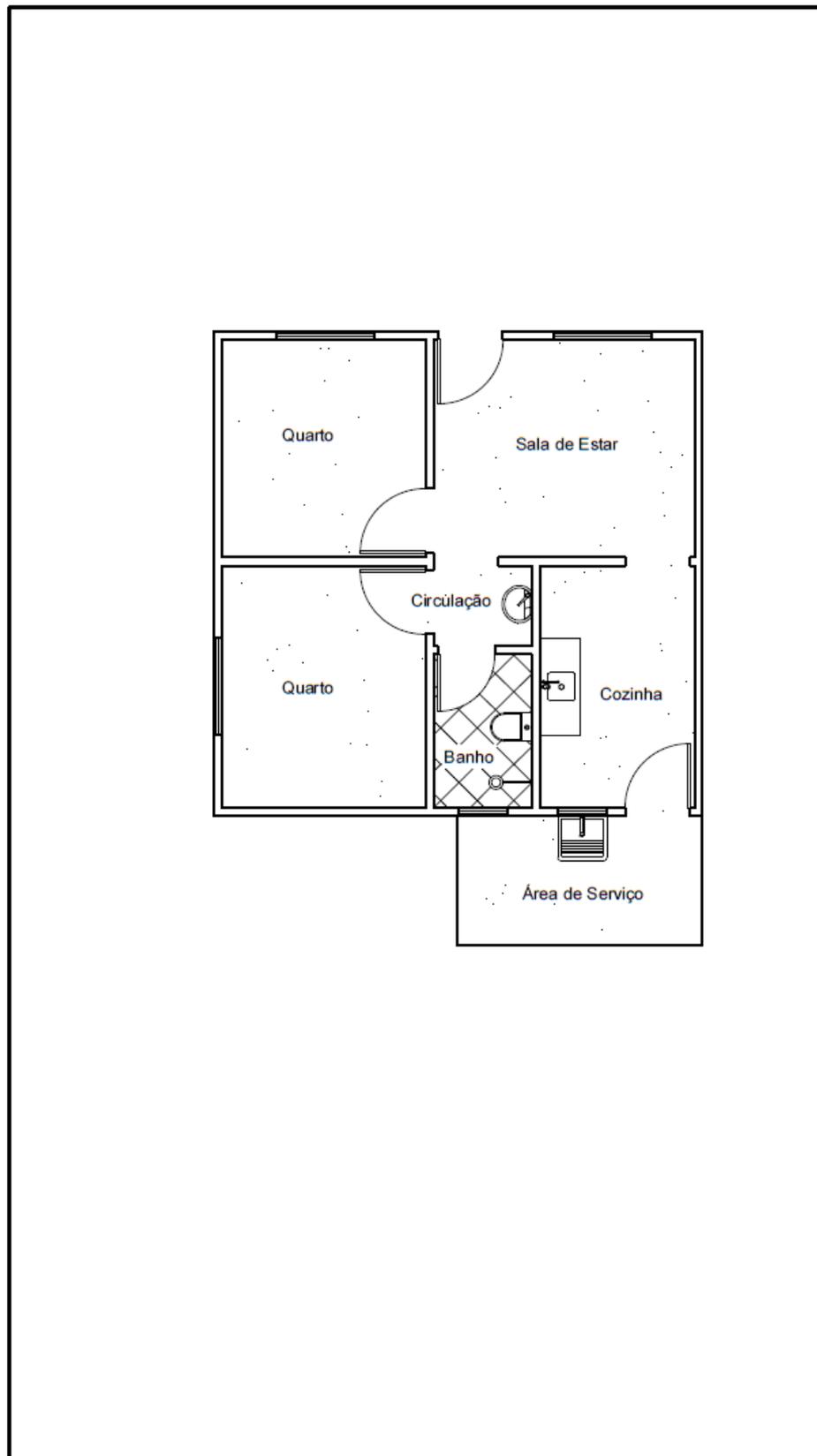
Figura 44 – Fachada sem modificações



Fonte: Autores (2019)

Os cômodos são considerados pequenos, principalmente a cozinha, na concepção dos mesmos. A casa se encontra como no projeto original, não tendo sido realizada nenhuma ampliação ou modificação, entretanto, futuras ampliações estão em projeto. As precauções que devem ser tomadas caso a casa fosse ampliada ou modificada, não foram repassadas pelos profissionais. A edificação apresenta patologias como infiltrações e trincas em algumas paredes da casa. Os moradores avaliaram a localidade satisfatória, por ser um bairro tranquilo e bem localizado no distrito.

Figura 45 - Casa 01, Rua João Evangelista Souza



Fonte: Elaborado pelos autores¹⁹

¹⁹ Planta baixa elaborada no programa *Microsoft AutoCad* a partir da medição *in loco* em uma residência não modificada, conforme declaração do proprietário.

4.2.3.2 Casa 02

A segunda casa, Figura 46, possui quatro moradores, a casa entregue pelo governo atende as necessidades da família. Não fora realizada nenhuma ampliação, pois não houve necessidades.

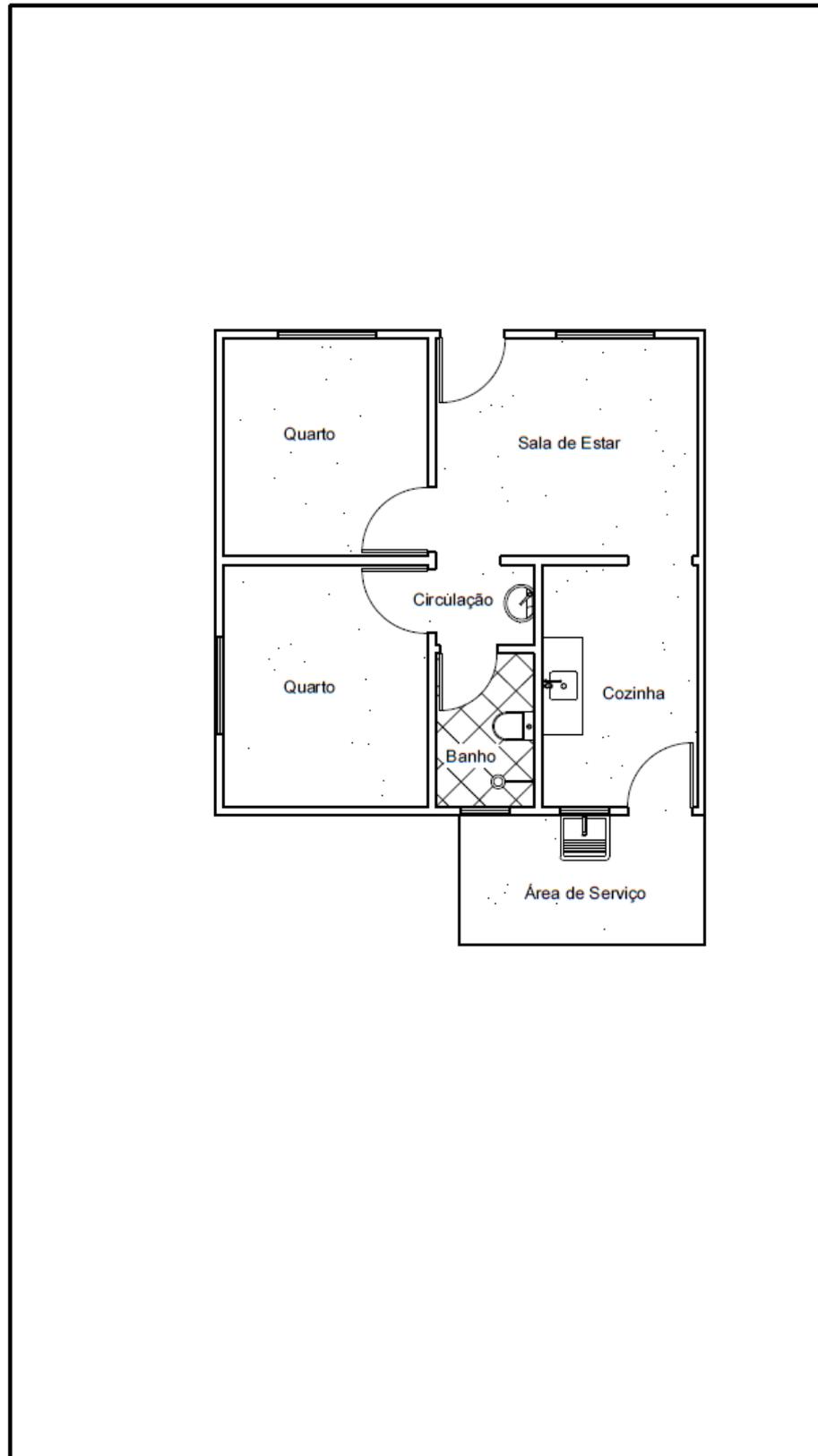
Figura 46 – Fachada sem modificações



Fonte: Autores (2019)

As janelas, portas, louças do banheiro, pia, piso, tanque e telhado continuam o original. Não foi informado pelo os responsáveis quais precauções deveriam tomadas se a casa fosse ampliada. A localidade foi considerada satisfatória mesmo os moradores tendo filhos e a escola ficar um pouco distante. A edificação apresenta patologias como infiltrações e trincas nas paredes e no piso.

Figura 47 - Casa 2, Rua João Evangelista Souza



Fonte: Elaborado pelos autores²⁰

²⁰ Planta baixa elaborada no programa *Microsoft AutoCad* a partir da medição *in loco* em uma residência não modificada, conforme declaração do proprietário.

