



AVALIAÇÃO PÓS-OCUPAÇÃO NO PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA

uma experiência metodológica



SIMONE BARBOSA VILLA
RITA DE CÁSSIA PEREIRA SARAMAGO
LUCIANNE CASASANTA GARCIA

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da UFU, MG, Brasil.

V712a Villa, Simone Barbosa.
2015 Avaliação pós ocupação no Programa Minha Casa Minha Vida: uma
experiência metodológica / Simone Barbosa Villa, Rita de Cássia Pereira
Saramago, Lucianne Casasanta Garcia. – Uberlândia: UFU/PROEX,
2015.

150 p. : il.
ISBN: 978-85-62153-23-5.
Inclui bibliografia.

1. Habitação popular - Qualidade. 2. Programa Minha Casa Minha
Vida (PMCMV) - Uberlândia (MG). 3. Política habitacional. 4.
Conjuntos habitacionais. 5. Planejamento urbano. I. Saramago, Rita de
Cássia Pereira. II. Garcia, Lucianne Casasanta. III. Universidade Federal
de Uberlândia, Pró-Reitoria de Extensão, Cultura e Assuntos Estudantis.
IV. Título.

CDU: 728.1

SIMONE BARBOSA VILLA
RITA DE CÁSSIA PEREIRA SARAMAGO
LUCIANNE CASASANTA GARCIA

AVALIAÇÃO PÓS-OCUPAÇÃO no PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA UMA EXPERIÊNCIA METODOLÓGICA

1a Edição

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
2015



Proibida a reprodução total ou parcial dessa obra por qualquer meio sem autorização escrita.

All rights reserved: [MORA] Pesquisa em Habitação – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e Design (UFU)

Copyright © Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e Design (UFU)

Publicado no Brasil em 2105

Primeira edição



AVALIAÇÃO PÓS-OCUPAÇÃO

NO PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA

uma experiência metodológica



SIMONE BARBOSA VILLA
RITA DE CÁSSIA PEREIRA SARAMAGO
LUCIANNE CASASANTA GARCIA

EQUIPE DA PESQUISA

Esta pesquisa foi desenvolvida pelas professoras da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e Design (FAUeD) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) Simone Barbosa Villa e Rita de Cássia Pereira Saramago, além dos alunos Lucianne Casasanta Garcia e Pedro Augusto da Silva Reis, pesquisadores do Programa de Pesquisa para o Desenvolvimento Nacional (PNPD) edital nº 055/2014 entre 15/07/2014 e 15/01/2015. A pesquisa insere-se no projeto Avaliação do Programa Minha Casa Minha Vida: Inserção Urbana, Acessibilidade, Insumos e Custos de sua Produção, da Diretoria de Estudos e Políticas Reginais, Urbanas e Ambientais (Dirur) do Ipea. Esta pesquisa conta também com a participação da graduanda Gabriela Barros Portilho, do matemático Tiago Moreira Vargas e da psicóloga Valéria Paiva Casasanta Garcia, que participaram da pesquisa como voluntários. Os trabalhos foram coordenados no Ipea por Cleandro Krause.

Equipe	Instituição e participação
Cleandro Krause	Técnico de planejamento e pesquisa da Dirur/Ipea Coordenação geral
Simone Barbosa Villa	Prof.ª Dr.ª da FAUeD/UFU Pesquisadora do PNPD – coordenação da equipe da UFU
Rita de Cássia Pereira Saramago	Prof.ª Sc.M. da FAUeD/UFU Pesquisadora do PNPD
Lucianne Casasanta Garcia	Graduanda da FAUeD/UFU Pesquisadora do PNPD
Pedro Augusto da Silva Reis	Graduando da Faculdade de Computação (Facom)/UFU Pesquisador do PNPD
Gabriela Barros Portilho	Graduanda da FAUeD/UFU Participação voluntária – levantamento de dados e aplicação da avaliação pós-ocupação (APO)
Tiago Moreira Vargas	Prof. Dr. da Faculdade de Matemática (Famat)/UFU Participação voluntária – definição da amostragem
Valéria Paiva Casasanta Garcia	Psicóloga Participação voluntária – análise psicológica do grupo focal

A pesquisa contou com o apoio da Faculdade de Arquitetura Urbanismo e Design da Universidade Federal de Uberlândia (FAUeD/UFU), do [MORA] Pesquisa em Habitação da FAUeD e do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Para a impressão dos exemplares contou com o apoio da Pró-Reitoria de Extensão, Cultura e Assuntos Estudantis (PROEX) da Universidade Federal de Uberlândia.

