

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE CONSTRUÇÃO CIVIL
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

SAYMON RAUL FRANCESCHI CHIOCA

**ESTUDO PÓS-OCUPACIONAL EM HABITAÇÕES DE INTERESSE
SOCIAL E ANÁLISE DA FUNCIONALIDADE DE PROJETOS
FLEXÍVEIS PARA HABITAÇÃO POPULAR NA CIDADE DE PINHAIS,
PR**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CAMPO MOURÃO

2014

SAYMON RAUL FRANCESCHI CHIOCA

**ESTUDO PÓS-OCUPACIONAL EM HABITAÇÕES DE INTERESSE
SOCIAL E ANÁLISE DA FUNCIONALIDADE DE PROJETOS
FLEXÍVEIS PARA HABITAÇÃO POPULAR NA CIDADE DE PINHAIS,
PR**

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação, apresentado à disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso 2, do curso superior de Engenharia Civil do Departamento Acadêmico de Construção Civil - da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Engenharia Civil.

Orientador: Prof. Dr. Helton R. Mazzer.

CAMPO MOURÃO

2014



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Câmpus Campo Mourão
Diretoria de Graduação e Educação Profissional
Departamento Acadêmico de Construção Civil
Coordenação de Engenharia Civil



TERMO DE APROVAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso Nº 77

ESTUDO PÓS-OCUPACIONAL EM HABITAÇÕES DE INTERESSE SOCIAL E ANÁLISE DA FUNCIONALIDADE DE PROJETOS FLEXÍVEIS PARA HABITAÇÃO POPULAR NA CIDADE DE PINHAIS, PR

por

Saymon Raul Franceschi Chioca

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi apresentado às 08 horas e 20 minutos do dia 08 de Agosto de 2014 como requisito parcial para a obtenção do título de ENGENHEIRO CIVIL, pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Prof^a. Dr^a. Vera L. B. Moreira
(UTFPR)

Prof. Me. Roberto Widerski
(UTFPR)

Prof. Dr. Helton R. Mazzer
(UTFPR)
Orientador

Responsável pelo TCC: **Prof. Me. Valdomiro Lubachevski Kurta**

Coordenador do Curso de Engenharia Civil:
Prof. Dr. Marcelo Guelbert

A Folha de Aprovação assinada encontra-se na Coordenação do Curso.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu orientador Prof. Dr. Helton Rogério Mazzer, que me acompanhou durante grande parte da formação acadêmica e orientou este trabalho, e ao Prof. Dr. Marcelo Guelbert pela dedicação e pela ajuda ímpar que sempre oferece aos alunos.

Devo especiais agradecimentos a todos os professores e colegas que de forma direta ou indireta participaram da minha formação técnica e desenvolvimento pessoal, e claro, a todos que contribuíram de alguma forma para a realização deste estudo.

À minha família, pelo apoio incondicional e pela confiança.

RESUMO

CHIOCA, R. F. Saymon. **Estudo pós-ocupacional em habitações de Interesse social e análise da funcionalidade de projetos flexíveis para habitação popular na cidade se Pinhais, PR.** 2014. 55 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Civil) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Campo Mourão, 2014.

O trabalho tem por objetivo principal avaliar a satisfação dos moradores do conjunto habitacional Jardim Jerivá, localizado na cidade de Pinhais-PR, que faz parte do programa Minha Casa Minha Vida. O enfoque da pesquisa é na habitação de interesse social, pois de fato, é onde se demanda maior flexibilidade devido aos contextos socioeconômicos. A pesquisa baseou-se em entrevistar 90 famílias que já estão habitando no local, para isso, foi utilizado o questionário padrão, elaborado por BIJORA (2013) para obter dados sobre a ocupação. Os resultados foram dispostos em gráficos para definir o perfil da ocupação e os desejos dos moradores quanto à ampliação da habitação. Além da pesquisa, foi feita a análise das propostas dos projetos de ampliação das tipologias de habitação flexível do conjunto, e a verificação da funcionalidade de acordo com índices recomendados por autores reconhecidos. Dentre as análises feitas, destaca-se o melhor desempenho funcional dos projetos das habitações ampliadas. Também foi verificado o desempenho da habitação quanto às especificações mínimas da Caixa Econômica Federal (CEF). Por fim concluiu-se que os projetos de ampliação atendem aos desejos dos moradores, e deixam a desejar em algumas exigências das especificações da Portaria nº 465 (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2011) que impõe aos novos projetos do programa um aumento da área útil livre devido ao mobiliário mínimo, e aos espaços livres mínimos. Não obstante, o aperfeiçoamento da gestão do projeto deve ser continuado, cada vez mais integrando a participação do morador nas decisões do projeto.

Palavras-chave: Minha Casa Minha vida. Habitação de Interesse Social. Flexibilidade. Habitação Flexível. Funcionalidade.

ABSTRACT

CHIOCA, R. F. **Saymon. Post-occupational study in social housing and analysis of feature flexible designs for public housing in the city is Pinhais, PR.** 2014. P. 55. Completion of course work (Bachelor of Civil Engineering) - Federal Technological University of Paraná. Campo Mourão, 2014.

The paper has the main objective to evaluate the satisfaction of the residents of housing Jardim Jerivá, located in Pinhais-PR, which is part of the program Minha Casa Minha Vida. The focus of research is on social housing, for indeed, it is where greater flexibility is demanded due to socioeconomic contexts. The research was based on interviewing 90 families who are already dwelling in place, for this we used a standard questionnaire developed by BIJORA (2013) for details of the occupation. The results were arranged in charts to define the profile of the occupation and the wishes of the residents for the expansion of housing. In addition to research, the analysis of project proposals to expand the types of flexible housing assembly and certificates the functionality according recommended by recognized authors' indices. Among the analyzes, we highlight the best functional performance of the extended housing projects. It was also verified the performance of housing as the minimum specifications of the CEF. Finally it was concluded that the expansion projects meet the wishes of local residents, and fall short on some requirements of the specifications of Ordinance No. 465 (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2011) which imposes new projects of the program increased free floor area due to minimal furnishings, and minimum clearances. Nevertheless, improving the management of the project should be continued, increasingly integrating the participation of residents in project decisions.

Keywords: Minha Casa Minha Vida. Social Housing. Flexibility. Flexible housing. Functionality.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Localização do conjunto Jardim Jerivá	26
Figura 2 - Planta de situação do Conjunto jardim jerivá	28
Figura 3 - Tipologia 1 projeto básico	29
Figura 4 - Tipologia 2 projeto básico	30
Figura 5 - Tipologia 1 projeto ampliado	31
Figura 6 - Tipologia 2 projeto ampliado	32
Figura 7 - Tipologia 1 projeto básico mobiliado	38
Figura 8 - Tipologia 2 projeto básico mobiliado	39
Figura 9 - Tipologia 1 projeto ampliado mobiliado.....	40
Figura 10 - Tipologia 2 projeto ampliado mobiliado.....	41
Figura 11 - Análise da tipologia 1	43
Figura 12 - Análise da tipologia 2	44

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Evolução das componentes do déficit habitacional	16
Gráfico 2 - Estimativa déficit habitacional por faixas salário.....	18
Gráfico 3 - Satisfação quanto ao imóvel.....	33
Gráfico 4 - Número de moradores na residência.....	34
Gráfico 5 - Intenção em realizar ampliação	35
Gráfico 6 - Principais necessidades dos moradores em relação ao imóvel	35

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Estimativa déficit habitacional, seus componentes e subcomponentes ...	16
Tabela 2 - Estimativa de déficit habitacional urbano e rural	17
Tabela 3 - Déficit habitacional por regiões	18
Tabela 4 - Estimativa da demanda futura para o ano de 2023.....	19
Tabela 5 - Áreas úteis (m ² /morador) recomendadas de acordo com o tamanho da família.....	22
Tabela 6 - Índices dos projetos básicos de acordo com a tipologia	37
Tabela 7 - Índices dos projetos ampliados de acordo com a tipologia	38
Tabela 8 - Índices considerando o mobiliário mínimo	42

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 OBJETIVOS	11
2.1 OBJETIVO GERAL.....	11
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	11
3 JUSTIFICATIVA	12
4 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	14
4.1 DÉFICIT HABITACIONAL.....	14
4.1.1 Déficit habitacional no Brasil	15
4.1.2 Déficit habitacional no Paraná.....	19
4.2 HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL	19
4.3 HABITAÇÃO FLEXÍVEL	20
4.4 ANÁLISE DA FUNCIONALIDADE DA HABITAÇÃO	22
4.4.1 Mobiliário	22
5 METODOLOGIA	24
6 RESULTADOS	26
6.1 O CONJUNTO HABITACIONAL	26
6.2 A HABITAÇÃO.....	28
6.3 RESULTADOS DA PESQUISA	33
6.3.1 Margem de erro.....	36
6.4 ANÁLISE DA FUNCIONALIDADE DO PROJETO	37
6.4.1 Análise segundo áreas mínimas recomendadas.....	37
6.4.2 Análise segundo especificações mínimas da Caixa Econômica Federal	42
7 CONCLUSÃO	45
REFERÊNCIAS	47
APÊNDICE A - Questionário utilizado nas entrevistas	51
APÊNDICE B - Resultados da pesquisa	53

1 INTRODUÇÃO

Segundo Roméro e Ornstein (2003), o homem é um ser que vive em sociedade e não pode dispensar suas características inerentes à cidadania, portanto necessita de uma moradia digna. A questão da habitação tem despertado a necessidade de investimento em políticas públicas que foquem em conjuntos habitacionais de interesse social para amenizar o problema da demanda habitacional no país. Essas políticas afetam diretamente o desenvolvimento regional e a melhoria do quadro social, especialmente quando se trata da população de baixa renda. É neste contexto importante que se insere o programa do governo federal Minha Casa Minha Vida criado em 2009, para atender principalmente à classe de renda de até três salários mínimos, a qual mais sofre com a falta de moradia.

De acordo com Abiko e Ornstein (2002), a implementação de inovações tecnológicas de produtos e processos construtivos resulta na redução de custos e na melhoria da qualidade. Porém, devido a falta dessas inovações, a política habitacional brasileira tem se mostrado insuficiente em áreas de rápido crescimento e principalmente para atender à população mais carente. Assim, torna-se imprescindível a necessidade da produção em larga escala de habitações (CONCEIÇÃO, 2009).

Os programas de Habitação de Interesse Social (HIS) atuais, embora venham atendendo a muitas famílias, ainda carregam deficiências herdadas de programas anteriores, se caracterizando pelos projetos com espaços internos pequenos e padronização das unidades, além disso, poucos são os estudos ainda que tratem do desempenho funcional do projeto habitacional. Devido à falta de funcionalidade então, muitos moradores buscam adaptar suas moradias às próprias necessidades.

Desta forma é importante obter as características dos projetos, dos moradores e avaliar como é feito o uso dos ambientes, quais as necessidades e os principais problemas encontrados no uso da habitação. Isto posto, é possível traçar parâmetros para a otimização do projeto, e o aumento da qualidade das moradias sociais.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar a pós-ocupação em habitações de interesse social na cidade de Pinhais, PR.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar propostas de projetos flexíveis, para verificar se a previsão de ampliação realmente atende às mudanças arquitetônicas desejadas pelos moradores.
- Verificar a funcionalidade da habitação ampliada e não ampliada, de acordo com áreas mínimas propostas por autores.
- Analisar os projetos arquitetônicos quando expostos às especificações mínimas estabelecidas através da portaria nº 465/2011 (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2011).

3 JUSTIFICATIVA

Um dos principais problemas urbanos, as favelas, são consideradas resultado da má distribuição de renda e do déficit habitacional no país. Essas habitações improvisadas e precárias geralmente são irregulares e sofrem com a falta de infraestrutura.

Os governos têm investido em programas habitacionais que visam deslocar essa população para áreas regularizadas oferecendo também a infraestrutura necessária. Com altos investimentos nos últimos anos, incentivos tributários, e por meio de financiamentos acessíveis, esses programas surgem para atender a população de baixa renda.

Esses programas se desenvolvem sem a otimização arquitetônica dos projetos para garantir o conforto e praticidade das residências, pois não levam em conta parâmetros básicos como: a dimensão do mobiliário, o número de moradores por habitação, e a possível ascensão social que em muitas vezes possibilita a aquisição de um automóvel. Além disso, a execução dessas habitações muitas vezes é feita por empresas privadas que buscam minimizar os custos e aumentar o lucro, logo, são edificadas com áreas mínimas.

Leitão e Andrade (2000) destacam que estudos de pós-ocupação em conjuntos habitacionais são relevantes, pois norteiam a formação de metodologias de planejamento e projeto, com o objetivo de assegurar maior interação entre população e técnicos, contribuindo para a melhoria da habitação.

De acordo com Marroquim e Barbirato (2007), as HIS no Brasil são frequentemente modificadas por seus moradores, por motivos de caráter funcional, econômico ou simbólico e essas modificações quase sempre envolvem ampliações. Uma alternativa para minimizar esses problemas, é a habitação de interesse social flexível que permite ampliações e modificações sem afetar a qualidade espacial original (MARROQUIM; BARBIRATO, 2007).

É importante destacar a importância da ação do poder público nos conjuntos habitacionais, incorporando com assessoria técnica, as ampliações promovidas pelos moradores no layout original (LEITÃO; ANDRADE, 2000). Portanto, é imprescindível entender essas mudanças e tentar adaptá-las aos projetos, evitando

possíveis transtornos e patologias que podem surgir devido à falta de amparo técnico.