4.2.3.3 Casa 03

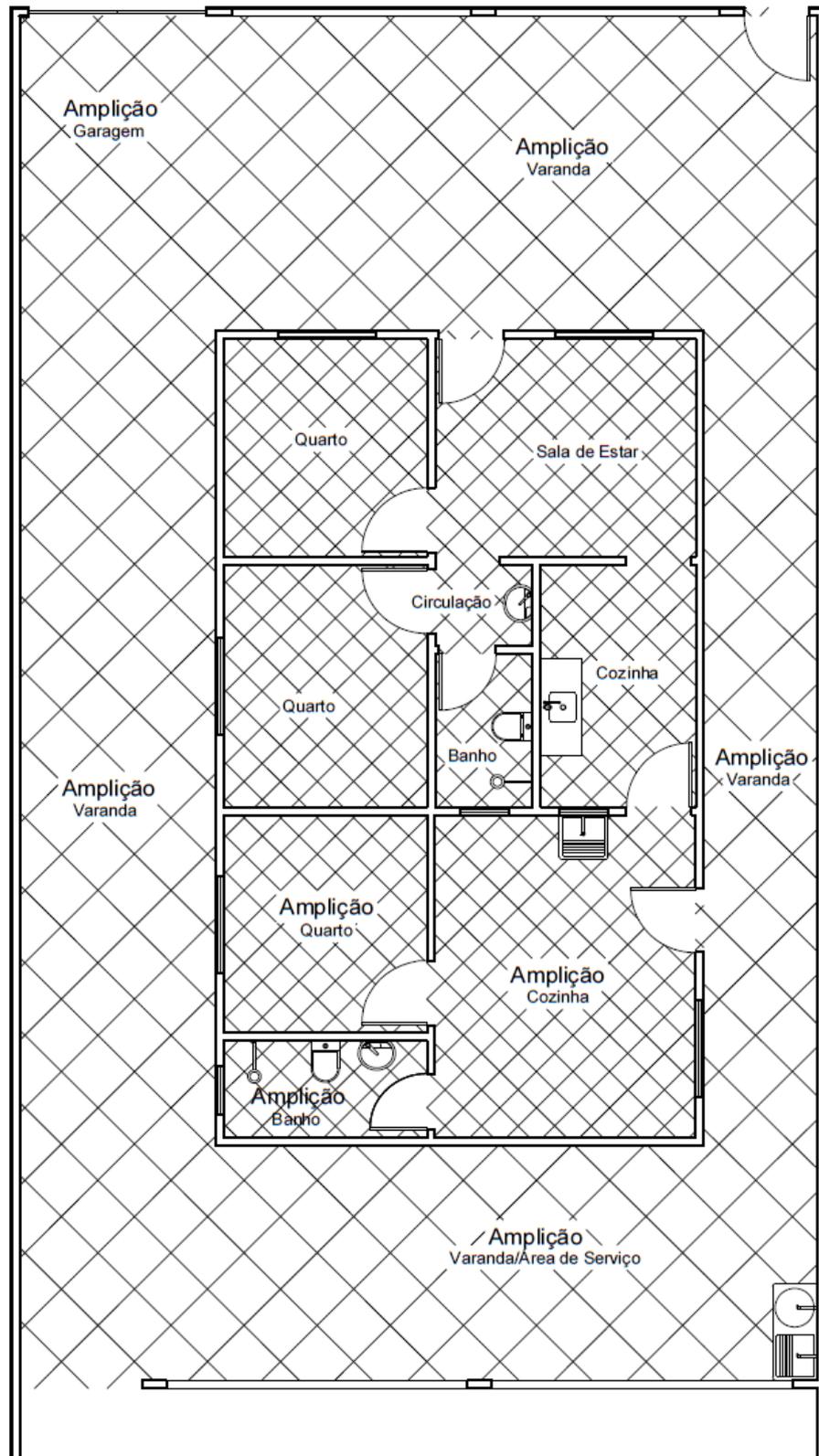
A terceira casa possui três moradores, a casa entregue pelo governo não atende as necessidades da família, pois necessitava de mais um quarto e cômodos maiores. As ampliações realizadas foram a construção de uma cozinha com 12.80m², um banheiro com 3.00m², um quarto com 6.75m² e uma varanda conjugada com garagem com 105.00m², Figura 48.

Figura 48 – Fachada sem modificações



Fonte: Autores (2019)

As janelas, as portas, as louças do banheiro, a pia e o telhado continuam como no projeto original, tendo o piso sido trocado por cerâmica e o tanque de um bojo por um de dois bojos. Devido as ampliações não houve a necessidade de se reforçar a estrutura original da casa, não foram passadas as informações pelos responsáveis do projeto quais precauções deveriam tomar se a casa fosse ampliada. A edificação apresenta patologias como trincas nas paredes de diversos ambientes. A localização é considerada satisfatória, devido a tranquilidade do bairro.

Figura 49 - Casa 3, Rua João Evangelista Souza

Fonte: Elaborado pelos autores²¹

²¹ Planta baixa elaborada no programa *Microsoft AutoCad* a partir da medição *in loco* em uma residência modificada, conforme declaração do proprietário.

4.2.3.4 Casa 04

A quarta casa, Figura 50, possui três moradores, a casa entregue pelo governo não atende as necessidades da família, pois necessitava de cômodos maiores e mais um quarto.

Figura 50 – Fachada frontal com muro e portão social



Fonte: Autores (2019)

As ampliações realizadas foram a construção de uma cozinha com 12.95m², um banheiro com 2.66m², um quarto com 7.00m² e uma varanda conjugada com área de serviço com 20.18m².

Figura 51 – Ampliação da cozinha e varanda

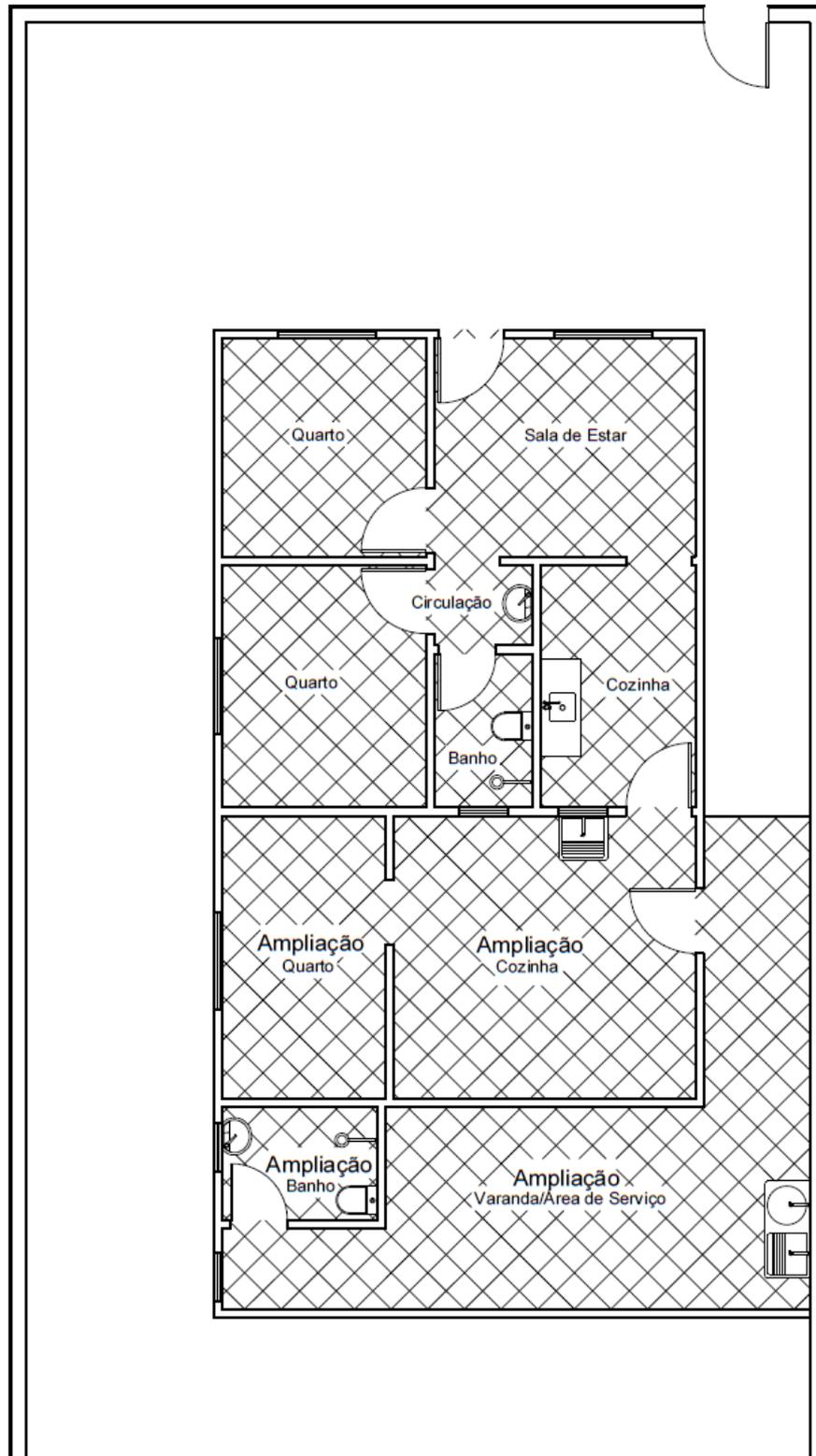


Fonte: Autores (2019)

As janelas, as portas, as louças do banheiro, a pia, e o telhado continuam como no projeto original. O piso foi trocado por cerâmica, os quartos continuam com o piso original e o tanque de um bojo foi trocado por um de dois bojós.

Devido as ampliações não houve a necessidade de reforçar a estrutura original da casa, sendo que as informações de quais precauções deveriam ser tomadas se a casa fosse ampliada não foram passadas pelo responsáveis. A edificação apresenta patologias como trincas em diversas paredes do imóvel. A localização foi considerada satisfatória, pois o local proporciona uma vida tranquila.

Figura 52- Casa 4, Rua João Evangelista Souza



Fonte: Elaborado pelos autores²²

²² Planta baixa elaborada no programa *Microsoft AutoCad* a partir da medição *in loco* em uma residência modificada, conforme declaração do proprietário.

4.2.3.5 Casa 05

Com apenas dois moradores residindo a quinta casa, Figura 54, a casa é considerada pequena e mal distribuída na divisão dos compartimentos do imóvel.

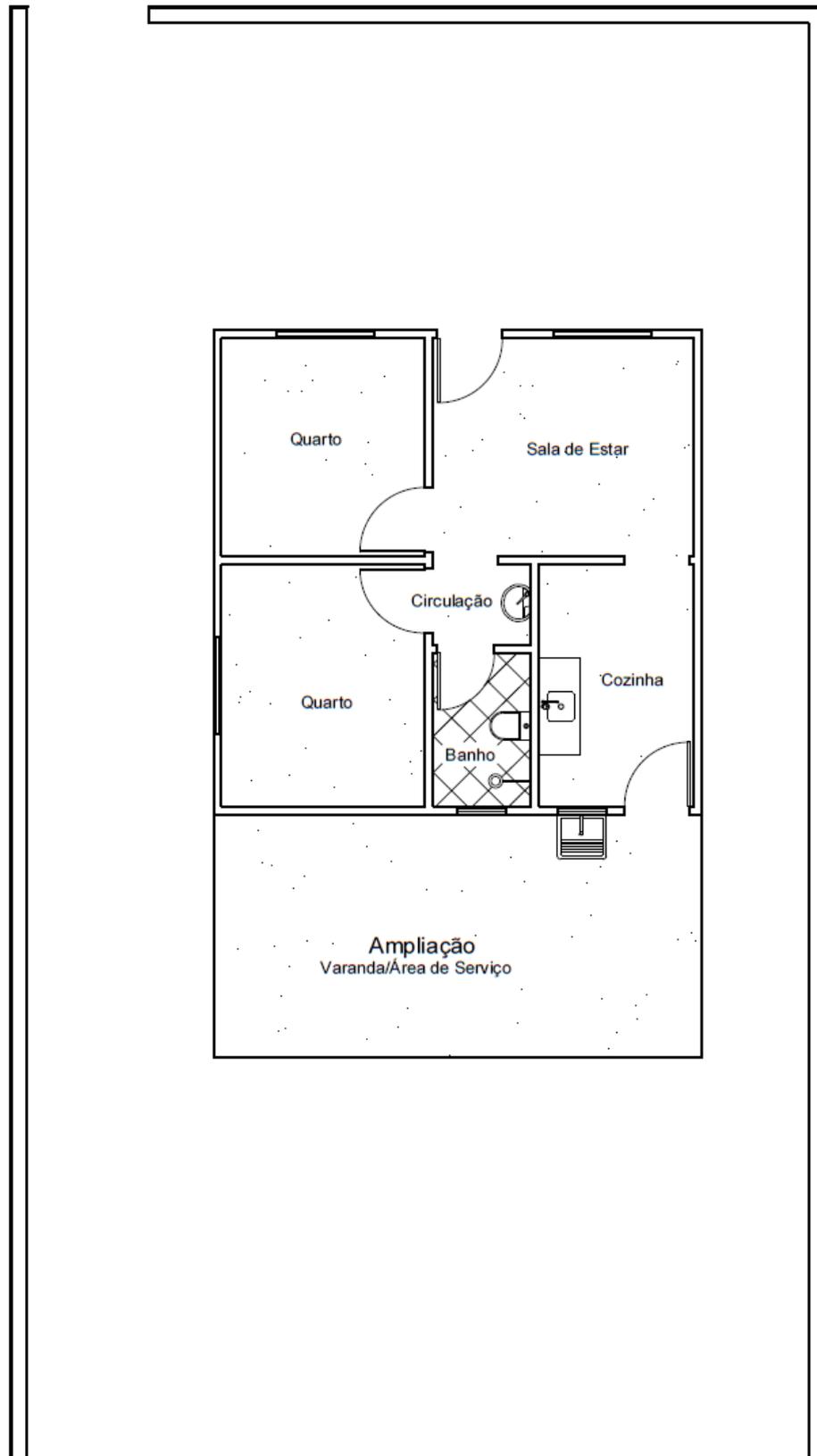
Figura 53 – Fachada frontal com meio muro