APOIO



Em março de 2009, foi lançado o Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) pelo governo federal, objetivando produzir moradia para famílias com renda de até 5 mil reais mensais. Além de tentar responder à demanda habitacional brasileira, o PMCMV tem visado movimentar a economia por meio do setor de construção civil. Afinal, para produzir 3 milhões de moradias, meta da terceira fase do Programa, várias empresas, profissionais e investimentos se fazem necessários – impulsionando toda uma cadeia produtiva.

No entanto, apesar de caminharmos em direção a uma diminuição da demanda habitacional do país, poucos incrementos estão sendo observados no quesito qualidade do ambiente construído, conforme comprovado por recentes estudos de avaliação pós-ocupação (APO). Isso porque tais estudos apontam para as frequentes modificações realizadas pelos moradores com o intuito de melhor acomodar as famílias beneficiadas pelo Programa. A maior parte delas consiste em ampliações de cômodos cujo tamanho original é considerado insuficiente pelos usuários e que decorrem de uma tipologia burguesa de organização espacial (dividida em área social, íntima e de serviços), conhecida como modelo tripartido. Desde seu surgimento, em meados do século XVIII, é entendido que tal organização espacial requer espaço para funcionar plenamente, de modo a evitar que as atividades domésticas cotidianas sejam sobrepostas.

Observa-se que esse modelo também não mais contempla as necessidades dos novos modos de morar e perfis familiares da sociedade contemporânea. Antes homogênea, a sociedade agora revela uma multiplicidade de arranjos e problemáticas. Em contrapartida, o PMCMV estabelece um programa mínimo (sala, dois quartos, banheiro, cozinha e área de serviço), bem como oferece poucas opções de sistemas construtivos e de materiais de acabamento para as moradias classificadas como Habitação de Interesse Social (HIS) – negligenciando contextos ambientais, culturais, sociais e históricos bastante distintos.

O problema vai além da redução dimensional das unidades, de sua padronização para contextos diversos e da organização espacial segundo um modelo ultrapassado, visto que a tendência à periferização dos conjuntos habitacionais agrava a situação em termos de urbanidade. Afinal, ao manter um padrão de implantação de unidades térreas ou de edifícios verticais em lotes localizados em áreas distantes, exige-se a criação de uma série de infraestruturas (vias de ligação, transporte coletivo, equipamentos educacionais e de saúde, entre outras) – nem sempre efetivamente consolidadas após a entrega das unidades habitacionais (UHs), como temos observado.

Esse quadro também se faz presente em Uberlândia (MG). Especificamente dentro do PMCMV, a cidade mineira foi contemplada com expressivo número de unidades: até 2014, segundo dados da Secretaria de Habitação da Prefeitura Municipal de Uberlândia, foram contratadas 9.238 unidades habitacionais (UHs). Analisando a produção desses últimos anos, reforça-se o fato de que os bairros nos quais os conjuntos habitacionais foram construídos estão quase sempre próximos ao perímetro urbano do município, destituídos de equipamentos públicos suficientes para atender à população que ali passa a residir.

Torna-se importante, portanto, repensar e avaliar a produção padronizada e periférica de HIS no Brasil, principalmente se considerarmos o atual momento de ampliação numérica do problema, através do incentivo à construção pelo PMCMV. Nesse sentido, para se conceber moradias de custos controlados e que atendam a um padrão mínimo de qualidade, é imprescindível conhecer as reais necessidades dos moradores, através de estudos de pós-ocupação.

Sendo assim, o objetivo principal deste livro é apresentar ao público leitor a experiência de elaboração de um processo de avaliação do Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV), na modalidade viabilizada com recursos do Fundo de Arrendamento Residencial (FAR) para famílias com faixa de renda de até R\$ 1.600 mensais, na cidade de Uberlândia (MG). Assim, a

pesquisa aqui relatada, financiada pelo IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada) no segundo semestre de 2014, buscou desenvolver e testar uma metodologia de APO a partir da aplicação inicialmente de um pré-teste e, posteriormente, em dois estudos de casos na cidade, a fim de identificar possíveis alterações para a elaboração do roteiro (método) definitivo de APO – tendo em vista também a possibilidade de replicação dos instrumentos desenvolvidos em outras cidades brasileiras.