4 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

4.1 DÉFICIT HABITACIONAL

O conceito de déficit habitacional está ligado diretamente à falta de moradias, e em números, expressa a totalidade de famílias sem abrigo. De acordo com a Fundação João Pinheiro (2005), déficit habitacional é a soma de moradias sem condições de serem habitadas devido à precariedade das estruturas físicas (Fotografia 1), moradias que não foram originalmente concebidas para fins residenciais, e da coabitação. Ou seja, os dois primeiros indicam precariedade habitacional do estoque existente e são considerados déficits por reposição de estoque, já o último reflete a falta de moradias devido ao número de famílias, ou seja, déficit por incremento de estoque.



Fotografia 1 - Moradia com estrutura física precária
Fonte: Daniel Derevecki / Gazeta do povo, 2008.

De acordo com a Fundação João Pinheiro (2011), conforme apresentado no Quadro 1, os componentes do déficit habitacional no país são:

Habitações precárias	A Precariedade habitacional contempla os domicílios que não sejam de alvenaria ou madeira aparelhada, cujo material predominante seja de taipa não revestida, madeira aproveitada, palha ou outro material.
Coabitação familiar	Do tipo cômodo, independente da condição de sua ocupação, sejam eles cedidos, próprios ou alugados.
	Famílias conviventes (aquelas que residem no mesmo domicílio com pelo menos outra família) com intenção declarada de se mudar.
Ônus excessivo com aluguel	Caracteriza-se pelo compromisso de mais de 30% da renda familiar (indicador válido para famílias com renda mensal de até três salários mínimos).
Adensamento excessivo em domicílios locados	A qualificação do adensamento excessivo ocorre nas habitações alugadas que possuem mais de três habitantes por cômodo que sirva, permanentemente, como dormitório.

Quadro 1 - Inadequação de domicílios

Fonte: Adaptado de Fundação João Pinheiro (2001, p.17).

4.1.1 Déficit habitacional no Brasil

De acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), elaborada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2012 apud IPEA, 2013) houve melhora significativa nos indicadores do déficit habitacional entre os anos de 2007 e 2011 com redução de 1,2 pontos percentuais no período, de 10% para 8,8% do total de domicílios (Tabela 1). Em números absolutos, estima-se que o déficit no Brasil esteja por volta de 5,41 milhões de moradias.

Avaliando os componentes do déficit, percebe-se que a coabitação teve a maior queda no período, passando de 4,13% para 2,94% do total de domicílios, e o ônus por aluguel, passou de 3,14% para 3,43%, estimando ao final cerca de 2,11 milhões de domicílios. De acordo com o Gráfico 1, visualiza-se que o adensamento excessivo em domicílios alugados e os domicílios precários, se mantiveram praticamente estáveis mostrando apenas um pequeno progresso.

Tabela 1 - Estimativa déficit habitacional, seus componentes e subcomponentes

	2007	2008	2009	2011
Número de domicílios	55.918.038	57.703.161	58.684.603	61.470.054
Déficit habitacional	5.593.191	5.191.565	5.703.003	5.409.210
Precárias	1.244.028	1.139.729	1.074.637	1.163.631
Rustico	1.135.644	1.039.445	1.005.875	1.034.725
Improvisados	108.384	100.284	68.762	128.906
Coabitação	2.307.379	2.032.334	2.315.701	1.808.314
Cômodos	214.476	190.213	224.120	237.914
Conviventes com intenção de mudar	2.094.410	1.842.670	2.094.953	1.571.581
Excedente de aluguel	1.756.369	1.735.474	2.020.899	2.110.409
Adensamento aluguel	526.900	500.925	539.582	512.925
Estimativas relativas				
Déficit habitacional	10,00%	9,00%	9,72%	8,80%
Precárias	2,22%	1,98%	1,83%	1,89%
Coabitação	4,13%	3,52%	3,95%	2,94%
Excedente de aluguel	3,14%	3,01%	3,44%	3,43%
Adensamento aluguel	0,94%	0,87%	0,92%	0,83%

Fonte: IBGE: PNADs (2012, apud IPEA, 2013, p.7).

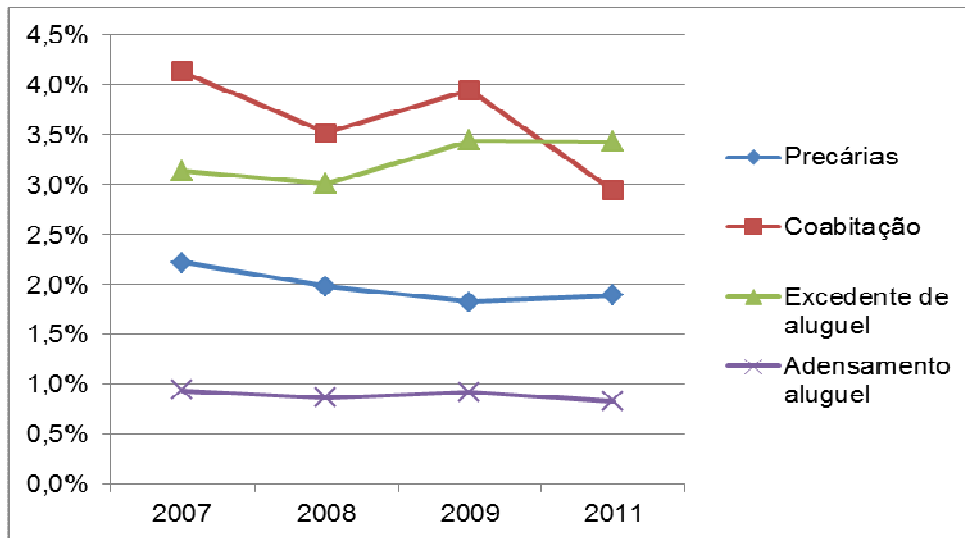


Gráfico 1- Evolução das componentes do déficit habitacional

Fonte: IBGE: PNADs (2012, apud IPEA, 2013, p.7).

A tabela 2 nos mostra que na área rural, a redução na necessidade habitacional diminuiu de 986 mil para aproximadamente 860 mil, ou seja, uma

redução de 125 mil na necessidade de moradias. Enquanto isso nas áreas urbanas a redução da demanda foi de apenas 59 mil.

Tabela 2 - Estimativa de déficit habitacional urbano e rural

URBANO	2007	2008	2009	2011
Número de domicílios	47.536.349	49.097.569	50.044.074	53.219.429
Déficit habitacional	4.607.176	4.278.033	4.791.825	4.548.545
Precárias	552.174	503.391	447.226	502.611
Rustico	471.902	427.099	393.419	391.878
Improvisados	80.272	76.292	53.807	110.733
Coabitação	2.012.094	1.743.518	2.029.079	1.599.112
Cômodos	195.860	162.943	204.685	225.384
Conviventes com intenção de mudar	1.817.741	1.580.575	1.827.407	1.374.909
Excedente de aluguel	1.756.369	1.735.474	2.020.899	2.110.409
Adensamento aluguel	511.324	487.073	524.929	503.697
RURAL	2007	2008	2009	2011
Número de domicílios	8.381.689	8.605.592	8.640.529	8.250.625
Déficit habitacional	986.015	913.532	911.178	860.665
Precárias	691.854	636.338	627.411	661.020
Rustico	663.742	612.346	612.456	642.847
Improvisados	28.112	23.992	14.955	18.173
Coabitação	295.285	288.816	286.622	209.202
Cômodos	18.616	27.270	19.435	12.530
Conviventes com intenção de mudar	276.669	262.095	267.546	196.672
Excedente de aluguel				
Adensamento aluguel	15.576	13.852	14.653	9.228

Fonte: IBGE: PNADs (2012, apud IPEA, 2013, p.8).

Na região sul apesar do aumento de domicílios de 8,697 milhões para 9,318 milhões, observou-se (Tabela 3) a diminuição de 0,96 pontos percentuais, do déficit em relação ao número de domicílios, ou seja, a solicitação passou de 615 mil para 569 mil moradias.

Tabela 3 - Déficit habitacional por regiões

		Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
2007	Déficit	566.936	1.940.186	2.096.832	614.942	374.295
	Domicílios	3.941.627	14.285.416	24.756.912	8.696.707	4.237.376
	%	14,38%	13,58%	8,47%	7,07%	8,83%
2008	Déficit	527.106	1.802.126	1.914.668	551.933	395.732
	Domicílios	4.152.870	14.829.753	25.454.370	8.929.300	4.336.868
	%	12,69%	12,15%	7,52%	6,18%	9,12%
2009	Déficit	597.274	1.924.206	2.128.617	574.649	478.257
	Domicílios	4.246.017	15.158.312	25.870.833	8.984.749	4.424.692
	%	14,07%	12,69%	8,23%	6,40%	10,81%
2010	Déficit	583.941	1.853.445	1.944.483	569.554	457.787
	Domicílios	4.468.455	16.023.391	26.922.082	9.318.984	4.737.142
	%	13,07%	11,57%	7,22%	6,11%	9,66%

Fonte: IBGE:PNADs (2012, apud IPEA, 2013, p.9).

A análise por faixa de renda (Gráfico 2) também se torna importante, pois os programas habitacionais distribuem as moradias de maneira proporcional à demanda por faixas de salário, sendo assim as famílias com renda até 3 salários mínimos são priorizadas e recebem um aumento substancial do subsídio para habitações de interesse social. Atualmente estima-se a necessidade/demanda de 3,95 milhões de moradias para a faixa de menor renda, completando 73% do total.

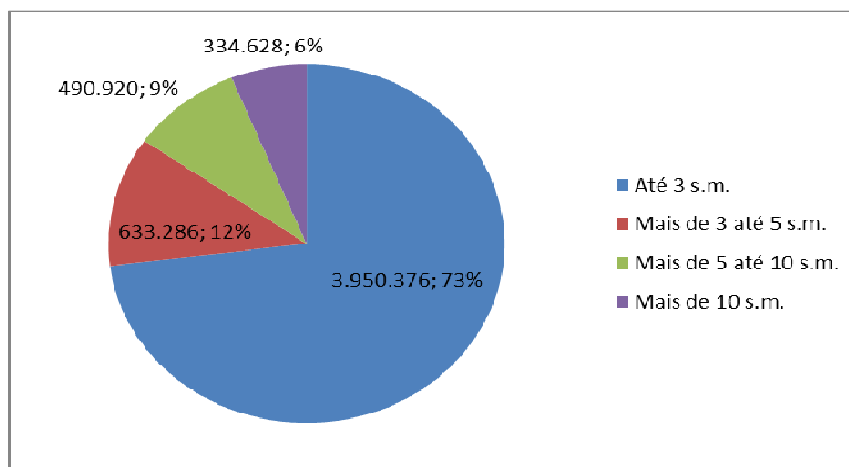


Gráfico 2 - Estimativa déficit habitacional por faixas salário
Fonte: IBGE (2012, apud IPEA, 2013, p.9).

4.1.2 Déficit habitacional no Paraná

No Paraná, o déficit estimado no ano de 2011 foi de 272.542 mil unidades (ANTONELLI, 2013). Nos anos de 2011 e 2012 foram entregues pela Companhia de Habitação do Paraná (COHAPAR) 7070 unidades habitacionais, contra 2995 unidades entregues nos anos de 2009 e 2010, o que mostra um aumento substancial de 136% num período de dois anos, e até janeiro de 2013 havia o montante de 55 mil casas que possuíam convênio assinado com a COHAPAR em parceria com o programa do governo federal Minha Casa Minha Vida, que irá constituir uma redução de 20% no déficit habitacional até 2014. Entretanto, a demanda por moradia não deve diminuir para os próximos anos (Tabela 4), e isso em parte, devido à população crescente na casa dos 20 anos que almejam a casa própria.

Tabela 4 - Estimativa da demanda futura para o ano de 2023

População	10.929.255
Domicílios	3.514.230
Déficit quantitativo estimado	421.356

Fonte: COHAPAR / Plano estadual de habitação de interesse social do Paraná (2012, p. 226).

Na região metropolitana de Curitiba concentra-se aproximadamente 3,376 milhões de habitantes, compondo portanto 32,88% da população paranaense e 53,47% da precariedade habitacional do estado (COHAPAR, 2012).

4.2 HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL

A habitação em seu sentido mais amplo é tida como uma edificação na qual a estrutura física significa abrigo, e é também um dos principais anseios do ser humano por ser um investimento para constituição do patrimônio (DAMÉ, 2008). Ainda de acordo com Damé (2008), a edificação está diretamente ligada aos

conceitos de acessibilidade e ocupação, pois são relevantes para comportar as necessidades humanas tanto no quesito ergonômico quanto funcional, e devem levar em consideração às áreas de acesso, uso, circulação, e também a disposição de esquadrias, mobiliários e equipamentos.