Fonte: Autores (2019)

Com o pouco espaço dos ambientes, foi construída uma varanda com 18.00m², sendo útil para receber visitas e fazer refeições, já que a cozinha não tem espaço suficiente. O projeto arquitetônico da casa permaneceu conforme o original. As esquadrias e as louças também se mantiveram conforme o projeto original. Mesmo com as ampliações não houve necessidade de se reforçar a estrutura original, as precauções que deveriam tomadas se a casa fosse ampliada ou modificada foram passadas pelos responsáveis. A localidade foi considerada satisfatória, devido a tranquilidade que o local proporciona aos moradores.

Figura 54 - Casa 5, Rua João Evangelista Souza



Fonte: Elaborado pelos autores²³

²³ Planta baixa elaborada no programa *Microsoft AutoCad* a partir da medição *in loco* em uma residência modificada, conforme declaração do proprietário.

4.2.3.6 Casa 06

A sexta casa também possui apenas dois moradores, a casa entregue pelo governo não atende as necessidades da família, pois necessitavam de cômodos maiores e mais um quarto. A ampliação realizada foi a construção de uma cozinha com 18.00m², contudo, demais ampliações não foram realizadas por falta de condições financeiras, segundo alegações dos mesmos.

A edificação apresenta patologias como fissuras e trincas nas paredes e no piso, Figura 55.

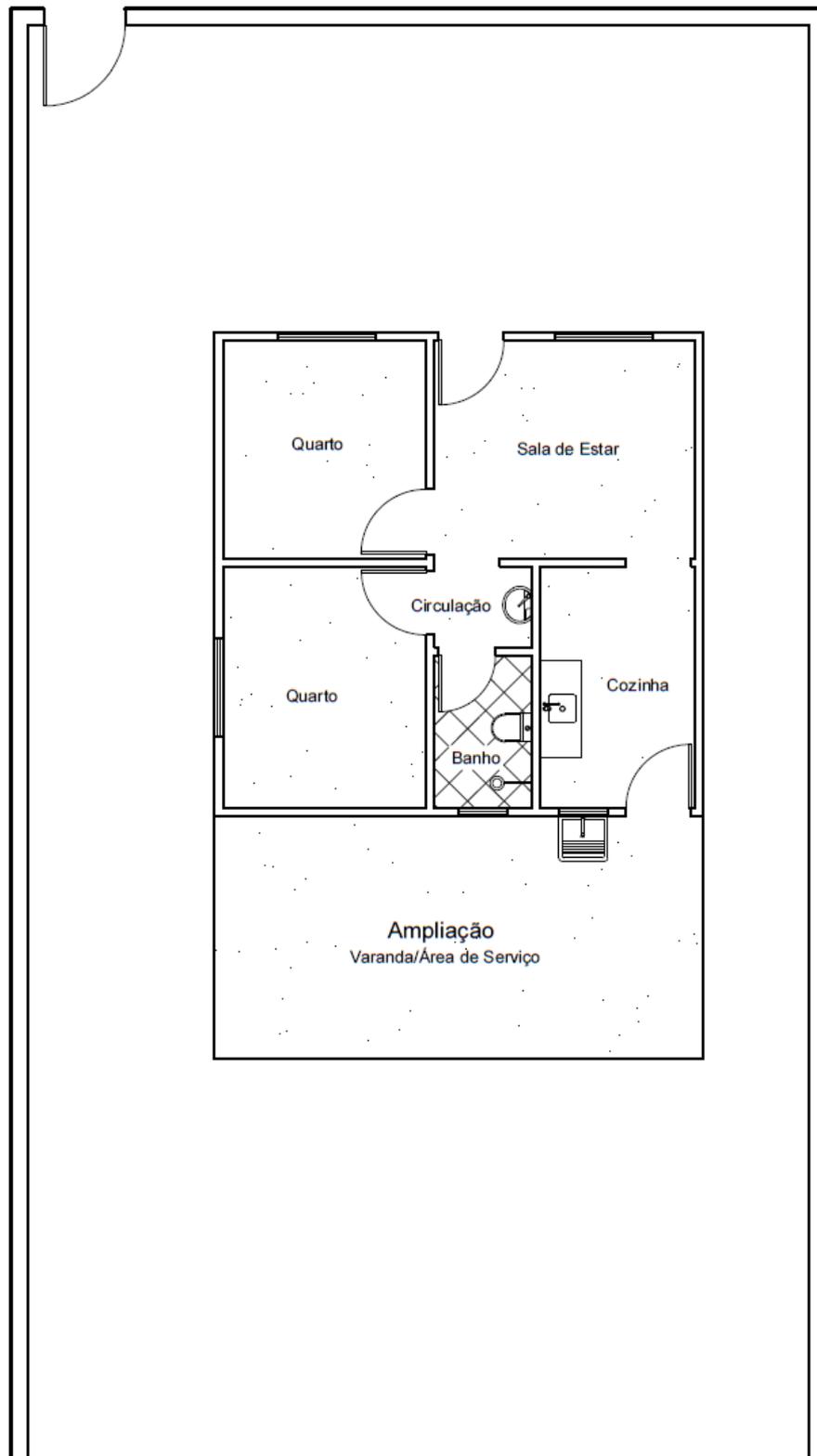
Figura 55 – Trincas na parede da sala



Fonte: Autores (2019)

As janelas, as portas, as louças do banheiro, a pia, o tanque e o telhado continuam como no projeto original, tendo sido o piso foi trocado por cerâmica. Devido as ampliações não houve a necessidade de se reforçar a estrutura original da casa, sendo informados pelos responsáveis do projeto quais precauções deveriam tomar se a casa fosse ampliada. A localidade foi considerada insatisfatório pela a distância de mercados, farmácias e posto de saúde, onde um dos residentes possui dificuldades para se locomover.

Figura 56 - Casa 6, Rua João Evangelista Souza



Fonte: Elaborado pelos autores²⁴

²⁴ Planta baixa elaborada no programa *Microsoft AutoCad* a partir da medição *in loco* em uma residência modificada, conforme declaração do proprietário.

4.2.3.7 Casa 07

Por fim, a sétima casa, Figura 57, possui quatro moradores, a casa entregue pelo governo não atende as necessidades da família, pois necessitavam de cômodos maiores e mais um quarto.

Figura 57 – Fachada lateral mostrando a ampliação



Fonte: Autores (2019)

As ampliações realizadas foram a construção de uma cozinha com 12.80m² e um quarto com 10.00m², Figura 58.

Figura 58 – Área ampliada cozinha



Fonte: Autores (2019)

As janelas, as portas, as louças do banheiro, a pia, o tanque, o piso e o telhado continuam como no projeto original. A edificação apresenta patologias como infiltrações e trincas nas paredes e no piso, Figura 59.

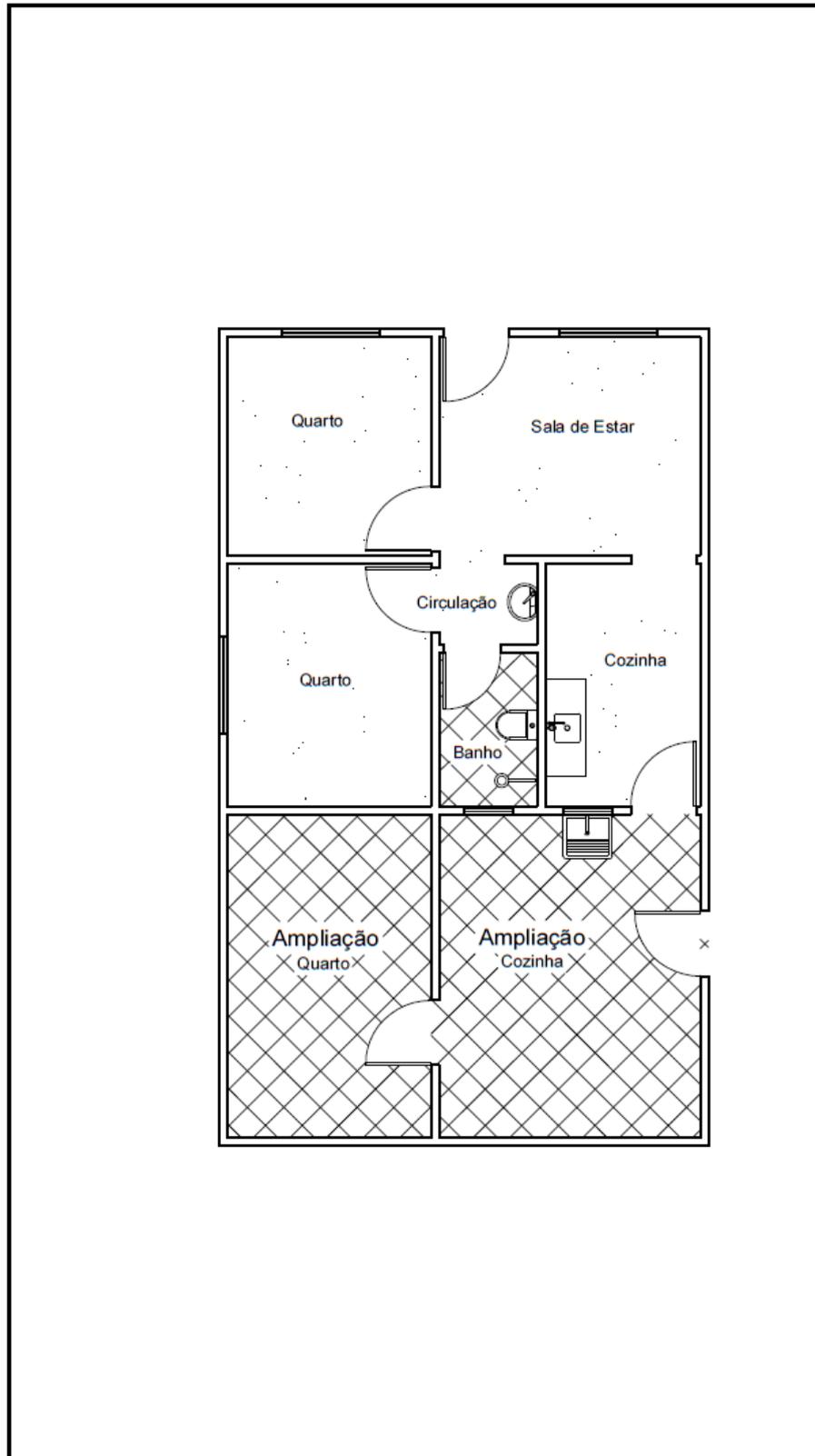
Figura 59 – Trinca na parede externa



Fonte: Autores (2019)

Devido as ampliações não houve a necessidade de se reforçar a estrutura original da casa, sendo informados pelos responsáveis do projeto quais precauções deveriam tomar se a casa fosse ampliada. A localidade foi considerada insatisfatória, devido a distância de mercados, farmácias e posto de saúde.