Para tanto, a equipe adotou a metodologia de APO em habitações já elaborada e testada em pesquisas anteriores (ABIKO e ORNSTEIN, 2002; VILLA, 2010; VILLA, SILVA e SILVA, 2010; VILLA e ORNSTEIN, 2013). Propôs-se ainda a ampliação da metodologia de APO inicialmente desenvolvida para englobar questões relativas à sustentabilidade das unidades habitacionais analisadas, identificando-se o nível de consciência ambiental dos moradores, através da análise de seus hábitos e ações. No sentido de complementar as variadas formas de avaliação e análise dos resultados, foi estipulada para a APO proposta a adoção de múltiplos métodos de natureza qualitativa e quantitativa, baseada em seis instrumentos distintos, detalhados neste livro: (i) o levantamento de dados, (ii) a análise Walkthrough, (iii) a pesquisa de perfis familiares, (iv) os questionários, (v) a análise dos usos e, por fim, (vi) o grupo focal. A definição da metodologia se baseou nos seguintes aspectos: (i) APO de média duração (6 meses); (ii) abordagem funcional, comportamental e ambiental dos espaços; (iii) ênfase no bairro, lote e unidade; (iv) aplicação de várias técnicas, qualitativas e quantitativas; e (v) uso de linguagem simples e clara.

Para a aplicação dos métodos listados acima, excluindo-se apenas o grupo focal, utilizou-se como base softwares específicos desenvolvidos em pesquisas anteriores (VILLA et al., 2013a), com seu aprimoramento, em ambiente *tablet*, resultando no sistema APO Digital. O uso de recursos digitais justifica-se à medida que a equipe tem percebido que seu emprego pode minimizar, senão sanar, alguns problemas frequentes em APOs tradicionais, pois os mesmos aumentam a eficiência dos resultados, reduzem seu tempo de execução e custos orçamentários, além de despertarem maior interesse nos respondentes.

Tendo em vista a produção habitacional do PMCMV na cidade de Uberlândia (MG), adotou-se como critério para a seleção dos estudos de caso a diversidade tipológica das habitações ofertadas (contemplando unidades horizontais e verticalizadas), bem como as restrições temporais e econômicas da pesquisa (com necessidade, portanto, de restringir o número de unidades a 300 por empreendimento – para se garantir a viabilidade de aplicação dos métodos de APO desenvolvidos no período de seu financiamento). Após consulta aos dados disponibilizados pela Secretaria de Habitação da Prefeitura Municipal de Uberlândia, foram selecionados como objetos de pesquisa um conjunto habitacional horizontal (tipologia casa) e outro vertical (tipologia apartamento): Residencial Jardim Sucupira e Residencial Baltimore. Por fim, esta publicação aborda os resultados da avaliação, bem como orientações e considerações acerca da metodologia desenvolvida.

Espera-se, portanto, que esta obra possa contribuir com uma prática mais consciente do exercício projetual, especialmente voltado à produção da Habitação de Interesse Social no Brasil, na medida em que insere o conhecimento sobre as necessidades e desejos dos usuários como parte fundamental do processo de concepção de qualquer proposta habitacional. Além disso, esperamos oferecer aos diferentes agentes envolvidos em tal produção (arquitetos, engenheiros, construtores, agentes imobiliários, representantes das administrações públicas, entre outros), através da apresentação dos resultados desta pesquisa, reflexões acerca da atual produção de HIS, de maneira a orientar o desenvolvimento de outras possíveis alternativas habitacionais, de maior qualidade em comparação às opções atualmente disponibilizadas e edificadas. Consideramos, portanto, a hipótese de que a qualidade das habitações tende a melhorar, através da montagem e observação, por parte de todos os agentes envolvidos, de bancos de dados municiados por avaliações pós-ocupação (APO).