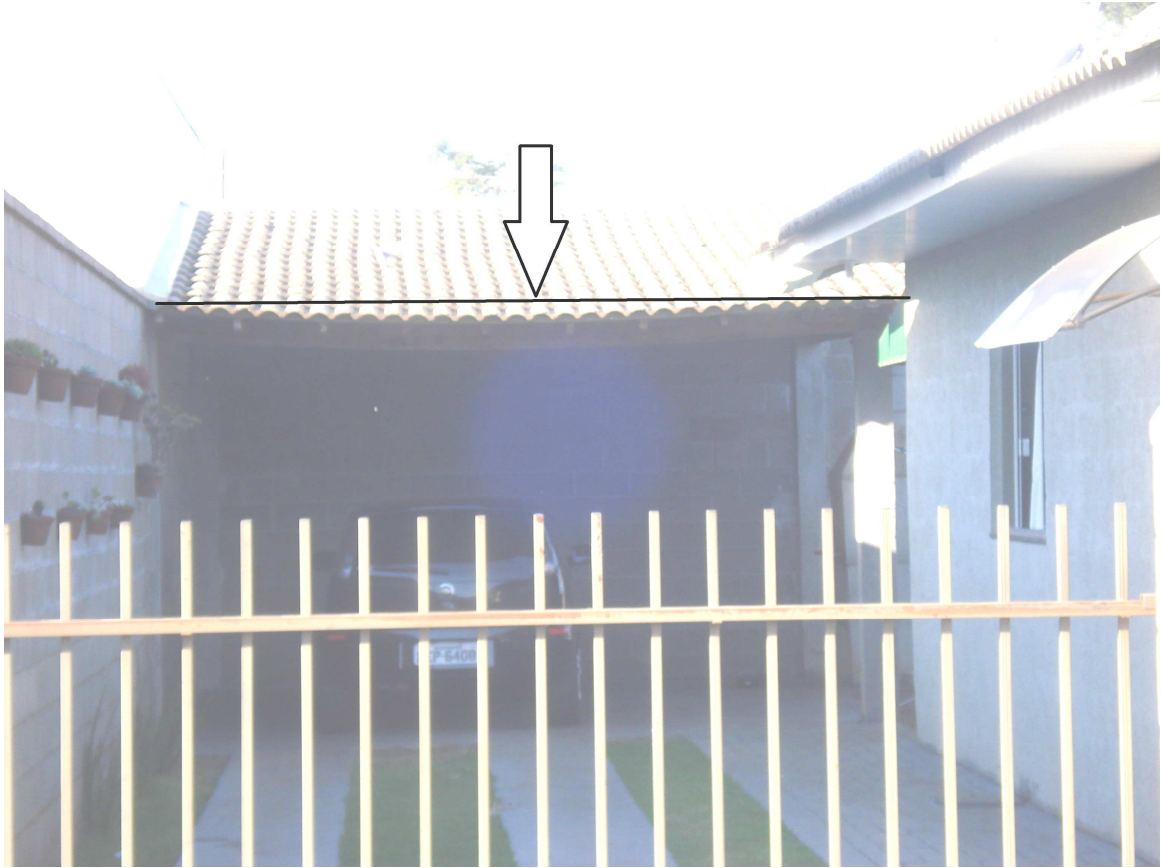
A habitação de interesse social, ou habitação social, é para Abiko (1995) um termo genérico que define uma solução de habitação voltada principalmente para a população de baixa renda. Sendo assim, a HIS representa uma das estratégias essenciais do governo, o qual gere as políticas habitacionais através de programas como o Minha Casa Minha Vida, em parceria com estados e municípios que podem oferecer os terrenos e a infraestrutura necessária para os empreendimentos, além de desonerações fiscais de impostos.

Devido à alta demanda e complexidade dos processos que as envolvem, e para melhorar o aproveitamento construtivo, as unidades habitacionais comumente são dispostas em conjuntos habitacionais de maneira padronizada, em geral se adequando arquitetonicamente a uma área aproximada entre 35 e 40 m², com determinadas tipologias que são estabelecidas de acordo com cada programa.

4.3 HABITAÇÃO FLEXÍVEL

O surgimento de necessidades ou a melhoria nas condições financeiras levam muitos moradores a ampliar ou reformar a residência. Barcelos (2011) constatou que as ações de expansão são realizadas frequentemente pelos próprios moradores ou em condições de baixa especialização de mão de obra, o que pode levar a construções com espaços mal iluminados, mal ventilados e possivelmente insalubres, ou pior, a falta de amparo especializado de um profissional habilitado pode levar a problemas de âmbito estrutural com elementos mal dimensionados, entre outros problemas.

Entre as patologias mais comuns estão: mofo, fissuras, rachaduras, e infiltrações. É preciso atentar também à impermeabilização das fundações para que a umidade não entre pela parte inferior das paredes e o mesmo cuidado se aplica a telhas e calhas (SANTOS, 2013).



Fotografia 2 - Problema de dimensionamento da viga de sustentação do telhado
Fonte: Autoria própria.

De acordo com Campos (2013), devido ao volume de dinheiro envolvido neste processo, é fundamental manter os custos dentro do orçamento. Uma solução planejada para ampliações é a habitação flexível, que oferece soluções previstas já no projeto, tornando o processo mais simples à adaptação e adequação de uma série de necessidades familiares específicas. A flexibilidade, de uma forma geral, é a capacidade de se adaptar às mudanças, ou seja, abrange a possibilidade de alterações na edificação sem destruir parte da construção, descaracterizar o projeto, ou inviabilizar o uso da parte pronta durante a obra (BARCELOS, 2011). As vantagens da habitação flexível conforme Digiacomio (2004) vão além do aumento da capacidade de moradores, como ainda o aumento da vida útil da edificação. Desta forma, a habitação flexível, que orienta ao morador como ampliar e reformar, se torna uma ótima opção para solucionar estes problemas.

4.4 ANÁLISE DA FUNCIONALIDADE DA HABITAÇÃO

Para ser funcional, a habitação deve ser construída de acordo com as especificações de projeto, oferecendo ergonomia e conforto para realizar as atividades necessárias na residência. Devido aos espaços reduzidos das unidades habitacionais e o aumento das atividades da população, torna-se necessário à utilização de mobiliários que ofereçam flexibilidade ao espaço, possibilitando a ergonomia e interação do morador com o ambiente, pois caso contrário, é natural que o usuário modifique o ambiente, adaptando-o à sua proposta, porém, a mesma nem sempre é viável devido a fatores de ordem técnica ou econômica (MEIRA, SANTOS; 1998). Para avaliar a funcionalidade, existem alguns indicadores de acordo com dois autores especialistas em habitação (Tabela 5).

Tabela 5 - Áreas úteis (m²/morador) recomendadas de acordo com o tamanho da família

Nº de moradores		2	3	4	5	6	7	8
Área útil (m ²)	BLACHÈRE	17	10,5	10	9,2	8,2	7,7	7,5
	PORTAS E LAUWE	19,5	16,6	13,7	13,4	12,3	12	11,4

Fonte: Elaborado pelo autor com base em: ROMÉRO e ORNSTEIN (2003, p.55).

4.4.1 Mobiliário

Para avaliar a funcionalidade de uma HIS é imprescindível definir os equipamentos mínimos necessários para qualificar os ambientes (BARCELOS, 2011). Para a aprovação no programa Minha Casa Minha Vida a Caixa Econômica Federal estabelece especificações mínimas para as moradias, às quais compõem o Anexo 71 da Portaria nº 465 (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2011). Entretanto essas especificações não estabelecem área mínima para ambientes, deixando ao projetista o encargo de projetar os ambientes segundo o mobiliário mínimo previsto no Quadro 2 a seguir:

Projeto	Casa com sala / 1 dormitório para casal e 1 dormitório para duas pessoas / cozinha / área de serviço (externa) / circulação / banheiro.
Dormitório casal	Quantidade mínima de móveis: 1 cama (1,40 m x 1,90 m); 1 criado-mudo (0,50 m x 0,50 m); e 1 guarda-roupa (1,60 m x 0,50 m). Circulação mínima entre mobiliário e/ou paredes de 0,50 m.
Dormitório duas pessoas	Quantidade mínima de móveis: 2 camas (0,80 m x 1,90 m); 1 criado-mudo (0,50 m x 0,50 m); e 1 guarda-roupa (1,50 m x 0,50 m). Circulação mínima entre as camas de 0,80 m. Demais circulações mínimo de 0,50 m.
Cozinha	Largura mínima da cozinha: 1,80 m. Quantidade mínima: pia (1,20 m x 0,50 m); fogão (0,55 m x 0,60 m); e geladeira (0,70 m x 0,70 m). Previsão para armário sob a pia e gabinete.
Sala de estar/refeições	Largura mínima sala de estar/refeições: 2,40 m. Quantidade mínima de móveis: sofás com número de assentos igual ao número de leitos; mesa para 4 pessoas; e Estante/Armário TV.
Banheiro	Largura mínima do banheiro: 1,50 m. Quantidade mínima: 1 lavatório sem coluna, 1 vaso sanitário com caixa de descarga acoplada, 1 box com ponto para chuveiro – (0,90 m x 0,95 m) com previsão para instalação de barras de apoio e de banco articulado, desnível máx. 15 mm; Assegurar a área para transferência ao vaso sanitário e ao box.
Área de Serviço	Quantidade mínima: 1 tanque (0,52 m x 0,53 m) e 1 máquina (0,60 m x 0,65 m).
Em Todos os Cômodos	Espaço livre de obstáculos em frente às portas de no mínimo 1,20 m. Deve ser possível inscrever, em todos os cômodos, o módulo de manobra sem deslocamento para rotação de 180° definido pela NBR 9050 (1,20 m x 1,50 m), livre de obstáculos.

Quadro 2 - Especificações mínimas para projetos

Fonte: Caixa Econômica Federal.

5 METODOLOGIA

Para realizar este trabalho, primeiramente foi feita uma revisão bibliográfica sobre a importância das Habitações de Interesse Social frente ao déficit habitacional no Brasil, e a relevância de projetos flexíveis para evitar ampliações irregulares, visto a grande incidência das mesmas em habitações oferecidas à população de baixa renda.

Posteriormente, foi realizada uma pesquisa de campo assumindo como caso o conjunto habitacional Jardim Jerivá, que faz parte do programa Minha Casa Minha Vida localizado na cidade de Pinhais-PR. O conjunto foi escolhido conforme o perfil desejado de conter habitações flexíveis, sendo também obtidos os projetos arquitetônicos junto à COHAPAR – Responsável pelo projeto e execução. Foram aplicados métodos de avaliação pós-ocupacional para a identificação da satisfação dos moradores e do desempenho das unidades habitacionais segundo Roméro e Oirnstein (2003), através da aplicação de questionário objetivo. Foi utilizado o questionário elaborado por Bijora (2013) disposto no Anexo A, com a intenção de obter informações para caracterização do perfil dos moradores através de informações de renda, de número de moradores por residência, necessidades dos moradores em relação à residência, e quanto ao desejo de realizar ampliações. Foram entrevistadas 90 famílias de um total de 153, e os resultados foram dispostos em gráficos, sendo assim possível interpretar e entender as necessidades e desejos dos moradores de HIS.

Em um terceiro momento foi efetuada a avaliação da planta baixa e análise do projeto de ampliação, das duas tipologias principais de unidades habitacionais do conjunto em questão. Para facilitar a análise visual, foram representadas em desenhos adaptados do projeto através da utilização do programa AutoCAD versão estudante, a modelação da arquitetura original e da arquitetura contendo as ampliações, dispondo o mobiliário e os objetos considerados essenciais para detectar indicadores de área útil, área livre e área obstruída. Com esses índices foi possível verificar a funcionalidade do *layout* original, e ampliado, de acordo com: Blachère e Portas e Lauwe. Foram Também verificadas as conformidades com as especificações mínimas da Caixa Econômica Federal (Quadro 2). Por fim, foram

analisadas as propostas de ampliação dos projetos flexíveis relacionando com os desejos e necessidades dos moradores.

6 RESULTADOS

6.1 O CONJUNTO HABITACIONAL

O conjunto habitacional Jardim Jerivá faz parte do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) na cidade de Pinhais (Figura 1), que foi lançado em 2007 através do programa Federal Minha Casa Minha Vida, sendo desenvolvido através de parceria firmada entre a Caixa Econômica Federal, a prefeitura de Pinhais, e a COHAPAR que é a gestora do PAC no estado do Paraná. O conjunto é destinado especialmente às famílias com renda de até 5 salários mínimos, ficando a primeira remessa de habitações prontas distribuídas prioritariamente para famílias de até 3 salários mínimos que viviam em áreas irregulares às margens do Rio Atuba.

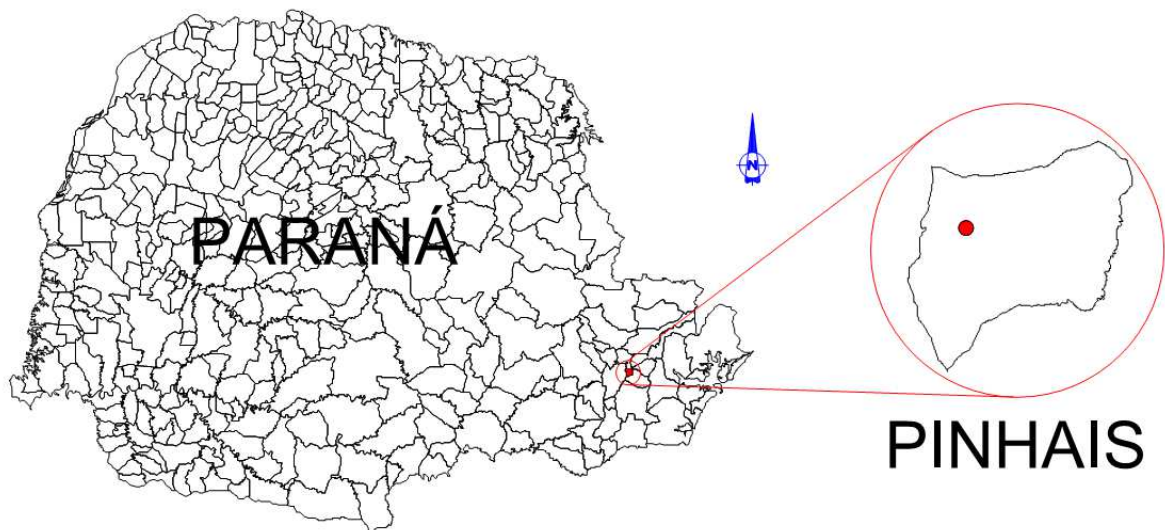


Figura 1 - Localização do conjunto Jardim Jerivá
Fonte: Autoria própria.