Figura 60 - Casa 7, Rua João Evangelista Souza



Fonte: Elaborado pelos autores²⁵

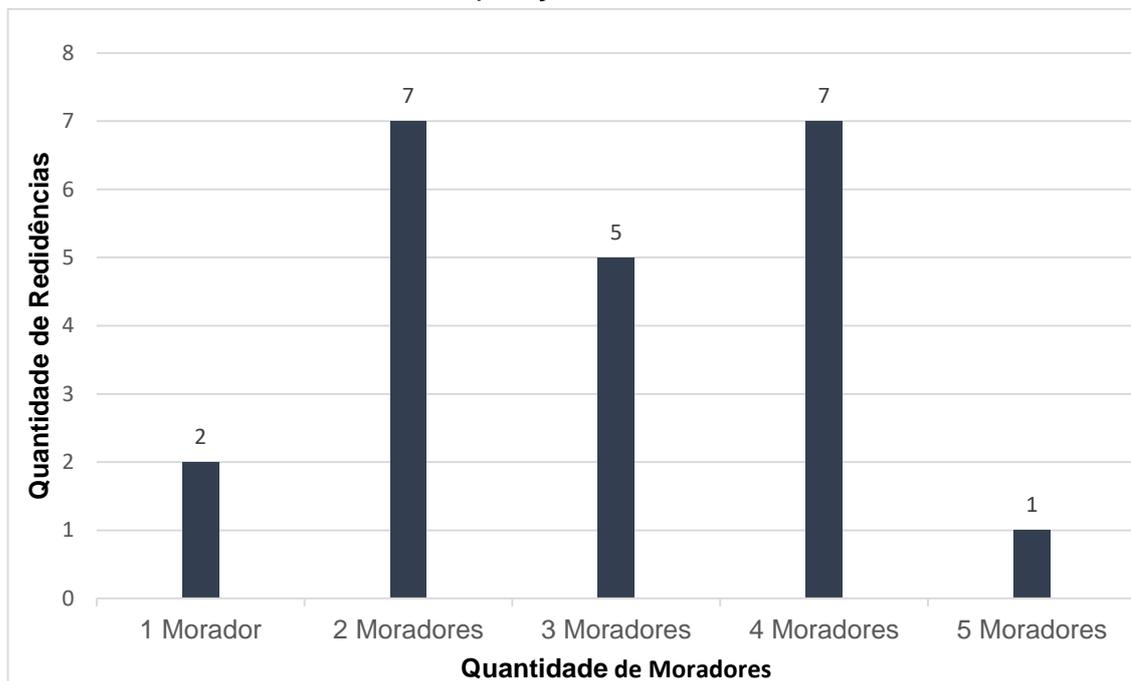
²⁵ Planta baixa elaborada no programa *Microsoft AutoCad* a partir da medição *in loco* em uma residência modificada, conforme declaração do proprietário.

4.3 Resultados da pesquisa

Na entrevista realizada, o primeiro item busca verificar o número de moradores por residência.

Como evidência o Gráfico 1 a seguir, encontrou-se cinco arranjos familiares diferentes no tocante à sua composição numérica, sendo os com maior percentual as residências que possuem dois e quatro moradores.

Gráfico 1 - Composições numéricas familiares

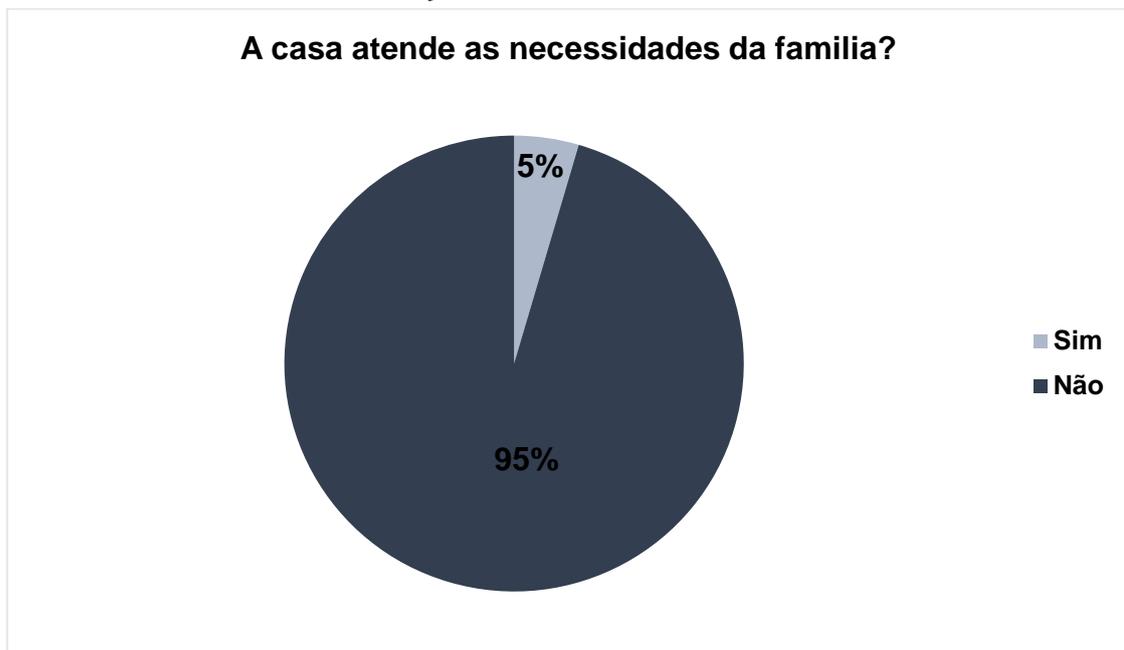


Fonte: Elaborado pelos autores

Foi verificado que número de pessoas por residência não se apresentou elevado como em demais cidades do Brasil, por razão de que os filhos se mudaram para cidades vizinhas em busca de melhores recursos ou se casaram.

Fora relatado pelos moradores que em 2011, quando as unidades foram entregues, o percentual de pessoas por residência era bem mais significativo.

Seguindo o questionário, os moradores foram arguidos se a casa atendia às necessidades da família e as suas respostas foram pouco conclusivas; muitos alegaram que alguns ambientes atendiam e outros não, como mostra o gráfico seguinte, mas, considerando a casa sob um prisma totalizante, 95% dos moradores consideraram que não a mesma não os atendia e 5% que sim.

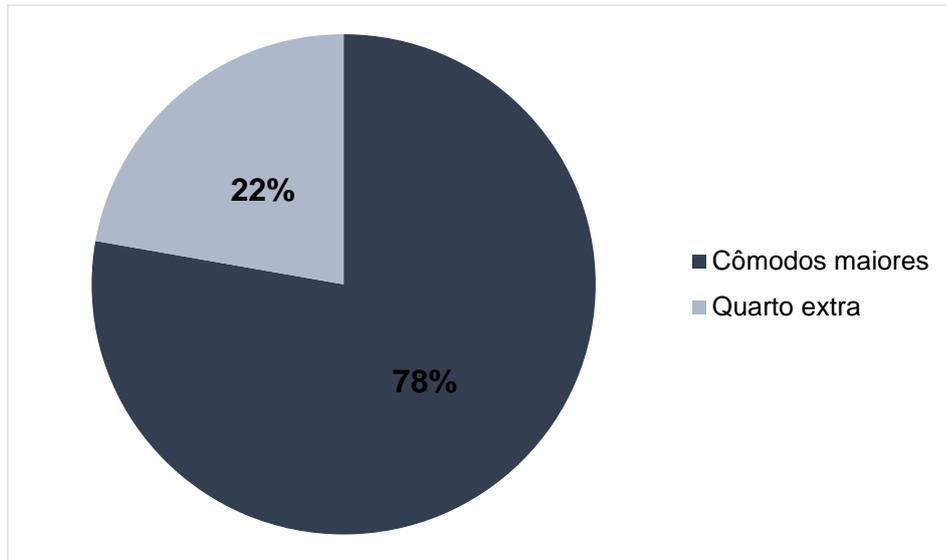
Gráfico 2 - Satisfação dos moradores relativos à residência

Fonte: Elaborado pelos autores

Os moradores alegavam que as casas não atendiam às suas necessidades pela a pequena metragem, pois estas deveriam possuir ambientes maiores para melhor adequação do mobiliário; a presença de mais um quarto também deixaria a casa mais satisfatória, segundo os moradores.

Buscando entender a análise estabelecida, vale citar o trabalho de Logsdon (2012), que, em uma análise no conjunto habitacional localizado no bairro Nova Conquista (região norte de Cuiabá) concluiu que 11 famílias (ou 33%) consideravam suas casas com um bom tamanho, outras 11 (ou 33%) achavam-nas regulares e outras 11 (ou 33%) achavam-nas ruins. Mas quando as perguntas eram direcionadas ao espaço de cada cômodo da casa, levando em consideração a capacidade de mobili-la, a maioria dos moradores consideravam que o espaço não se adequava ao mobiliário.