SUMÁRIO

1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA PESQUISA.....	12
1.1 Características da pesquisa.....	12
1.2 O PMCMV e a produção de Habitação de Interesse Social no Brasil.....	12
2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	18
2.1 O que é Avaliação Pós-Ocupação (APO)?.....	18
2.2 Condicionantes iniciais para APO - Piloto Uberlândia (MG).....	21
2.3 Procedimentos metodológicos elencados para aferição da qualidade habitacional no Piloto Uberlândia (MG) – tipos e justificativa.....	22
2.3.1 Levantamento de dados.....	23
2.3.2 Walkthrough.....	24
2.3.3 Pesquisa de perfis familiares.....	24
2.3.4 Questionário.....	25
2.3.5 Análise de usos.....	27
2.3.6 Grupo Focal.....	28
2.3.7 Sistema APO Digital.....	32
2.4 Planejamento da APO.....	34
2.5 Identificação dos recortes - caracterização dos conjuntos selecionados para a aplicação da APO.....	37
2.5.1 Residencial Jardim Sucupira.....	37
2.5.2 Residencial Baltimore.....	45
2.5.3 Comparação entre os dois estudos de caso selecionados.....	52
2.5 Definição de amostragem.....	52

3. ETAPA B - PILOTO UBERLÂNDIA: APLICAÇÃO DA APO.....54

3.1 Aplicação e revisão dos métodos - APO Pré-teste.....	54
3.2 Revisão geral e preparação para aplicação da APO Piloto.....	57
3.3 Aplicação dos métodos - APO Piloto.....	61
3.4 Tabulação e análise dos resultados - APO Piloto.....	65
3.4.1 Características do entrevistado.....	70
3.4.2 Entorno.....	76
3.4.3 Conjunto Habitacional/Lote.....	85
3.4.4 Unidade Habitacional.....	94
3.4.5 Conforto Ambiental.....	104
3.4.6 Sustentabilidade e eficiência energética.....	110
3.4.7 Matriz de descobertas.....	115

4. METODOLOGIA APO PILOTO.....120

4.1 Considerações finais sobre a metodologia.....	120
4.2 Considerações finais sobre a pesquisa.....	125

REFERÊNCIAS.....127**ANEXOS.....137**

ANEXO A - Atributos avaliados através da técnica Walkthrough para a tipologia térrea.....	137
ANEXO B - Atributos avaliados através da técnica Walkthrough para a tipologia vertical.....	139
ANEXO C - Questionário.....	141
ANEXO D - Panfleto de divulgação da pesquisa.....	151
ANEXO E - Modelo de crachá de identificação dos pesquisadores.....	152

1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA PESQUISA

1.1 Características da pesquisa

A pesquisa insere-se no projeto Avaliação do Programa Minha Casa Minha Vida: Inserção Urbana, Acessibilidade, Insumos e Custos de sua Produção, da Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais (Dirur) do Ipea. Foi desenvolvida pelas professoras da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e Design (FAUeD) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) Simone Barbosa Villa e Rita de Cássia Pereira Saramago, além dos alunos Lucianne Casasanta Garcia e Pedro Augusto da Silva Reis, pesquisadores do Programa de Pesquisa para o Desenvolvimento Nacional (PNPD) edital nº 055/2014 entre 15/07/2014 e 15/01/2015. Esta pesquisa conta também com a participação da graduanda Gabriela Barros Portilho, do matemático Tiago Moreira Vargas e da psicóloga Valéria Paiva Casasanta Garcia, que participaram da pesquisa como voluntários. Os trabalhos foram coordenados no Ipea por Cleandro Krause.

1.2 O PMCMV e a produção de Habitação de Interesse Social no Brasil

Nos últimos anos, o Brasil tem presenciado um crescimento socioeconômico contínuo. Esse fato, aliado a uma maior disponibilidade de subsídios públicos para o financiamento de construções, deu origem a um dos maiores ciclos de crescimento do setor imobiliário nacional (ROLNIK e KLINK, 2011). Em relação à produção de habitação de interesse social (HIS), foi proposta uma série de programas federais, estaduais e municipais com o objetivo de solucionar o problema do déficit habitacional. Entre eles, destaca-se atualmente o Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV), implantado em 2009 e cujo intuito é produzir 3 milhões de moradias até a terceira fase do programa (lançada em julho de 2014)¹, para famílias com renda de até 5 mil reais mensais².