O conjunto é localizado no bairro Jardim Cláudia (Figura 2) e conta atualmente com 153 famílias que viviam em áreas de risco e foram realocadas no mês de Março de 2014. A entrega (Fotografia 3), segundo a Prefeitura Municipal de Pinhais (2014) marcou o fim da primeira etapa da obra, a qual ainda irá atender mais

481 famílias. A previsão é de construir um total de 634 HIS e prover a regularização de mais de 700 imóveis na região que aguardavam há mais de 12 anos. Ao todo, o investimento previsto na cidade para esse e outros conjuntos chegam a 43 milhões de reais.



Fotografia 3 - Entrega da unidade habitacional à família contemplada
Fonte: Olga Leiria/COHAPAR (2014).

Ainda de acordo com a COHAPAR (2014), “o PAC Pinhais foi premiado com o prêmio Selo de Mérito 2013, concedido pela Associação Brasileira de Cohab's e Agentes Públicos de Habitação (ABC), na categoria projeto ambiental e socialmente sustentável”.



Figura 2 - Planta de situação do Conjunto jardim jervá
Fonte: COHAPAR.

6.2 A HABITAÇÃO

O conjunto é composto por duas tipologias principais de unidades habitacionais que serão o objeto de estudo, sendo uma do tipo geminada com duas unidades de 40,75 m² (tipologia 1) e outra unifamiliar de 40,80 m² (tipologia 2) de área total construída (Figuras 3 e 4), ambas as tipologias com um padrão bem definido da divisão dos ambientes, com: dormitório de casal, dormitório para duas pessoas, banheiro, cozinha e estar/jantar, varanda, e área de serviço externa.

A principal evolução observada em relação ao projeto das residências financiadas pelo Minha Casa Minha Vida elaboradas pela COHAPAR, é a flexibilidade, ou seja, oferece a possibilidade de ampliação do *layout* original.

Embora a concepção dessas unidades habitacionais busque área útil mínima para manter custos baixos, dificultando assim um projeto idealizado a partir dos anseios de cada família, atualmente todos os projetos da COHAPAR na região metropolitana de Curitiba já são elaborados contendo uma ou mais opções de ampliação.

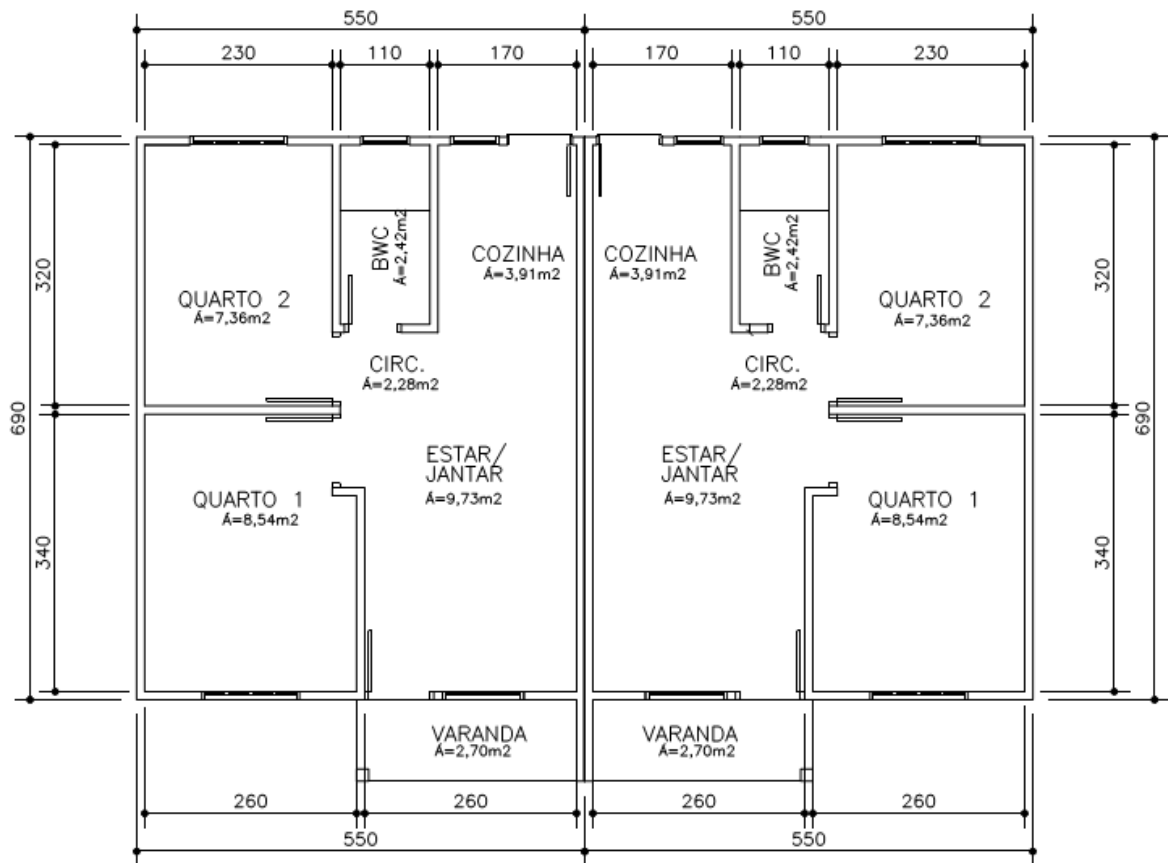


Figura 3 - Tipologia 1 projeto básico
Fonte: COHAPAR.

Ambas as tipologias 1 e 2 possuem o projeto de ampliação como trazem as Figuras 5 e 6. Segundo a COHAPAR, o projeto de ampliação é cedido aos proprietários quando eles recebem o imóvel e visa justamente diminuir a incidência das ampliações irregulares e as patologias que decorrem da execução sem projeto e sem responsável técnico, assim, de acordo com sua condição e necessidade, o proprietário pode buscar outras condições de financiamento para realizar a obra.

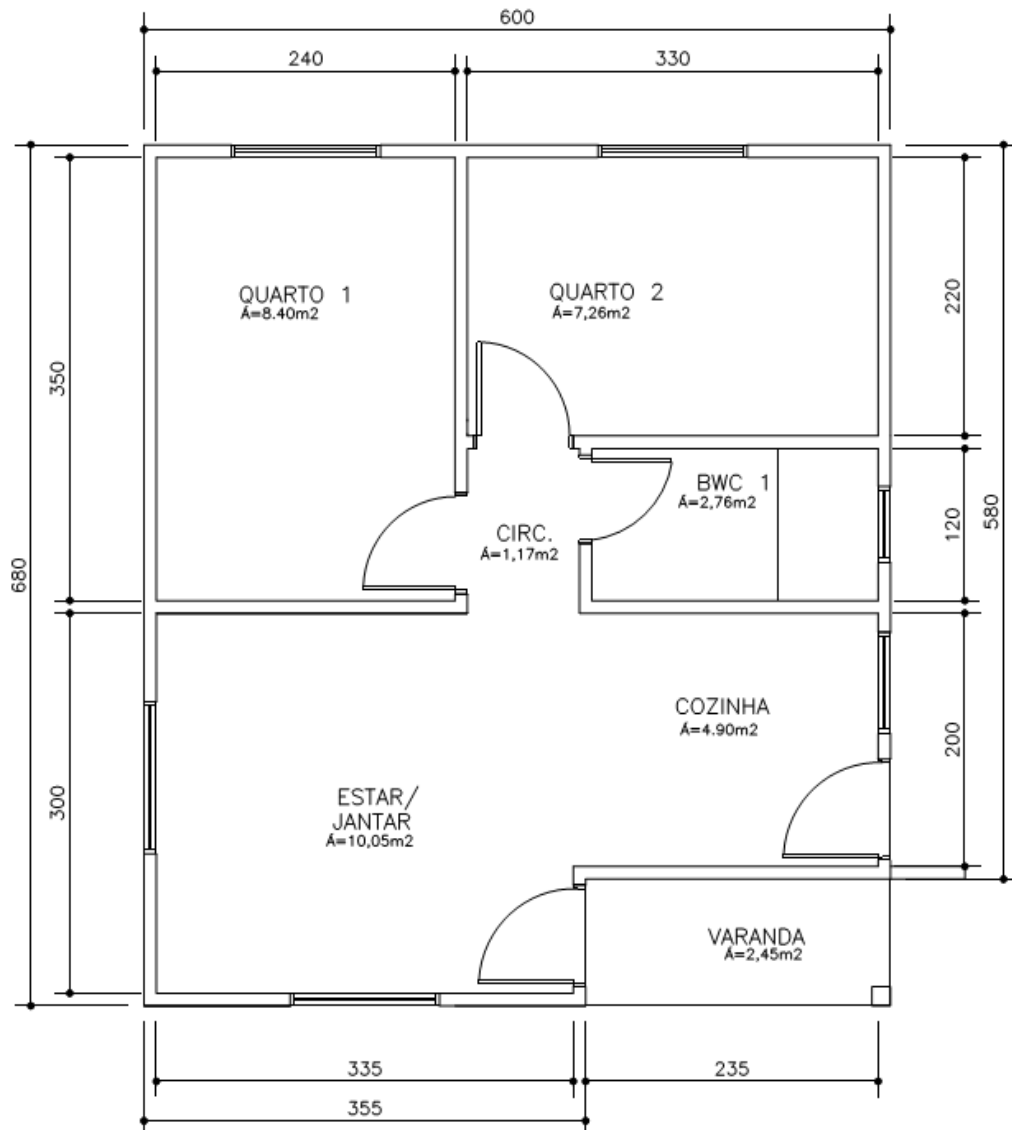


Figura 4 - Tipologia 2 projeto básico
Fonte: COHAPAR.

A tipologia 1 (Figura 5) é geminada e possui duas opções (1 e 2) de ampliação, que passariam a ter 53,45 m² e 52,85 m² de área construída total respectivamente, sendo interessante observar que a opção 1 adiciona um quarto ao *layout* e a opção 2 possibilita o aumento do tamanho dos cômodos existentes, e ambos também criam uma área de serviço coberta. A tipologia 2 (Figura 6) possui uma flexibilidade maior e seguindo o projeto é possível aumentar sala e cozinha, criar área de serviço e quarto com banheiro, com possibilidade de chegar a uma área útil de 66,90m².

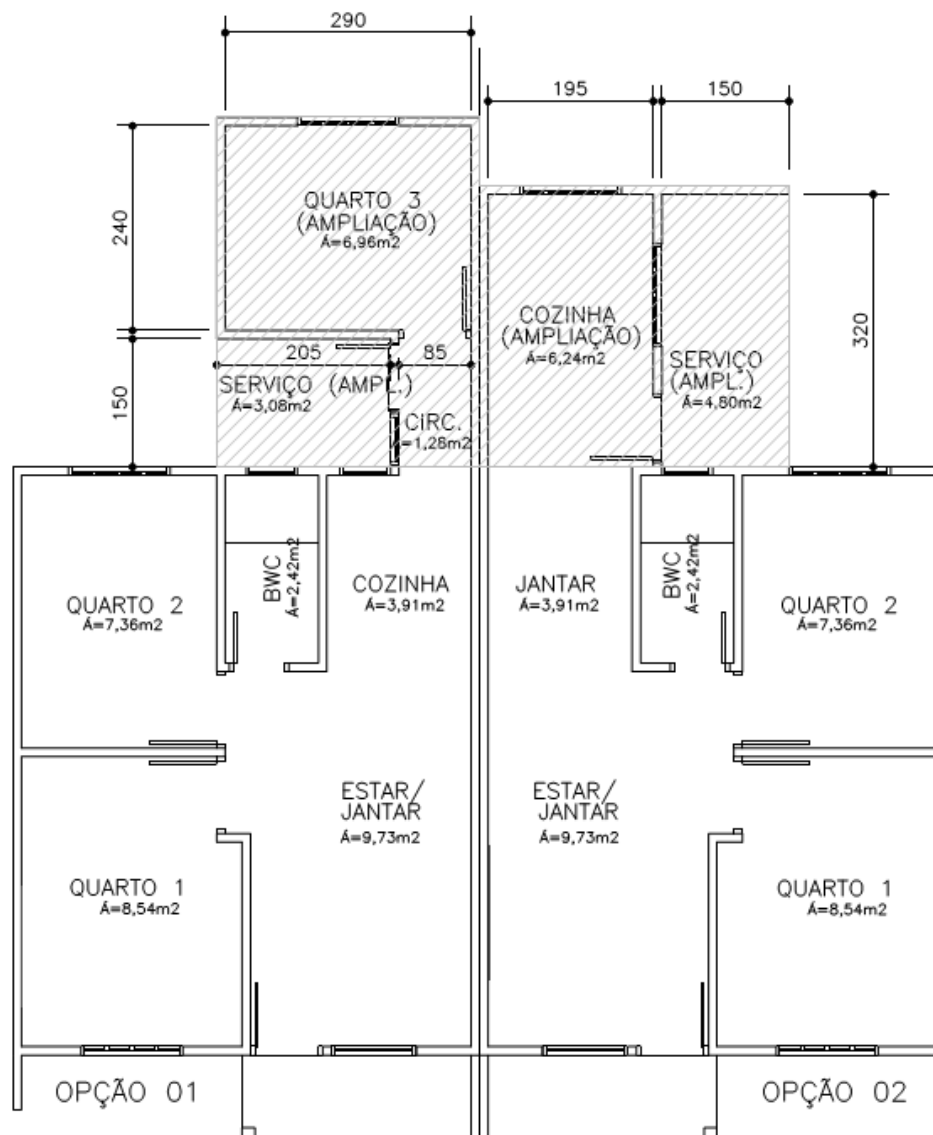


Figura 5 - Tipologia 1 projeto ampliado
Fonte: COHAPAR.