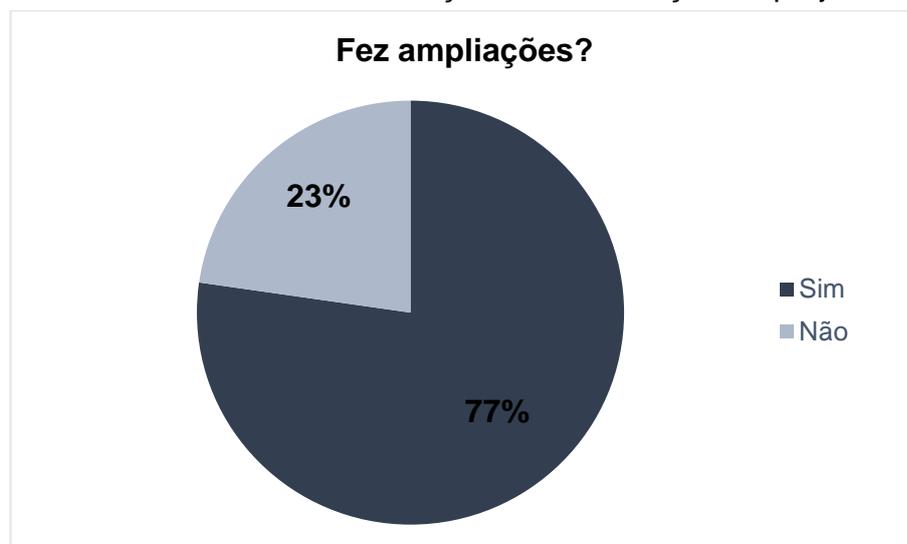
Em relação ao que poderia ser acrescentado ao projeto original da casa para melhor atender os moradores, 78% disseram que seria cômodos maiores e 22% mais um quarto, conforme revelou o gráfico a seguir.

Gráfico 3 - Necessidades dos moradores em relação ao imóvel

Fonte: Elaborado pelos autores

Bijora (2013) confirma a tendência observada na presente análise, em pesquisa realizada na cidade de Campo Mourão-PR, cômodos maiores, ou seja, maior área construída, é o que mais faz falta para 70% das famílias que moram em habitações populares.

Das 23 moradias analisadas, 77% realizaram algum tipo de modificação, conforme constatou o gráfico a seguir.

Gráfico 4 - Percentual de modificações x manutenção do projeto original

Fonte: Elaborado pelos autores

Por se tratar de uma categoria com renda familiar baixa, pressupõe-se que não haveria tantas ampliações nas moradias. Mas diante da análise, pelo contrário, fora constatado que muitas famílias as ampliaram no sentido gerar ambientes novos e mais espaçosos. Geralmente à essas ampliações dá-se o nome de “puxadinhos”, com baixa qualidade construtiva e sem nenhum projeto, geralmente feito por um profissional não qualificado para fins. Alguns moradores não realizaram nenhuma ampliação, 56% afirmaram que fora por condições financeiras e 44% por que não houve a necessidade para fazê-lo, conforme ficou evidenciado no gráfico a seguir.

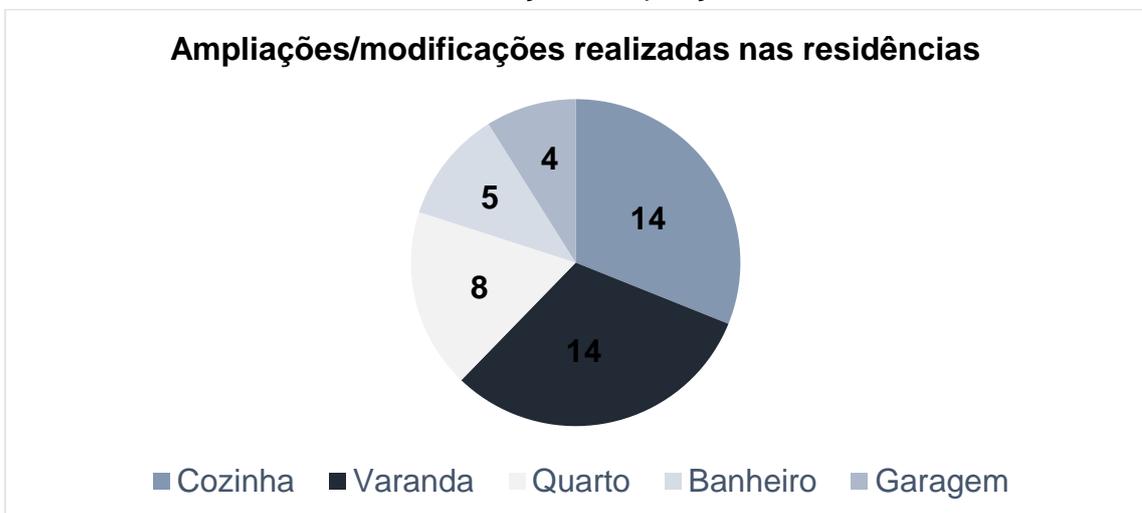
Gráfico 5 - Motivos da não-modificação no imóvel



Fonte: Elaborado pelos autores

O gráfico seguinte elucida quais ampliações foram realizadas, e em quantas residências elas se repetem.

Gráfico 6 - Quantitativo de modificações/ampliações de cômodos x residências



Fonte: Elaborado pelos autores

A construção/ampliação de cozinha e varanda se apresentaram empatadas em primeiro lugar nas modificações, tendo sido encontradas em 14 das 23 casas analisadas, sendo importante ressaltar que a varanda agrega muitas funções em algumas casas (espaço para alimentação, lavagem de roupas e preparo de refeições); e, em segundo lugar o quarto, em 8 casas; em terceiro lugar o banheiro, em 5 casas; e, em último lugar a garagem, em 4 casas.

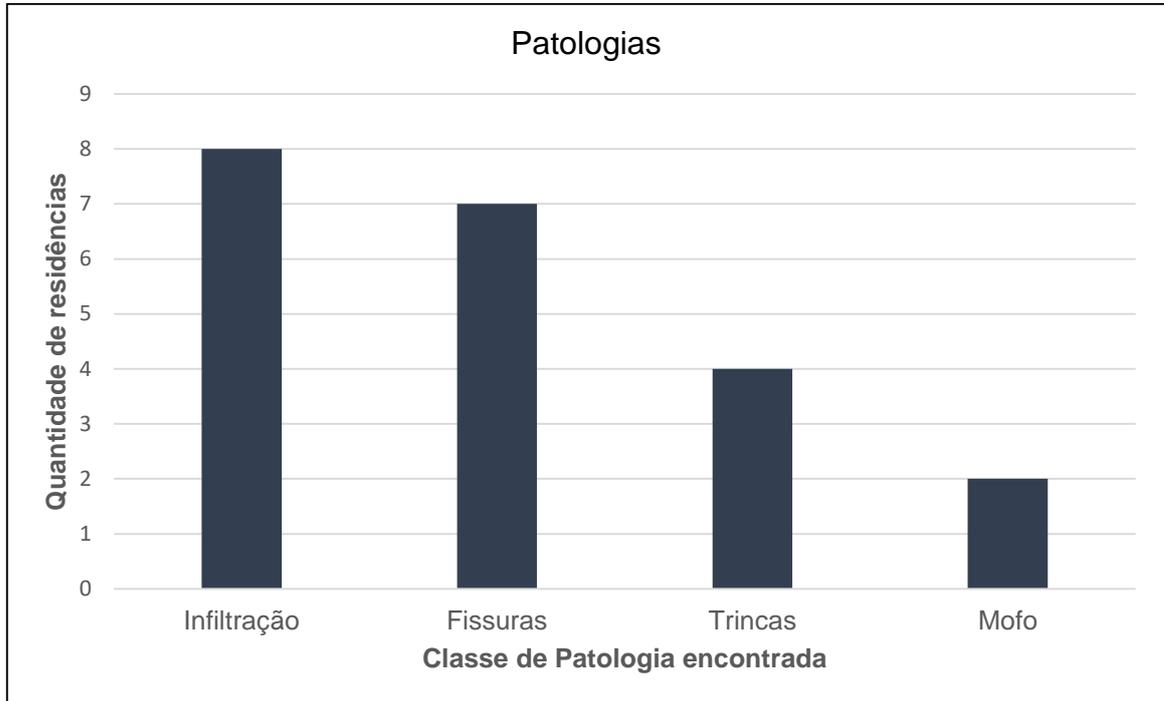
Fora questionado aos moradores se a localidade de suas residências era satisfatória, considerando a distância de escola, mercados, padaria, farmácia e posto de saúde, sendo que 91% dos moradores consideraram a distância satisfatória, estando 800m do centro do distrito. Os 9% que alegaram ser a distância prejudicial possuem filhos pequenos e/ou dificuldades de locomoção por razões diversas, tais como idade avançada.

Gráfico 7 - Percentual de satisfação quanto a localização do imóvel



Fonte: Elaborado pelos autores

Um fato que chamou muito a atenção, foi o número de patologias encontradas. As patologias surgiram devido às ampliações realizadas nas casas. Conforme o gráfico a seguir, foram constatadas infiltração, fissuras e trincas, além de patologias secundárias ocasionadas por essas, como o mofo, conforme o gráfico a seguir. Outra patologia identificada está relacionada à fundação, com uma calçada de apenas 50 cm largura, faz com que a água da chuva penetre, o que gera a perda de atrito entre a fundação e o solo, originando recalque que ocasiona, consequentemente, o surgimento de trincas e fissuras na alvenaria.

Gráfico 8 - Quantitativo de patologias identificadas nas residências

Fonte: Elaborado pelos autores

Não obstante os problemas de funcionalidade e conforto nas moradias serem notáveis, os moradores mostraram-se satisfeitos com o imóvel, conforme o gráfico a seguir apresenta, pois, a grande maioria habitava em moradias alugadas ou emprestadas.

Gráfico 9 - Quantitativo de satisfação dos moradores relativos ao imóvel

Fonte: Elaborado pelos autores

4.4 Proposta de projetos para futuras ampliações

Visando as necessidades das famílias foram dimensionados dois tipos de projeto, com a mesma metragem do original, oferecendo mais flexibilidade e compatibilidade com a composição familiar dos moradores, prevendo a possibilidade de futuras ampliações nos imóveis.

Levando em consideração que as famílias tenham espaço suficiente para que todas as atividades domésticas sejam desempenhadas com conforto, pois, não se pode contar que todas as famílias terão condições de ampliar suas moradias.