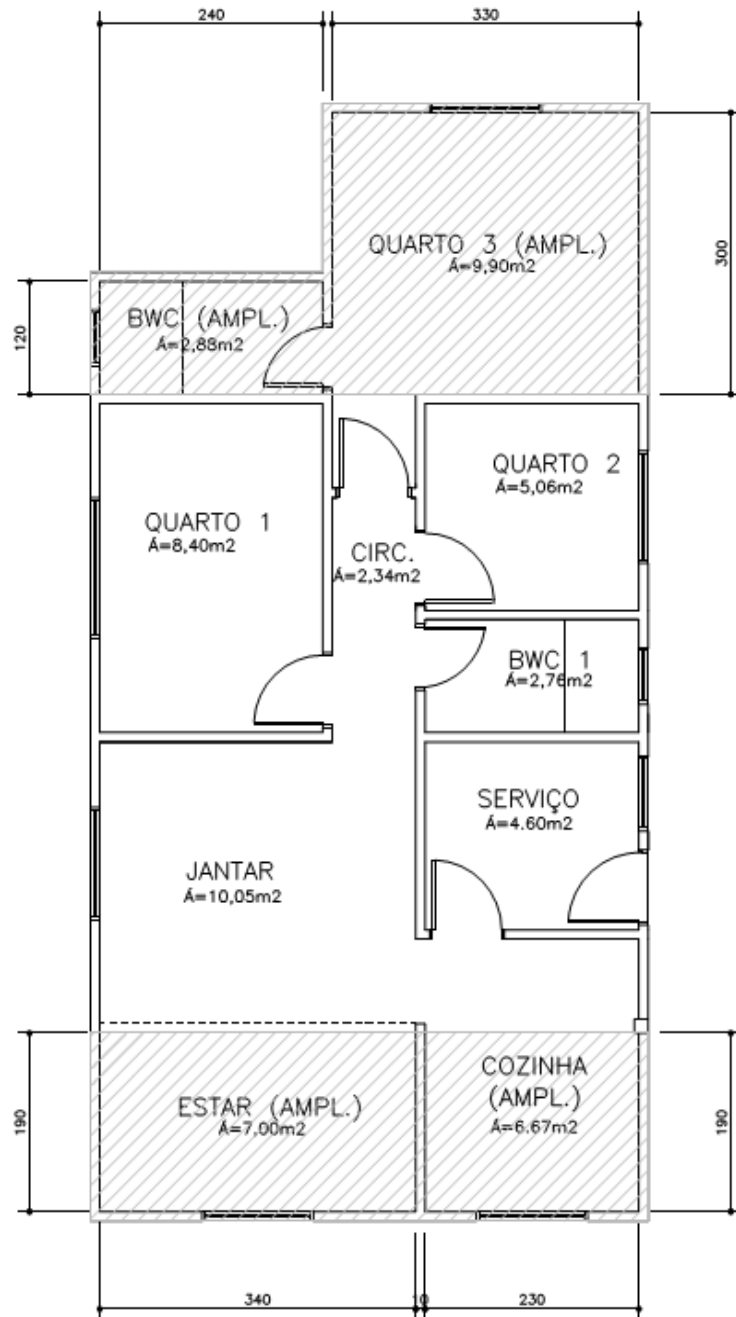


Figura 6 - Tipologia 2 projeto ampliado
Fonte: COHAPAR.

6.3 RESULTADOS DA PESQUISA

A pesquisa realizada em campo entrevistou 90 moradores que foram consentidos pelo programa Minha Casa Minha Vida, e que viviam em situação precária e irregular nas periferias da cidade de Pinhais, sendo assim realocados para o Jardim Jerivá em situação de urgência. Como é possível observar no Gráfico 3 a seguir, a maioria dos moradores demonstra estar muito satisfeita com o imóvel novo, isso devido principalmente às más condições e a precariedade dos locais em que viviam anteriormente. Além disso, muitos moradores relataram o acompanhamento promovido pela COHAPAR e prefeitura para auxiliar a mudança e orientar sobre os cuidados com a casa.

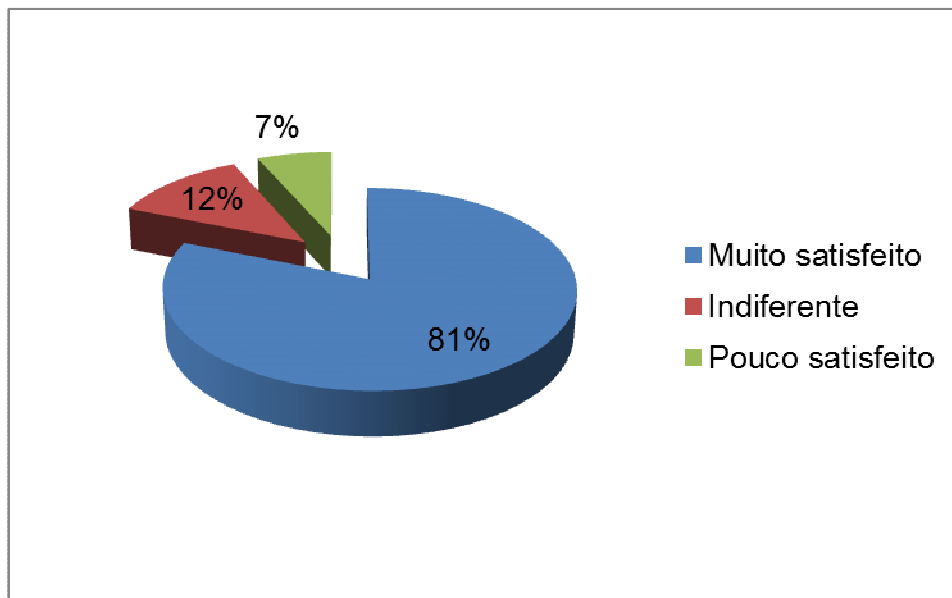


Gráfico 3 - Satisfação quanto ao imóvel
Fonte: Autoria própria.

Em quase metade das habitações (47%), conforme o Gráfico 4, o número de moradores por habitação extrapola o ideal para a residência, de quatro pessoas. A pesquisa abordou também a questão da faixa de renda (Anexo A) e os dados mostram que a distribuição da parte de habitações entregues até então no conjunto

habitacional realmente priorizou as famílias com renda de até 3 salários mínimos, ratificando as informações fornecidas pela COHAPAR.

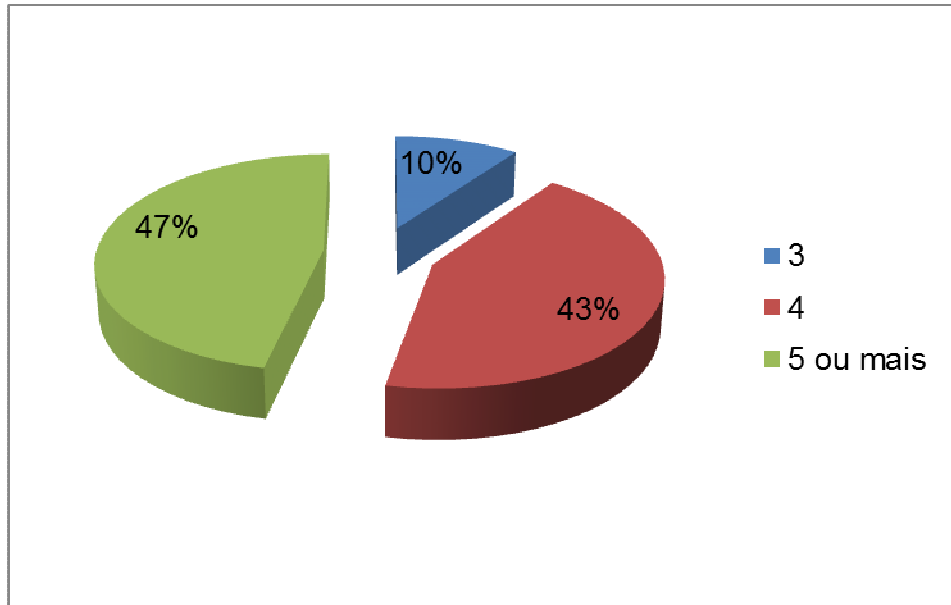


Gráfico 4 - Número de moradores na residência
Fonte: Autoria própria.

Embora o alto índice de satisfação, o pouco tempo de uso da habitação, e a não ocorrência de ampliações realizadas, a maioria ainda pretende efetivamente realizar a ampliação (Gráfico 5) e seguir o projeto original, sendo destacado por muitos a oportunidade de futuramente realizar a reforma obtendo outros financiamentos que são oferecidos pela Caixa Econômica Federal, responsável pelo programa. Os moradores que não pretendem realizar ampliação se declararam satisfeitos com o espaço original ou que não teriam condições financeiras em curto prazo para a realização da mesma.

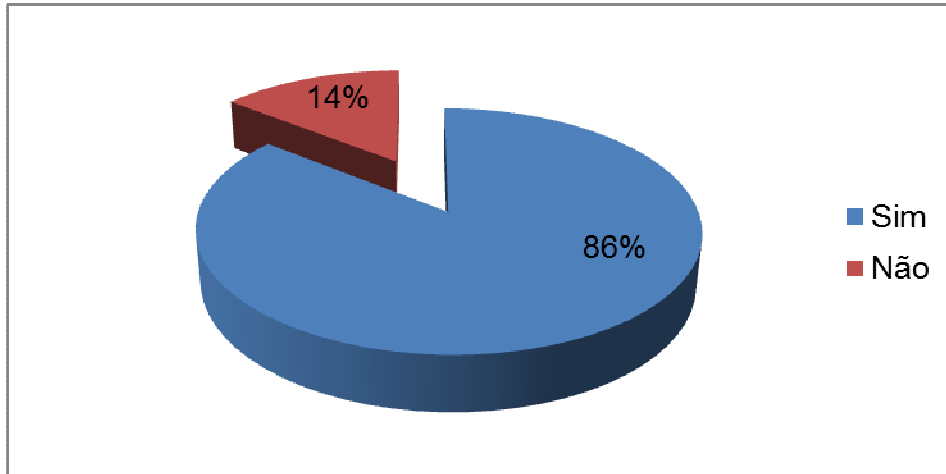


Gráfico 5 - Intenção em realizar ampliação
 Fonte: Autoria própria.

As principais necessidades relatadas foram por espaços maiores (35%) e de mais um quarto (52%), sendo a garagem um desejo secundário. Porém quando levado em conta a possibilidade de ampliação, a unidade passaria a ter espaços maiores e comportar mais habitantes, sendo esse um ponto destacado positivamente pelos moradores. De acordo com mais da metade dos moradores, o principal ponto de insatisfação está no tamanho das habitações, já que suas antigas moradias chegavam a ser maiores.

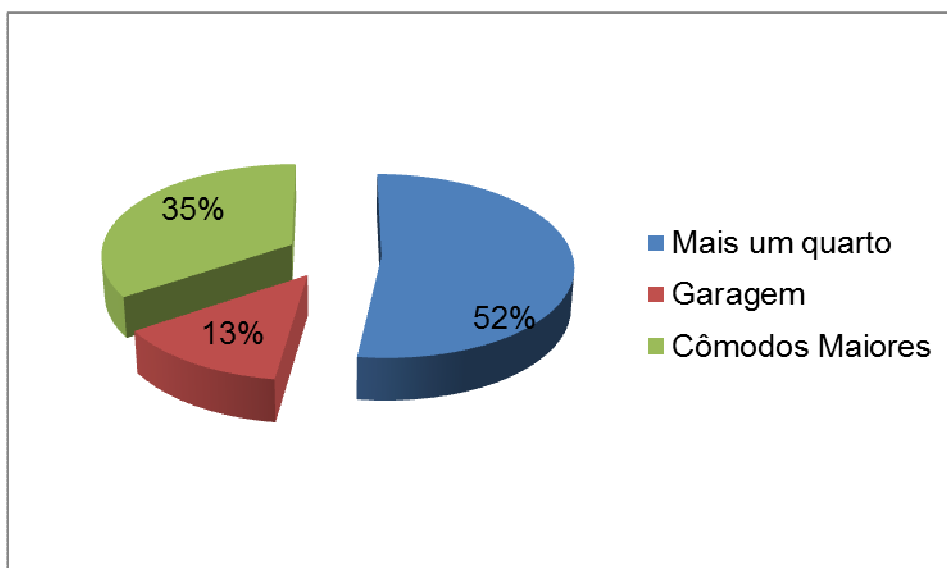


Gráfico 6 - Principais necessidades dos moradores em relação ao imóvel
 Fonte: Autoria própria.

Apesar da localidade afastada do conjunto habitacional em relação à região central de Curitiba que espelha de modo real a maioria dos conjuntos de interesse social em grandes centros, a cidade de Pinhais é integrada ao transporte coletivo de Curitiba, com isso, a população pela questão do custo-benefício do transporte, acaba optando pelo sistema que leva também os trabalhadores para outras cidades da região, em detrimento ao automóvel. Contudo, embora o automóvel não seja prioridade para essas famílias devido ao custo, ainda é visto como sinal de praticidade e flexibilidade no deslocamento, e em razão disso, todas as famílias relataram o desejo de ter automóvel mesmo não tendo garagem (Anexo B).

Por fim, quando questionados os moradores sobre as patologias da habitação, foram relatados apenas problemas no acabamento externo em algumas casas e a falta de muros e grades; e perguntados se adquiriria novamente outro imóvel em condições similares (na aceção de recomendar a alguém), todos responderam positivamente.

6.3.1 Margem de erro

De acordo com a Prefeitura Municipal de Pinhais, até julho de 2014 foram contratadas (o que inclui moradias entregues, prontas e ainda em andamento) um total de 747 unidades de Habitação de Interesse Social no município através do PAC. Utilizando um nível de confiança de 95% e o método de correção de população finita, obteve-se um erro amostral absoluto de 9,7% em relação à pesquisa, ou seja, os resultados obtidos podem variar até 9,7% para mais ou para menos.

6.4 ANÁLISE DA FUNCIONALIDADE DO PROJETO

6.4.1 Análise segundo áreas mínimas recomendadas

Para a realização da análise, serão empregadas como parâmetro as áreas recomendadas de acordo com os autores na Tabela 5 (Item 4.4). A Tabela 6 a seguir apresenta os índices referentes à área total construída, área útil, o número de moradores que o projeto sugere, e o índice de área útil por morador das duas tipologias.

Tabela 6 – Índices dos projetos básicos de acordo com a tipologia

	Tipologia 1	Tipologia 2
Área total construída (m ²)	40,75	40,80
Área útil (m ²)	36,94	37,00
Nº moradores	4	4
Área útil/morador (m ²)	9,24	9,25

Fonte: Aatoria própria.

As tipologias 1 e 2 com 36,94 m² e 37 m² de área útil livre, oferecem a cada morador uma área livre média de 9,24 m² e 9,2 5m² respectivamente, sendo o mínimo recomendado para quatro moradores por BLACHERE de 10 m², e da mesma forma não atendem a PORTAS E LAUWE que propõem áreas úteis mínimas ainda maiores. Vale reiterar que 57% das moradias entrevistadas abrigam mais de 4 pessoas por habitação (item 6.3, Gráfico 4).

Já em relação aos projetos ampliados, como se pode observar na Tabela 7, todas as opções superaram o mínimo recomendado por BLACHERE, sendo a tipologia 2 com o melhor desempenho entre as três opções; contudo, nenhuma atingiu os índices mínimos recomendados por PORTAS E LAUWE.

Tabela 7 - Índices dos projetos ampliados de acordo com a tipologia

	Tipologia 1		Tipologia 2
	Opção 1	Opção 2	Opção única
Área total construída (m ²)	53,45	52,85	66,90
Área útil (m ²)	48,26	47,98	63,45
Nº moradores	5	4	5
Área útil/morador (m ²)	9,65	12,00	12,69

Fonte: Autoria própria.

Apesar de não ser considerado pelos autores, o mobiliário mínimo quando disposto na habitação tem um impacto considerável, e quanto menor for o espaço, maior é o impacto relativo dos mesmos sobre a área útil livre. As Figuras 7, 8, 9 e 10 a seguir trazem a disposição do mobiliário essencial estipulado pela Caixa Econômica Federal e pela COHAPAR, sem empregar uma análise ergonômica mais profunda.

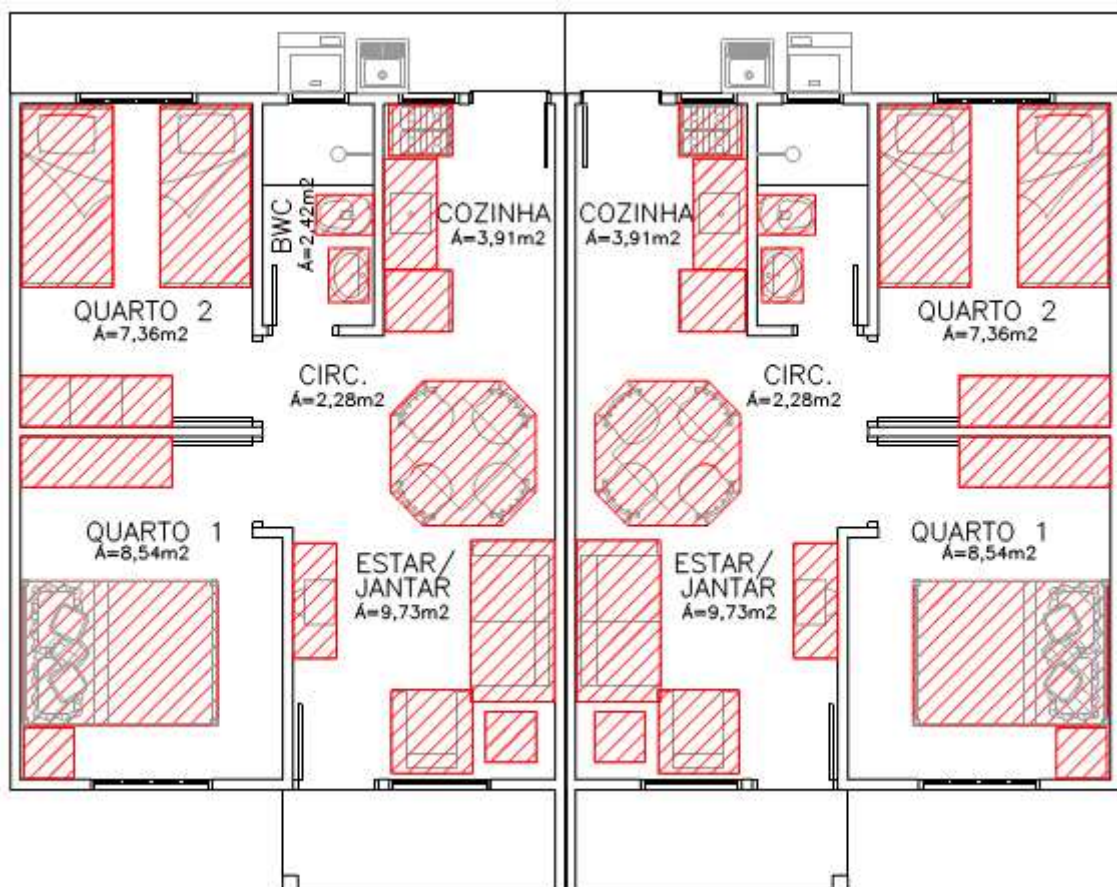


Figura 7 - Tipologia 1 projeto básico mobiliado
Fonte: Adaptado de COHAPAR.

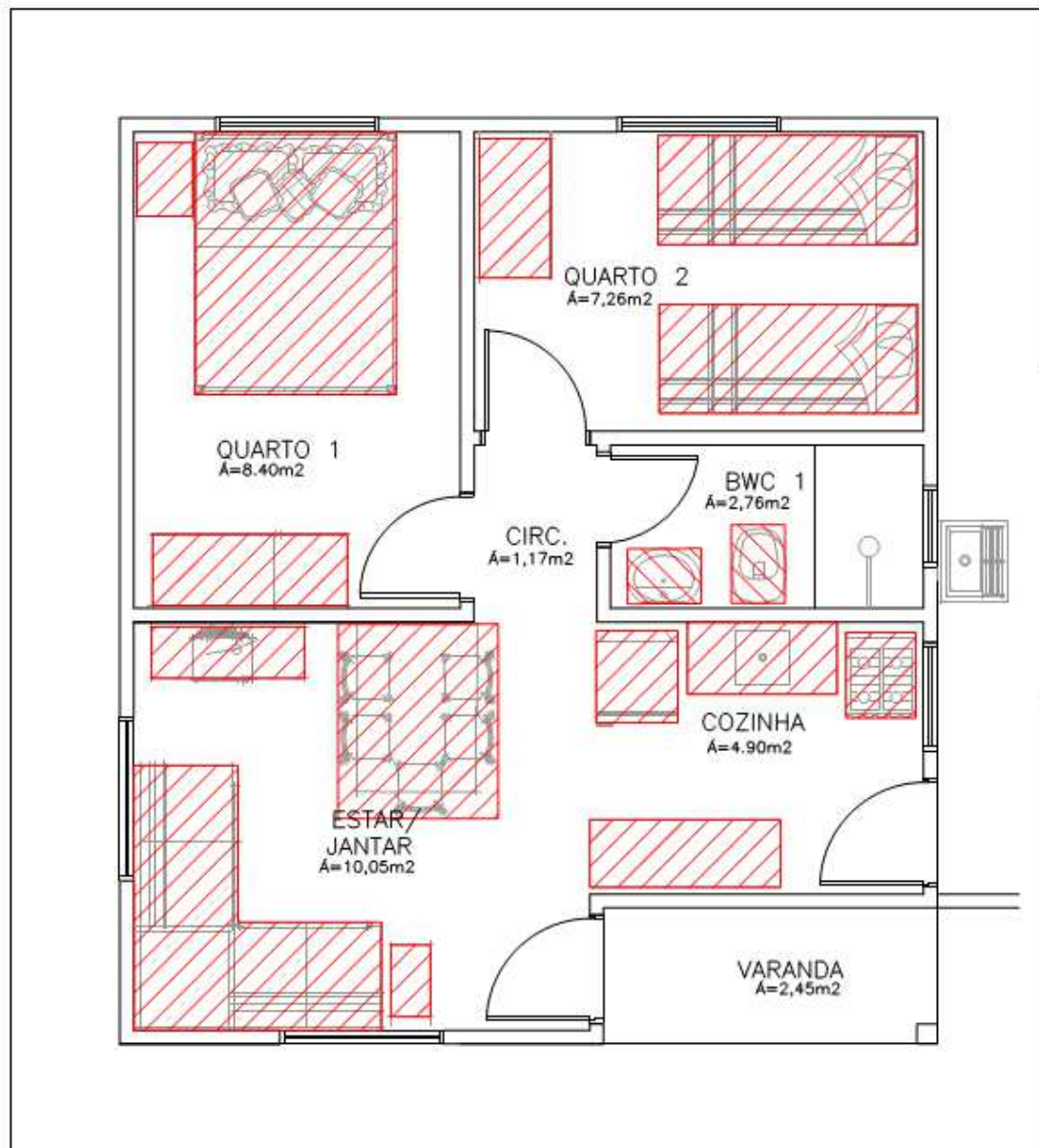


Figura 8 - Tipologia 2 projeto básico mobiliado
Fonte: Adaptado de COHAPAR.

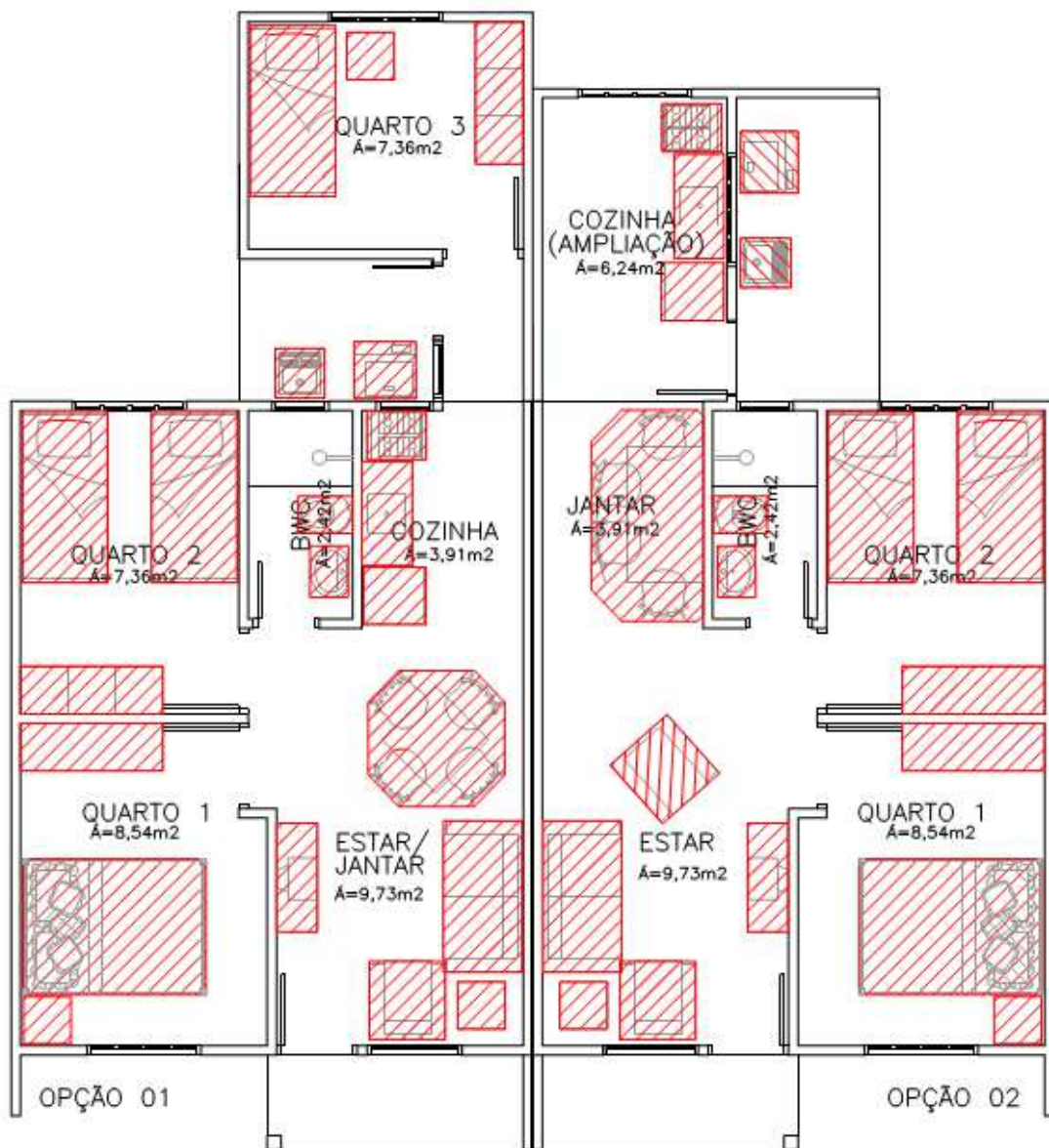


Figura 9 - Tipologia 1 projeto ampliado mobiliado
Fonte: Adaptado de COHAPAR.