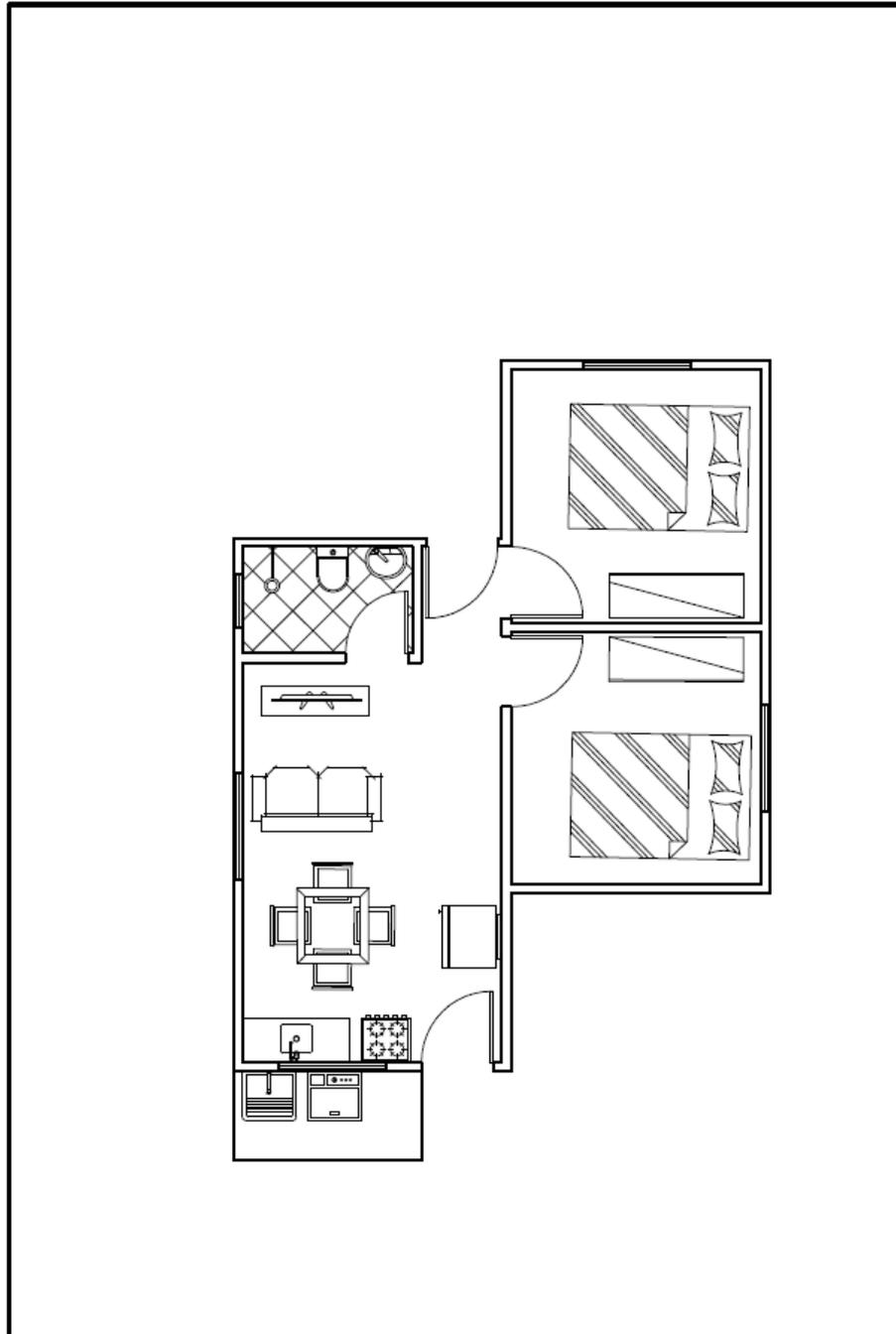
O projeto tem como finalidade permitir que os moradores modifiquem e ampliem suas casas com mais facilidade, pois, o projeto original oferece opção de realizar ampliações, mas não de maneira adequada.

O modelo de projeto executado em Sapucaia, distrito de Caratinga-MG, pelo programa Minha Casa Minha Vida, consiste em dois quartos pequenos, sala, cozinha, banheiro e uma área de serviço. Nos fundos do terreno e na lateral foi deixado um espaço livre para que a casa fosse ampliada, mas essas ampliações não foram planejadas no projeto, o que acaba dificultando o acesso aos novos cômodos que venham ser construídos pelo os moradores.

A primeira opção, Figura 35 a seguir, apresenta aproximado 38.00m² de área construída, sendo dois quartos com 7,98m² cada, um banheiro com 2,28m², uma sala de estar conjugada com a cozinha com 13,05m² e uma área de serviço com 5,36m².

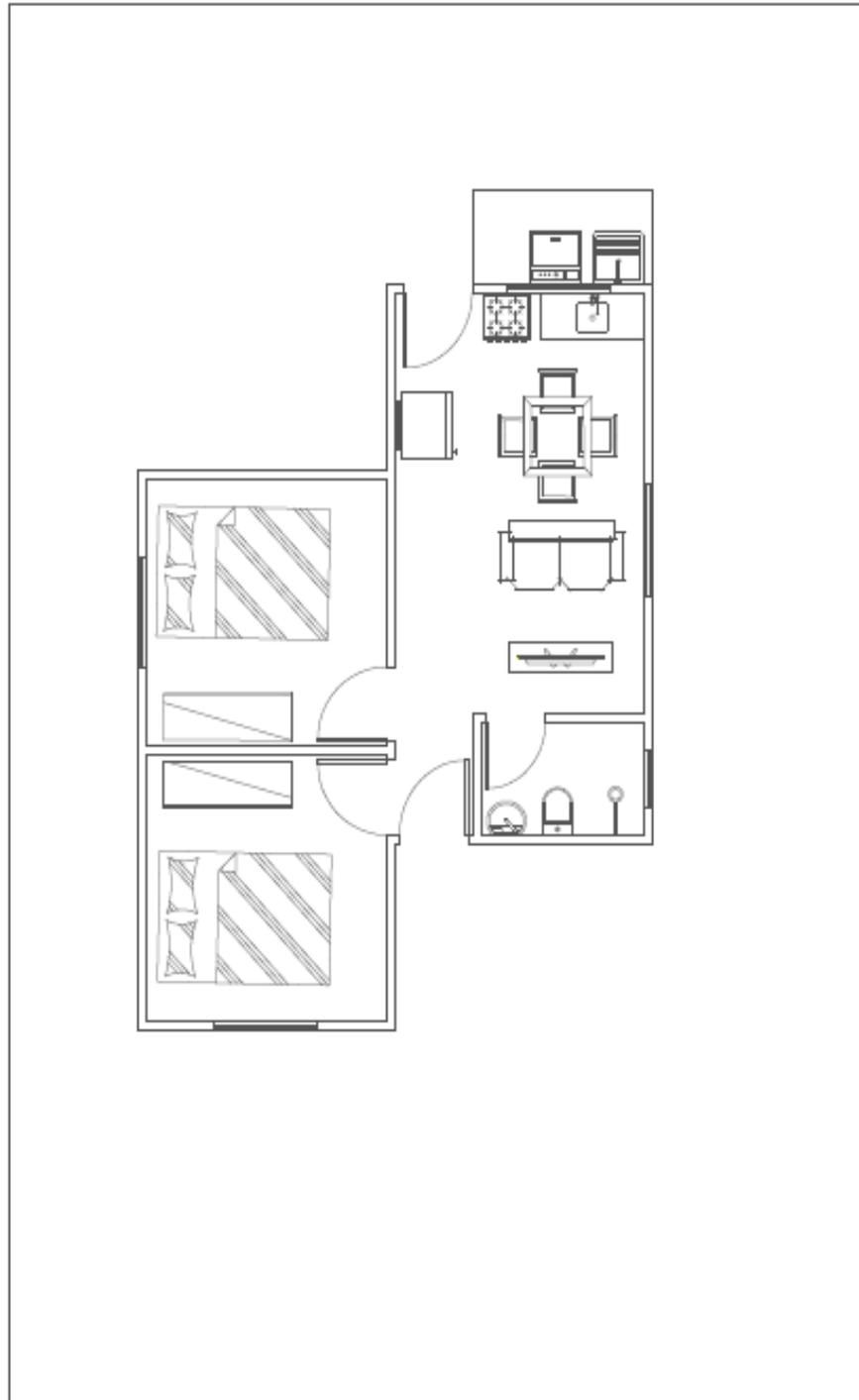
A localização de cada ambiente foi visando a ampliação dos demais ambientes.

Figura 61 - Projeto da primeira proposta para futuras ampliações



Fonte: Elaborado pelos autores

Figura 62- Projeto da primeira proposta com futuras possíveis ampliações



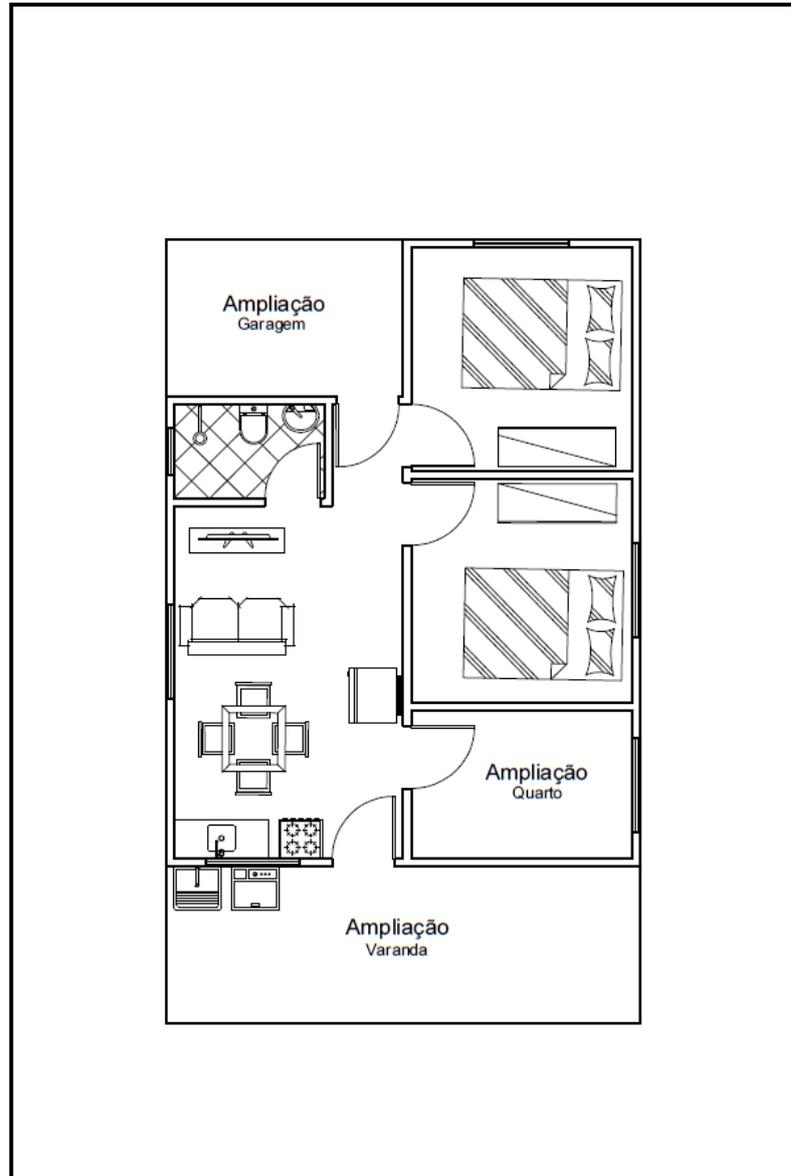
Fonte: Elaborado pelos autores

O projeto permite a ampliação, de um quarto com 5,32m² e outro com 7,98m², e, uma garagem com 6,0m², Figura 63, a seguir.

A forma com que a casa fora projetada, permitirá que os moradores as amplie com mais facilidade e a locomoção entre os ambientes ficará bem planejado.