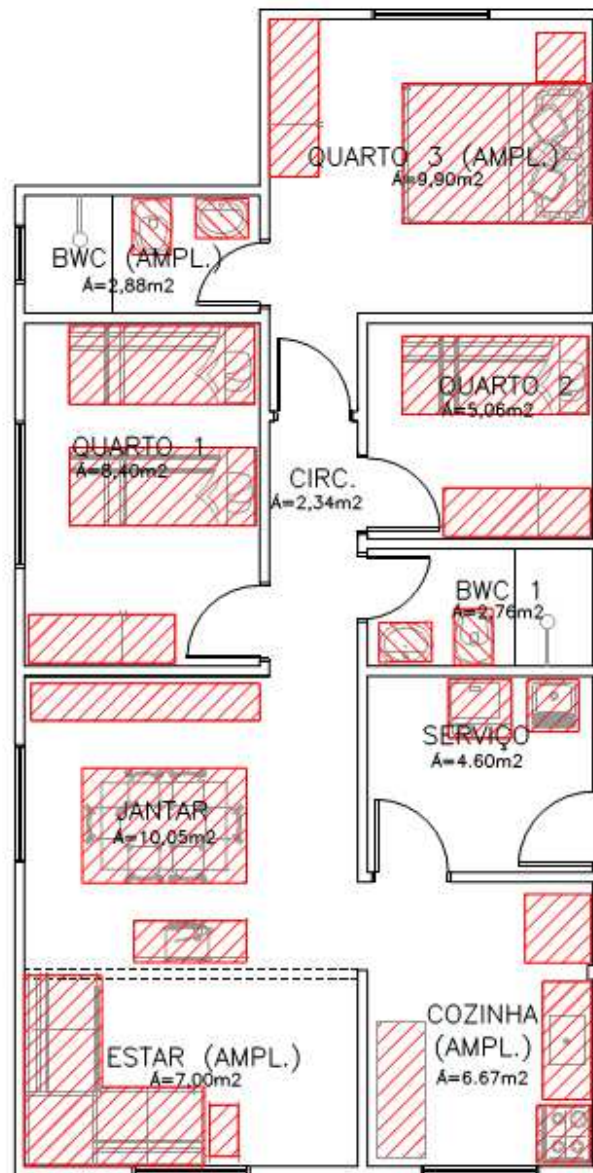


Figura 10 - Tipologia 2 projeto ampliado mobiliado
Fonte: Adaptado de COHAPAR.

A Tabela 8 traz os dados referentes considerando o mobiliário padrão adotado pela COHAPAR, que atende em medidas aos especificados pela Caixa Econômica Federal (item 4.4.1, Quadro 2).

Tabela 8 - Índices considerando o mobiliário mínimo

	Projeto básico		Projeto ampliado		
	Tipologia 1	Tipologia 2	Tipologia 1		Tipologia 2
	Opção única	Opção única	Opção 1	Opção 2	Opção única
Área total construída (m²)	40,75	40,80	53,45	52,85	66,90
Área útil (m²)	36,94	37,00	48,26	47,98	63,45
Área obstruída (m²)	14,08	14,44	17,38	15,88	18,97
Área livre útil (m²)	22,86	22,56	30,88	32,10	44,48
Nº moradores	4	4	5	4	5
Área livre útil/morador (m²)	5,72	5,64	6,18	8,03	8,90

Fonte: Autoria própria.

Quando considerado o mobiliário, nenhuma das habitações atende às áreas mínimas segundo os autores.

6.4.2 Análise segundo especificações mínimas da Caixa Econômica Federal

Conforme a Portaria nº 465 (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2011), todas as unidades habitacionais do programa devem permitir adaptações para a acessibilidade. No projeto básico da tipologia 1 pode-se perceber várias incompatibilidades com as especificações (Quadro 2, Item 4.4.1) na Figura 11, como: a falta de espaço para circulação mínima entre camas de 0,80 m no dormitório para duas pessoas, a falta de espaço para o guarda-roupa de 1,60 m no quarto de casal, cozinhas e banheiros apresentam larguras mínimas menores que as especificadas de 1,80 m e 1,50 m respectivamente; além disso, a análise indica um box com 80 cm de comprimento abaixo dos 90 cm recomendados, a sala de estar não comporta um sofá com número de assentos igual ao de leitos e o piso externo é muito estreito para o uso do tanque e uma máquina de lavar. Na tipologia 2 (Figura 12), no dormitório para duas pessoas a falta de espaço impossibilita arranjar um guarda-roupa de 1,50 m e a circulação mínima entre camas de 80 cm, e ainda o box do banheiro com a largura menor que os 90 requeridos. Nos projetos ampliados das habitações, observaram-se problemas similares.

Por fim, em nenhuma das tipologias, tanto projeto básico como ampliado, foi possível obter espaços livres frente às portas de 1,20m e nem tampouco inscrever o módulo de manobra definido pela NBR 9050 (ACESSIBILIDADE..., 2004) de 1,20 x 1,50m. Desta maneira, percebe-se que ambas as tipologias não permitiriam a adaptação do espaço à necessidade de acessibilidade, e nos ambientes que comportam o mobiliário mínimo, o fazem com muita dificuldade. No projeto ampliado das habitações, observaram-se problemas análogos.

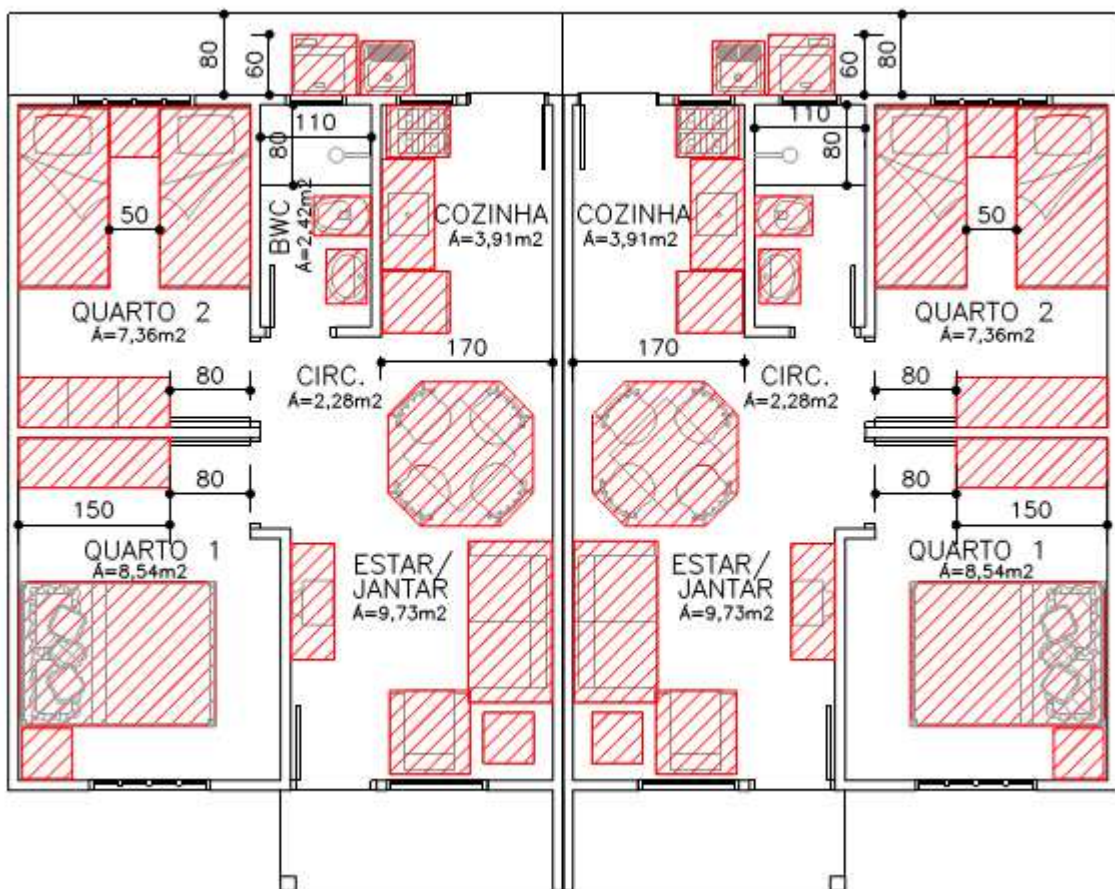


Figura 11 - Análise da tipologia 1
Fonte: Adaptado de COHAPAR.

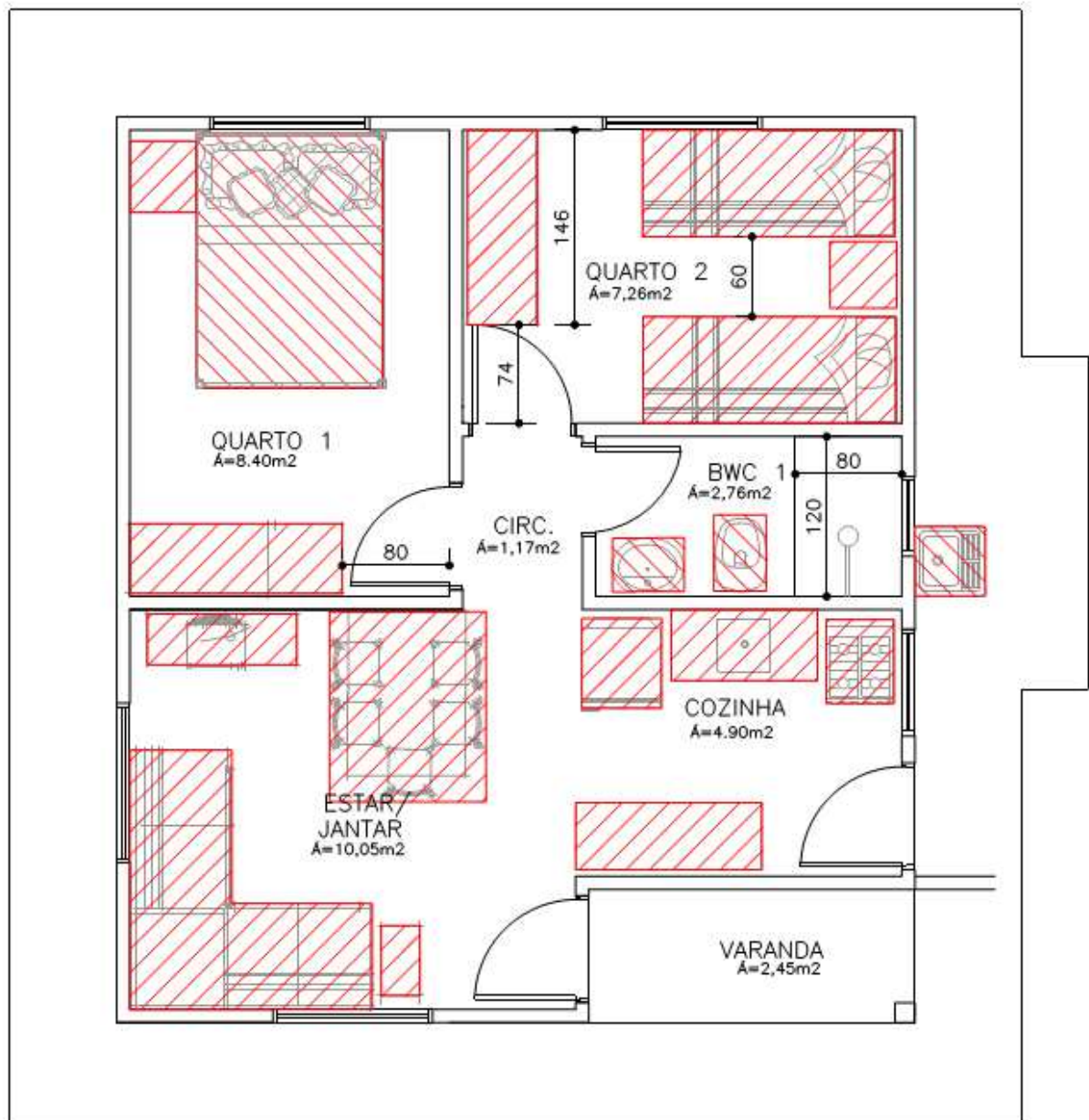


Figura 12 - Análise da tipologia 2
Fonte: Adaptado de COHAPAR.

7 CONCLUSÃO

A partir da pesquisa bibliográfica feita neste trabalho, foi observada importância do programa Minha Casa Minha vida frente a um dos maiores problemas sociais contemporâneos, que é a necessidade de habitação digna e com condições de habitabilidade. Contudo, programas como esses, devem estar atentos às demandas das classes atendidas, principalmente de baixa renda, onde as famílias em geral são mais numerosas e maiores, e buscam comumente adaptar suas necessidades com ampliações que em geral são irregulares e levam à favelização dos conjuntos habitacionais.

Encontrar estratégias para prover habitações de qualidade para a parcela da população de baixa renda sem aumentar de maneira significativa os custos finais, é um desafio que vem sendo enfrentado pelo Ministério das Cidades, e a obrigação da incorporação do projeto de ampliação junto ao projeto básico imposto pela Portaria nº 465 (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2011) demonstra um grande avanço, pois conforme mostrou à pesquisa, a maioria dos moradores pretende de fato ampliar a residência, e desta maneira, o mesmo já é orientado em como proceder.