O telhado em forma de Z, facilitará a ampliação dos ambientes, tanto para frente como para trás do imóvel.

Figura 63 - Projeto da primeira proposta com futuras possíveis ampliações



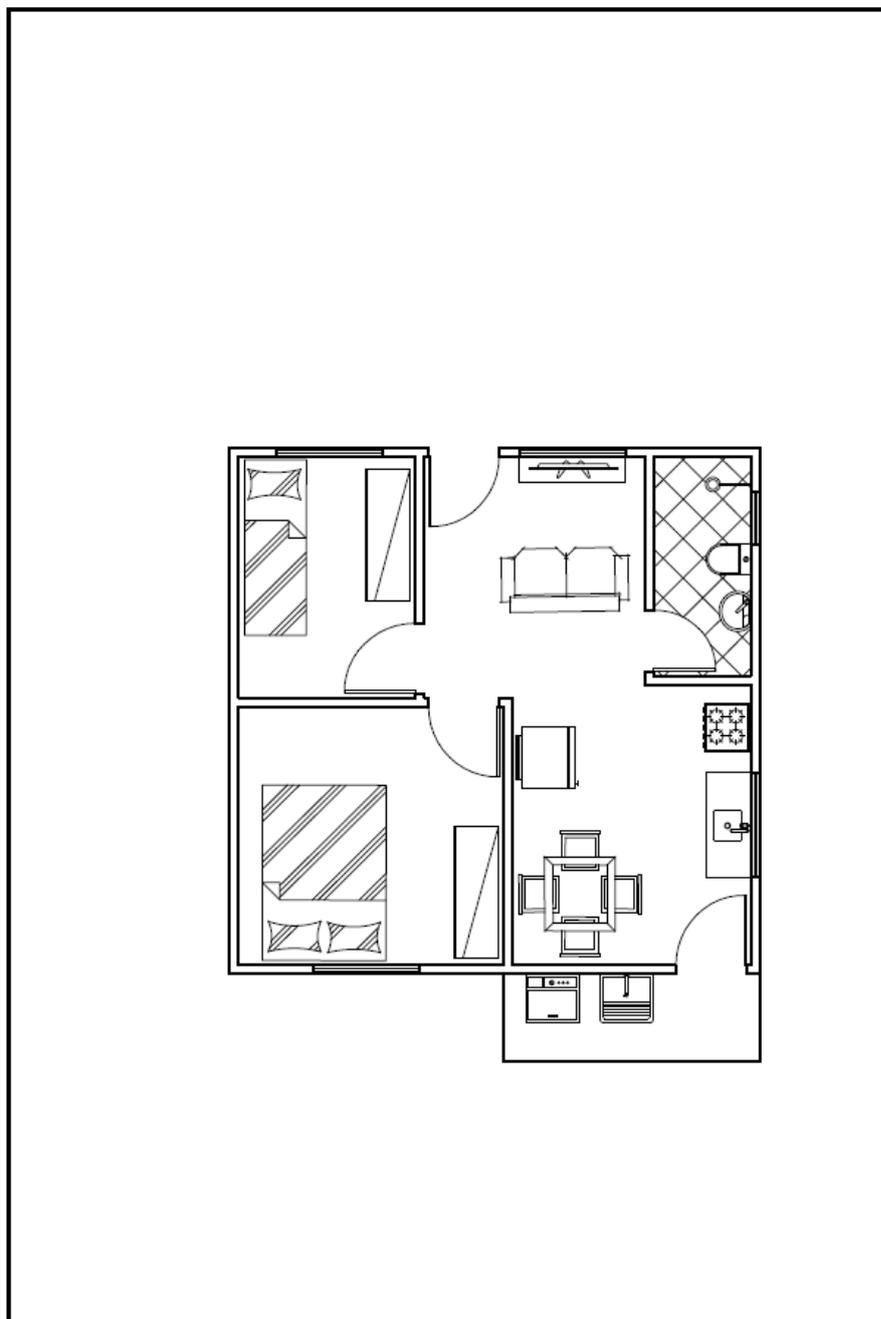
Fonte: Elaborado pelos autores

A segunda proposta de projeto, Figura 64, segue a mesma metragem de área construída da casa original.

A cozinha é conjugada com a sala de estar com 15,04m², um quarto com 8,85m² e outro com 5,50m², um banheiro com 3,12m² e uma área de serviço com 5,36m².

A localização de cada ambiente fora elaborada visando as futuras ampliações.

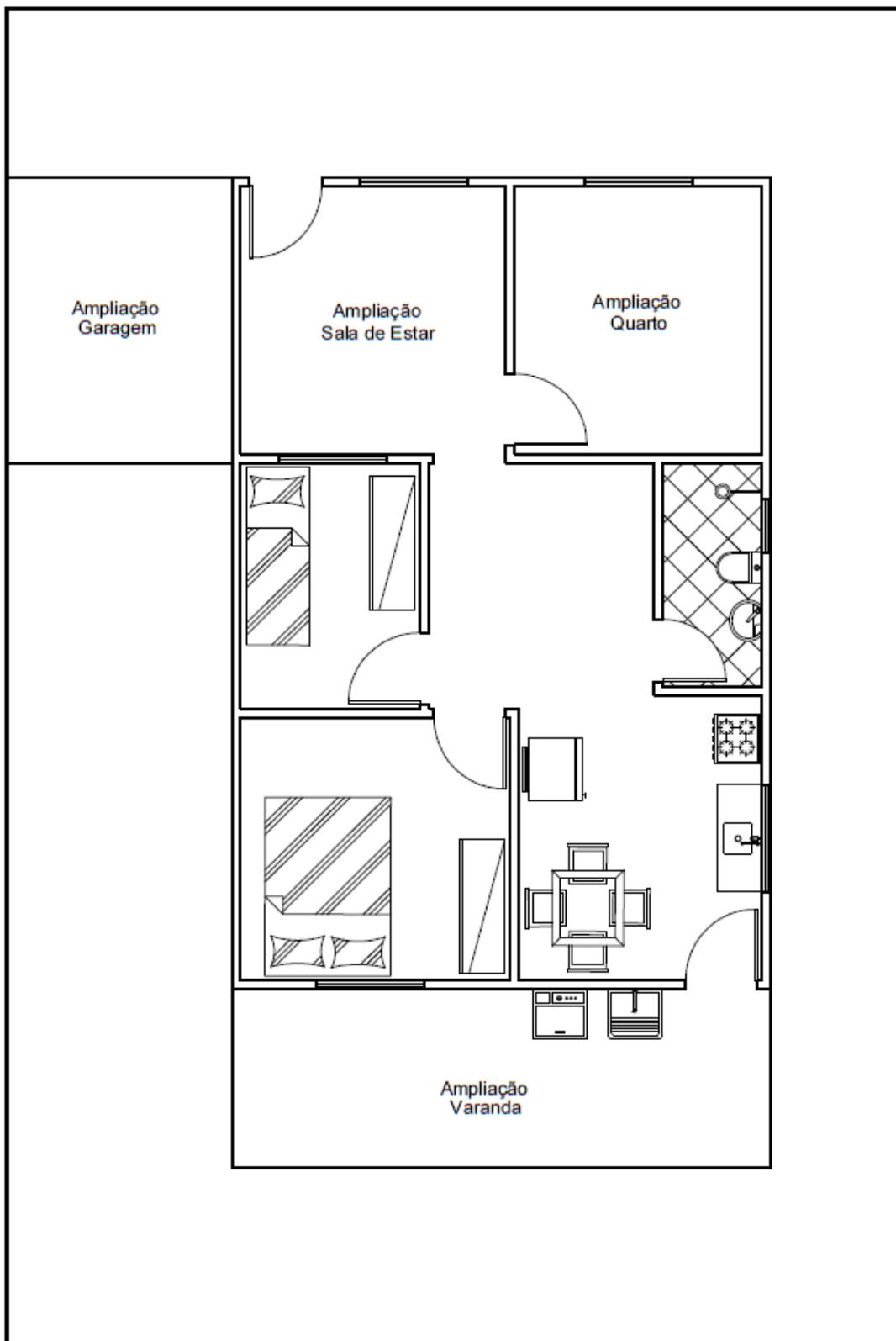
Figura 64 - Projeto da segunda proposta para futuras ampliações



Fonte: Elaborado pelos autores

O segundo projeto permite a ampliação de um quarto com $8,25\text{m}^2$, uma sala de estar com $8,85\text{m}^2$, uma garagem com $7,5\text{m}^2$ e uma varanda com $12,0\text{m}^2$.

Figura 65 - Projeto da segunda proposta com futuras possíveis ampliações



Fonte: Elaborado pelos autores

5 CONCLUSÃO

Embora o programa Minha Casa Minha Vida consiga oferecer casas sem custo para as famílias de baixa renda, deve-se considerar alguns inconvenientes que precisariam ser destacados.

A pesquisa apresentou que 77% das casas já passaram por alguma modificação ou ampliação, sendo realizadas sem o acompanhamento de algum profissional qualificado, tendo como resultados patologias e ambientes mal dimensionados.

Com todos os dados levantados e agrupados, foi possível analisar a viabilidade de projeto, aplicando o conceito de que as plantas de execução não estão com a acessibilidade e flexibilidade necessária às famílias contemporâneas, então foi proposto ao caso estudado uma forma de melhoria ao problema encontrado.

A elaboração de projetos personalizados conforme as características distintas de cada família foi a solução proposta no presente estudo, levando em consideração as necessidades apontadas pelos os moradores na pesquisa realizada.

As duas opções de moradias foram projetadas conforme os resultados apresentados na análise realizada no conjunto Habitacional Ana Modesta Correia, tendo como principal queixa dos moradores o tamanho dos ambientes, levando a necessidade de ampliações.

Como foi mostrado, grande parte dos moradores realizaram algum tipo de ampliação no imóvel, as famílias que não realizaram afirmaram que pretendem realizar no futuro. Observou-se que nenhuma das ampliações foram realizadas da maneira adequada, não sendo projetas por nenhum profissional qualificado.

O intuito do presente estudo foi dar uma solução aos problemas dos moradores, mostrando as possíveis ampliações que podem ser realizadas, com o objetivo de que as necessidades das famílias sejam atendidas da melhor forma.

Os modelos de projetos foram apresentados aos moradores, dando-lhes a opção de escolher qual projeto melhor atenderia a necessidades de sua família, aproveitando da melhor forma possível a área disponibilizada.

Famílias mais numerosas poderão escolher o projeto que possibilita a construção de dois quartos, e as mais reduzidas com um quarto.

Os projetos apresentam plantas diferentes, embora os responsáveis não admitirem modelos diferentes, evidenciando a estética do conjunto habitacional, poderá ser colocado em prática o modelo escolhido pela maioria dos moradores.

A elaboração de projetos personalizados conforme as características distintas de cada família foi a solução proposta no presente estudo, levando em consideração as necessidades apontadas pelos os moradores na pesquisa realizada.

O presente trabalho pôde propor uma forma de apresentar plantas baixas de diferentes tipos, fazendo com que o morador possa escolher o melhor projeto e que a empreiteira possa fazer a execução conforme o modelo escolhido, com isso pressupõe-se um melhor aproveitamento do terreno, bem como a acrescentar uma melhora na satisfação do proprietário.

Como sugestão para futuros trabalhos, perderiam ser realizados estudos para verificar se a opção de projeto proposto no presente trabalho iria aumentar o valor disponibilizado pelo o governo para a construção das casas populares.

Sobretudo, com o intuito de verificar se as mudanças de ambientes e a extensão de paredes e telhado aumentaria de forma excessiva o valor destinado à cada casa, calculado os valores para cada opção de projeto.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Sérgio de. Vinte e dois anos de política de habitação popular (1964-86): criação, trajetória e extinção do BNH. **Rev. Administração Pública**, Rio de Janeiro, 22(4):107-119, out./dez. 1988.

AZEVEDO, Sérgio de. ANDRADE, Luís Aureliano Gama de. 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. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/xnfq4/pdf/azevedo-9788579820557.pdf>. Acesso em: 01/10/2019.

BALBINO; Hebert Rodrigo; CORDEIRO, Leonardo Costa; MIRANDA, Lucas Rodrigo. Habitações de interesse social (HIS): patologias em alvenaria estrutural com ênfase em trincas e fissuras. **In: Rev. Científica Eletrônica Estácio**, Ribeirão Preto, vol.10, n.10, p. 104-116, jul/dez. 2017. Disponível em: <http://estaciორibeirao.com.br/revistacientifica/arquivos/revista10/9.pdf>. Acesso em: 02/10/2019.

BIJORA, Helito. **Estudo sobre a satisfação dos moradores e principais patologias decorrentes de ampliações em residências construídas com recursos do programa Minha Casa Minha Vida na cidade de Campo Mourão, PR**. Monografia, 55 f. Curso de Graduação em Engenharia Civil, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Campo Mourão, Campo Mourão – PR, 2013. Disponível em: <http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/1887>. Acesso em: 02/10/2019.

BONDUKI, Nabil. **Origens da Habitação Social no Brasil**. São Paulo: Estação Liberdade, 2004.

CARVALHO, Aline Werneck Barbosa; STEPHAN, Italo Itamar Caixeiro. Eficácia social do Programa Minha Casa Minha Vida: discussão conceitual e reflexões a partir de um caso empírico. **In: Rev. Cadernos Metr pole**, São Paulo, v. 18, n. 35, pp. 283-307, abril 2016.

FERREIRA, Geniana Gazotto; CALMON, Paulo; FERNANDES, Antônio Sérgio Araújo; ARAÚJO, Suely Mara Vaz Guimarães de. Política habitacional no Brasil: uma análise das coalizões de defesa do Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social versus o Programa Minha Casa, Minha Vida. **In: urbe. Rev. Brasileira de Gestão Urbana**, Curitiba – PR, 2019,11, e20180012.

GIL, Antônio C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LELIS, Viviane Frascareli; FARIA, João Roberto Gomes de; PASCHOARELLI, Luis Carlos. Ergonomia do ambiente construído e APO na perspectiva da habitação social: um quadro referencial e metodológico. Anais. **In: 3º ERGOTRIP DESIGN, 2014 – Design, Ergonomia e Interação Humano-Computador**. 11 a 13 de dezembro, Natal – RN. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/280054408_Ergonomia_do_ambiente_construido_e_APO_na_perspectiva_da_habitacao_social_um_quadro_referencial_e_metodologico. Acesso em: 03/10/2019.

LOGSDON, Louise; PAIVA, Rodrigo Rodrigues da Cunha; GALLO, Douglas Luciano Lopes; FERREIRA, Daniel Fraida. O morador e a moradia: um estudo de caso no PMCMV em Cuiabá-MT. **In: XVI Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído**, Anais..., São Paulo, 21 a 23 de Setembro de 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/320719016_O_MORADOR_E_A_MORADIA_UM_ESTUDO_DE_CASO_NO_PMCMV_EM_CUIABA-MT. Acesso em: 02/10/2019.

MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2016. **Programa Minha Casa, Minha Vida**. Ministério do Desenvolvimento Regional, Programa Minha Casa, Minha Vida – PMCMV. Disponível em: <http://www.mdr.gov.br/habitacao/programa-minha-casa-minha-vida-pmcmv>. Acesso em: 01/10/2019.

MORAES, Odair Barbosa de; SANTANA, Marcos Jorge Almeida. A satisfação do morador em habitações populares de salvador: processo formal x informal. **In: I Conferência Latino-americana de Construção Sustentável, X Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído**. São Paulo – SP, 18-21 julho 2004. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/265986423_A_SATISFACAO_DO_MORADOR_EM_HABITACOES_POPULARES_DE_SALVADOR_PROCESSO_FORMAL_X_INFORMAL. Acesso em: 01/10/2019.

MOREIRA, Camilla Fernandes; LEME, Alessandro André. Moradia: políticas públicas nos governos FHC e Lula. **Anais do 5º Seminário Nacional Estado e Políticas Sociais**. Vol. 5, n.º 1. UNIOESTE, Cascavel, PR, 2011. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/horizontecientifico/article/view/12224>. Acesso em: 01/10/2019.

PACHECO, Daiane da Silva; ARAÚJO, Debora Magalhães. Programa minha casa, minha vida: uma análise crítica de suas tendências e resultados a partir de estudos e produções teóricas sobre o Programa. **In: VIII Jornada Internacional de Políticas Públicas**. 22-25 agosto/2017. Universidade Federal do Maranhão, Centro de Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas. São Luiz, Maranhão, 2017. Disponível em: <http://www.joinpp.ufma.br/jornadas/joinpp2017/pdfs/eixo11/programaminhacasaminhavidamaanalisecriticadesuas tendencias e resultados a partir de estudos e producoes teoricas sobre o programa.pdf>. Acesso em: 01/10/2019.

PINA, Gregório L. de. **Patologia nas habitações populares**. Monografia, 102 f. Graduação em Engenharia Civil. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro - RJ, 2013. Disponível em:
<http://monografias.poli.ufrj.br/monografias/monopoli10006577.pdf>. Acesso em: 02/10/2019.

ROMAGNOLI, Alexandre J. O programa “minha casa, minha vida”: continuidades, inovações e retrocessos. **Rev. Temas de Administração Pública - temap**. Edição especial, v. 4, n. 7 (2012). Departamento de administração pública da fcl/ar-Unesp.

SANTOS, Bárbara Moraes; SILVA, Henrique Manoel. Considerações sobre a dinâmica da construção habitacional: um destaque para a conjuntura política e econômica do Brasil. **Rev. Geographia Opportuno Tempore**, Londrina - PR, v. 2, n. 3, p. 17-30, 2016. Universidade Estadual de Londrina – UEL.

SAPORITO Juliana Tancini. **Análise do Programa Minha Casa Minha Vida para empreendimentos voltados para famílias classificadas na faixa 1 do programa**. Monografia, 122 f. (MBA em *Real Estate*) Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo – SP, 2015. Disponível em:
https://www.realestate.br/dash/uploads/sistema/Monografias_de_MBA/mono_julianatancinisaporito.pdf. Acesso em: 03/10/2019.

SOUZA, Jacqueline Emerich. O interior da habitação popular: uma análise do arranjo do mobiliário pela ótica da Ergonomia. **In: Rev. Online Especialize**. Janeiro/2013. Instituto de Pós-Graduação de Goiânia – IPOG. Disponível em:
https://www.academia.edu/40383987/O_interior_da_habitacao_popular_uma_analise_do_arranjo_do_mobiliario_pela_otica_da_ergonomia. Acesso em: 02/10/2019.

TAUBE, Jaqueline; HIROTA, Ercília Hitomi. Customização em massa no processo de provisão de Habitações de Interesse Social: um estudo de caso. **In: Ambiente Construído – Rev. online da ANTAC**, Porto Alegre, vol. 17, n. 4, p. 253-268, outubro/dezembro de 2017. Disponível em:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-86212017000400253&lng=en&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 03/10/2019.

VIDAL, Érico Cristiano. **Avaliação de patologias em conjuntos habitacionais de Bauru, com enfoque em anomalias de fundações e de coberturas**. Dissertação, 125 f. (Mestrado em Engenharia Civil) Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo da Unicamp, Campinas – SP, 2012. Disponível em:
http://repositorio.unicamp.br/jspui/bitstream/REPOSIP/258177/1/Vidal_EricoCristiano_M.pdf. Acesso em: 20/10/2019.

APÊNDICE A**FICHA DAS EDIFICAÇÕES**

Morador: _____.

Endereço: _____.

Número da casa: _____.

Número fictício: _____.

DADOS:

Tipo de alvenaria:

Tipo de fundação:

Tipo de piso:

Tipo de janelas e portas:

Tipo e cor de louças no banheiro:

Tipo de pia:

Tipo de tanque:

Tem calçada:

Tipo de telha:

A estrutura foi prejudicada com as ampliações feitas:

Houve surgimento de patologias (defeitos na estrutura) devido as modificações:

Distancia de escolas, padarias, mercados, farmácias e posto de saúde:

APÊNDICE B

QUESTIONARIO: CONJUNTO HABITACIONAL SAPUCAIA/CARATINGA
<p>1. Número de moradores na residência? <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 ou mais</p>
<p>2. A casa atende as necessidades da família? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>
<p>3. O que mais faz falta? <input type="checkbox"/> Mais um quarto <input type="checkbox"/> Garagem <input type="checkbox"/> Cômodos maiores</p>
<p>4. Realizou alguma ampliação? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>
<p>5. Se sim, quais alterações foram feitas? <input type="checkbox"/> Cozinha <input type="checkbox"/> Banheiro <input type="checkbox"/> Quarto <input type="checkbox"/> Área de serviço <input type="checkbox"/> Sala <input type="checkbox"/> Varanda <input type="checkbox"/> Garagem</p>
<p>6. Se não, qual o motivo de não ter ampliado? <input type="checkbox"/> Ainda não houve necessidade <input type="checkbox"/> Não tem condições financeiras</p>
<p>7. Considera que a casa foi bem projetada no terreno, aproveitando o espaço da melhor forma possível? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>
<p>8. A localidade de sua moradia é satisfatória? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>
<p>9. A distância de escolas, mercados, posto de saúde, farmácias você considera prejudicial aos moradores? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>
<p>10. Devido as mudanças houve necessidade de reforçar a estrutura original da casa? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>
<p>11. Quais os problemas encontrados na casa nesse tempo de uso? <input type="checkbox"/> Infiltração <input type="checkbox"/> Trincas <input type="checkbox"/> Mofo <input type="checkbox"/> Outros</p>
<p>12. Foi informado sobre as precauções que deveria ter se fosse ampliar a casa? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>
<p>13. Quanto o imóvel, classifique <input type="checkbox"/> Muito satisfeito <input type="checkbox"/> Indiferente <input type="checkbox"/> Pouco satisfeito <input type="checkbox"/> Insatisfeito</p>