A análise mostrou que os projetos flexíveis propõem ampliações que atendem às modificações desejadas pelos moradores, já que oferecem mais de uma opção, e possibilitam tanto aumentar a área de cômodos existentes, como na criação de novos ambientes. As casas com dois quartos são projetadas prevendo o acesso para as futuras ampliações, evitam descaracterizar o projeto original e inviabilizar o uso da parte pronta, porém fica a cargo do morador a opção de buscar por novos financiamentos para realizar a ampliação.

Quanto à funcionalidade, a análise mostrou que os projetos básicos oferecem índices de área útil/morador abaixo dos recomendados pelos autores abordados, já nos projetos ampliados, foram obtidos índices maiores. Contudo, a análise com a disposição do mobiliário mínimo, confirmou o grande impacto do mesmo sobre os espaços, e conseqüentemente um grande impacto sobre a funcionalidade. A solução, assim, seria a criação de programas como o Minha Casa Melhor voltado para soluções com mobiliários flexíveis, oferecendo além de financiamentos, subsídios nos produtos, visto que é um mobiliário de valor agregado maior.

Por fim, analisando os projetos conforme as especificações mínimas da Caixa Econômica Federal, observou-se várias incompatibilidades com o exigido, desde cômodos que não comportaram o mobiliário mínimo, dimensões reduzidas de cozinhas e banheiros, a falta de espaço para circulação mínima e espaço para o módulo de manobra. Entretanto, percebe-se que as novas exigências trazem aos projetos a necessidade de posturas serem revistas, a fim de buscar melhor despenho funcional considerando áreas livres frente às portas, circulação mínima e permitir adaptação à acessibilidade, o que aumenta de maneira automática a área livre da habitação.

Na terceira fase do projeto Minha Casa Minha vida, lançado no mês de julho de 2014, houve inclusão de mais uma faixa de renda, aumentando assim o número de beneficiados com subsídio quase integral. A mudança também aumentará o número de famílias que poderão escolher o imóvel e o momento da compra, sendo isso imprescindível para aproximar o morador do imóvel, pois nos modos antigos os beneficiados tinham de ficar na fila de espera, e não podiam escolher o imóvel.

Para o programa, fica a sugestão da elaboração de projetos mais completos, e com um melhor planejamento, já que a padronização trata de maneira genérica as necessidades dos moradores, além de buscar aumentar a participação do morador nas decisões do projeto para garantir uma adaptabilidade natural das moradias. Como sugestão para futuros trabalhos acadêmicos, poderiam ser feitas análises considerando espaços livres necessários para garantir ergonomia, além de considerar a área ocupada pelo mobiliário mínimo; e estudos sobre estratégias que permitam atribuir múltiplas funções aos ambientes, de forma a criar outras opções de flexibilidade além da ampliação.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro, 2004.

ABIKO, Alex K. **Introdução à Gestão Habitacional**. Departamento de Engenharia de Construção Civil, São Paulo, 1995. Disponível em: <http://www.pcc.usp.br/files/text/publications/TT_00012.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2013.

ABIKO, Alex K.; ORNSTEIN, Sheila W. **Inserção Urbana e Avaliação Pós-Ocupação (APO) da Habitação de Interesse Social**. São Paulo: FAUUSP, 2002. Disponível em: <<http://www.cepam.sp.gov.br/arquivos/sisnama/habitare/92.pdf>> Acesso em: 22 jul. 2013.

ANTONELLI, Diego. Meta de moradias populares no Paraná fica para depois de 2014. Gazeta do Povo. Curitiba, 26 jan. 2013. Vida e Cidadania. Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br/vidaecidadania/conteudo.phtml?id=1339345&tit=Meta-de-moradias-populares-no-Parana-fica-para-depois-de-2014#ancora>>. Acesso em 20 ago. 2013.

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**. 2013. 53 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campo Mourão, 2013.

BARCELOS, Kátia A. **MÉTODO PARA AVALIAÇÃO DE PROJETOS DE HABITAÇÃO SOCIAL: MOBILIAMENTO, ESPACIOSIDADE E FUNCIONALIDADE**. 2011. 263 f. Dissertação (Pós-Graduação em Engenharia de Edificações e Ambiental) – Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal De Mato Grosso, Cuiabá, 2011.

BRASIL. Portaria nº 465, de 3 de outubro de 2011. **Diário Oficial da União**. Ministério das Cidades, Brasília, DF, 4 out. 2011. Seção 1. Disponível em: <<http://www.cbic.org.br/sites/default/files/PORTARIA%20465%20MCIDADES%203102011%20COMPACTADA.pdf>>. Acesso em: 05 set. 2013.

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. **Especificações mínimas**, 2011. Disponível em: <http://downloads.caixa.gov.br/_arquivos/habita/mcmv/Especificacoes_Casa_MCMV2.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2013.

CAMPOS, Iberê M. Reforma de casa ou apartamento requer planejamento, bons profissionais e diplomacia. **NET**, São Paulo, set. 2013. Em gerenciamento de obras. Disponível em :
<<http://www.forumdaconstrucao.com.br/conteudo.php?a=12&Cod=108>>. Acesso em: 29 ago. 2013.

COMPANHIA DE HABITAÇÃO DO PARANÁ. **Plano Estadual de Habitação de Interesse Social do Paraná**. Curitiba, 2012. Disponível em:
<<http://www.cohapar.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=136>>. Acesso em: 15 ago. 2013.

COMPANHIA DE HABITAÇÃO DO PARANÁ. Disponível em:
<<http://www.cohapar.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=7153>>. Acesso em: 28 mai. 2014.

CONCEIÇÃO, Maria de J. F. **Avaliação pós-ocupação em conjuntos habitacionais de interesse social: o caso da vila da barca (Belém-PA)**, 2009. 200 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente Urbano) – Universidade da Amazônia, Belém, 2009. Disponível em:
<<http://www.unama.br/novoportal/ensino/mestrado/programas/desenvolvimento/attachments/article/115/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20Mariano%20de%20Jesus%20Farias%20Concei%C3%A7%C3%A3o.PDF>>. Acesso em: 28 jun. 2013.

DAMÉ, Livia de M. **Habitação PAR, Desempenho Ímpar? Uma Avaliação Funcional de Unidades Multifamiliares em Pelotas/RS**, 2008. 142 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008. Disponível em:
<https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0C4QFjAA&url=https%3A%2F%2Frepositorio.ufsc.br%2Fbitstream%2Fhandle%2F123456789%2F91431%2F256622.pdf%3Fsequence%3D1&ei=5ewnUvbPDZDm8gTp14DwBQ&usg=AFQjCNH2R9vM8jU6edaCmMy4DHqkXGg_Cw&sig2=U-dpFffFcjXQBnPrk2SQg&bvm=bv.51773540,d.eWU>. Acesso em: 05 ago. 2013.

DEREVECKI, Daniel. **Moradores improvisam “ponte” sobre o esgoto que corre entre as casas na Vila Osternack**. 2013. 1 fotografia, color. Disponível em:
<<http://www.gazetadopovo.com.br/vidaecidadania/conteudo.phtml?id=820192&tit=Pa-is-tem-um-terco-de-moradias-inadequadas>>. Acesso em: 22 ago. 2013.

DIGIACOMO, Mariuzza C. **Estratégias de projeto para Habitação Social Flexível**. 2004. 163 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Déficit habitacional no Brasil 2008**, Brasília, 2011. Disponível em: <http://www.habitatbrasil.org.br/media/5547/d_ficit_habitacional_no_brasil_2008.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2013.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Déficit habitacional no Brasil 2008**, ed.2, Belo Horizonte, 2005. Disponível em: <<http://www.fjp.gov.br/index.php/indicadores-sociais/deficit-habitacional-no-brasil>>. Acesso em: 30 ago. 2013.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Déficit habitacional no Brasil: Municípios selecionados e microrregiões geográficas**, ed.2, Belo Horizonte, 2005. Disponível em: <<http://www.fjp.gov.br/index.php/indicadores-sociais/deficit-habitacional-no-brasil>>. Acesso em: 30 ago. 2013.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Estimativas do déficit habitacional brasileiro (2007-2011) por municípios (2010)**. Nota técnica. Brasília, 2013. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/nota_tecnica/130517_notatecnica_dirur01.pdf>. Acesso em: 01 set. 2013.

LEITÃO, Gerônimo, E. de A.; ANDRADE, Luciana da S. Transformações na Paisagem Urbana: “Favelização” de Conjuntos Habitacionais. **SHCU**. Porto Alegre, v.6, n.2, 2000. Disponível em: <<http://www.anpur.org.br/revista/rbeur/index.php/shcu/issue/view/48>>. Acesso em: 29 mai. 2013.

MARROQUIM, Flávia M. G; BARBIRATO, Gianna M. Flexibilidade espacial em projetos de habitações de interesse social. Maceió, 2007. Disponível em: <http://www.mom.arq.ufmg.br/mom/coloquiomom/comunicacoes/marroquim.pdf>>. Acesso em: 02 set. 2013.

MEIRA, Gibson R.; SANTOS, Judith Y. R. Avaliação pós-ocupação em um conjunto habitacional: um estudo de caso. In: VII ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO QUALIDADE NO PROCESSO CONSTRUTIVO, 4, 1998, Florianópolis: ENTAC, 1998. Disponível em: <<http://www.infohab.org.br/acervos/buscaautor/codigoAutor/3229>>. Acesso em : 02 set. 2013.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PINHAIS. Secretaria do Meio Ambiente. **Plano de recuperação ambiental e urbanização**. Pinhais, 2009. 21 p.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PINHAIS. Disponível em:
<<http://www.pinhais.pr.gov.br/News7content8026.shtml>>. Acesso em: 12 abr. 2014.

ROMÉRO, Marcelo de A.; ORNSTEIN, Sheila W. **Avaliação da pós-ocupação: métodos e técnicas aplicados à habitação social**. Porto Alegre: ANTAC, 2003. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/72395638/Avaliacao-Pos-Ocupacao-Metodos-e-Tecnicas-Aplicados-a-Habitacao-Social-ROMERO-e-ORNSTEIN>>. Acesso em: 17 jul. 2013.

SANTOS, Paulo R. dos. Cuidados durante a construção diminuem problemas de umidade. **NET**, Porto Alegre. Construção e reforma. Disponível em: <<http://www.hagah.com.br/especial/rs/decoracao-rs/19,0,3091977,Cuidados-durante-a-construcao-diminuem-problemas-de-umidade.html>>. Acesso em: 02 ago.2013.

LEIRIA, Olga. **Entrega das moradias no Jardim Jerivá** . 2014. 1 fotografia, color. Disponível em:
<<http://www.pinhais.pr.gov.br/News7content8026.shtml>>. Acesso em: 29 abr. 2014.

SZÜCS, Carolina P.; COSTA, Marianne. Método de avaliação do desempenho funcional da habitação. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ERGONOMIA E USABILIDADE DE INTERFACES HUMANO-TECNOLOGIA: PRODUTS, INFORMAÇÃO, AMBIENTE CONSTRUÍDO, TRANSPORTE, 6, 2006, Bauru: FAAC, 2006. Disponível em:
<http://www.ghab.ufsc.br/artigos/ergodesign_03.pdf>. Acesso em: 03 ago. 2013.

APÊNDICE A - Questionário utilizado nas entrevistas

Pesquisa de satisfação dos moradores em residências do programa Minha Casa Minha Vida

1) Renda familiar mensal

0 a 3 SM 3 a 4 SM 4 a 5 SM 5 a 6 SM 6 a 10 SM

2) Número de moradores na residência

1 2 3 4 5 ou mais

3) Possui ou pretende comprar um carro?

Sim Não

4) Realizou ou pretende realizar alguma ampliação?

Sim Não

5) O que mais faz falta

Mais um quarto Garagem Cômodos maiores

6) Quanto o imóvel, classifique

Muito satisfeito Indiferente Pouco satisfeito Insatisfeito

7) Teve alguma dificuldade para conseguir o financiamento?

Sim Não

8) Quais os problema encontrados na casa nesse tempo de uso?

Infiltração Trincas Mofo Outros Nenhum

9) É o primeiro dono?

Sim Não

10) Pretende adquirir outro imóvel com as mesmas condições de financiamento?

Sim Não

APÊNDICE B - Resultados da pesquisa

1) Renda familiar mensal		
0 a 3 SM	90	100,00%
3 a 4 SM	0	0,00%
4 a 5 SM	0	0,00%
5 a 6 SM	0	0,00%
6 a 10 SM	0	0,00%

2) Número de moradores por residência		
1	0	0,00%
2	0	0,00%
3	9	10,00%
4	39	43,30%
5 ou mais	42	46,70%

3) Possui ou pretende comprar um carro?		
Sim	90	100,00%
Não	0	0,00%

4) Realizou ou pretende realizar alguma ampliação?		
Sim	78	85,70%
Não	13	14,30%

5) O que mais faz falta		
Mais um quarto	47	52,20%
Garagem	12	13,33%
Cômodos Maiores	31	34,44%
Nenhum	0	0,00%

6) Quanto ao imóvel, classifique		
Muito satisfeito	73	81,11%
Indiferente	11	12,22%
Pouco satisfeito	6	6,67%
Insatisfeito	0	0,00%

7) Teve alguma dificuldade para conseguir o financiamento?		
Sim	13	14,44%
Não	77	85,56%

8) Quais os problemas encontrados na casa nesse tempo de uso?		
Infiltração	0	0,00%
Trincas	0	0,00%
Mofos	0	0,00%
Outros	37	41,11%
Nenhum	53	58,89%

9) É o primeiro dono?		
Sim	90	100%
Não	0	0,00%

10) Pretende adquirir outro imóvel com as mesmas condições de financiamento?		
Sim	90	100%
Não	0	0,00%