No entanto, mesmo com o alargamento da produção do setor, a questão habitacional brasileira continua sem solução. Isso porque, ao se analisar os modelos das unidades habitacionais comumente ofertadas, é possível observar que respondem insatisfatoriamente à demanda existente: aspectos mínimos de habitabilidade, funcionalidade, espaciosidade e privacidade frequentemente não são atendidos, conforme comprovado por diferentes estudos de avaliação pós-ocupação (APO) (KOWALTOWSKI, 1995; LAY e REIS, 2002; ROMERO e ORNSTEIN, 2003; GRANJA et al., 2009; VILLA, 2010; VILLA et al., 2013b). Nesse sentido, Faggin (1984) já alertava para as grandes e frequentes mudanças formais e espaciais realizadas pelos moradores em conjuntos habitacionais, reforçando então que a casa não refletia as expectativas e necessidades dos moradores com relação aos espaços e sua evolução e, portanto, apresentava níveis pequenos de habitabilidade.

Assim, a questão da qualidade do projeto de Habitações de Interesse Social no Brasil não nos parece um discurso atual, na medida em que vários autores já discorreram historicamente sobre a produção de nossas moradias. Embora observemos ao longo deste período avanços em relação às políticas públicas, às técnicas e métodos construtivos e à produção de materiais alternativos, as questões formais e funcionais da produção de HIS no Brasil parecem estar paralisadas. O problema habitacional brasileiro se configura, além de outros elementos, na redução dimensional, na diminuição dos padrões construtivos e não falta de integração com o modo de vida de seus moradores (SZÜCS et al., 2007). Os estudos e avaliações destas ha-

bitações apontam para a pouca funcionalidade dos espaços internos das moradias, que, por apresentarem áreas diminuídas, possuem pouca ou nenhuma privacidade (LEITE, 2006). A reduzida qualidade dos materiais e acabamentos e a padronização de tipologias, por sua vez, também são características comuns dos projetos de HIS. Evidentemente, esses projetos não atendem amplamente às necessidades dos usuários, que são pouco considerados. Constatase nessa produção a não observação de fatos como as transformações do grupo familiar e a possibilidade de utilizar a habitação como lugar de trabalho.

Uma provável justificativa para tanto se refere à repetição de tipologias tripartidas (em setores social, íntimo e de serviços), concebidas para as famílias burguesas nucleares (compostas por pai, mãe e filhos) de meados do século XVIII (TRAMONTANO, 1995). Tal organização demanda espaço para funcionar adequadamente, de maneira que as referidas áreas não se confundam, ou gerem problemas funcionais na moradia. Sendo assim, o modelo tripartido pode ser considerado eficiente para habitações destinadas às classes média e alta, que dispõem de recursos financeiros e espaciais para a compartimentação dos espaços. Já no caso das HIS, em função de suas características próprias – como a redução dimensional –, a tripartição dos espaços geralmente compromete sua funcionalidade (VILLA et al., 2013b).

Os conceitos que regem a concepção de projetos para HIS foram justamente inspirados em paradigmas da modernidade, como o *Existenzminimum*, que se referia à oferta de casas menores e com baixo custo de produção no contexto europeu de recessão econômica do período entre guerras (VILLA et al., 2013b). Essa concepção, no nosso país, serviu de parâmetro para a redução dimensional das habitações populares construídas em série pelo poder público a partir de 1930 e aparece também de maneira reformulada como opção oferecida pelo mercado imobiliário, ampliando a oferta de habitações a custos mais baixos: “Neste caso, o que estava em jogo não era o bem estar da família, mas, por meio da construção de espaços exíguos, a abertura de um novo nicho de mercado habitacional” (ROSSETTO, 2002, p.31).

Conforme exposto, essa tipologia foi desenvolvida em um momento no qual predominavam as famílias nucleares como perfil social e continua sendo repetida até hoje. Contudo, várias são as transformações pelas quais passou a sociedade brasileira desde que tal modelo foi inicialmente idealizado, a saber: a inserção da mulher no mercado de trabalho, com a consequente alteração de papéis sociais; o aparecimento de diferentes formações familiares, não tradicionais (a exemplo de pessoas vivendo sozinhas e de casais sem filhos); e a introdução de tecnologias e de equipamentos inovadores no ambiente residencial, levando ao surgimento de outras mo-

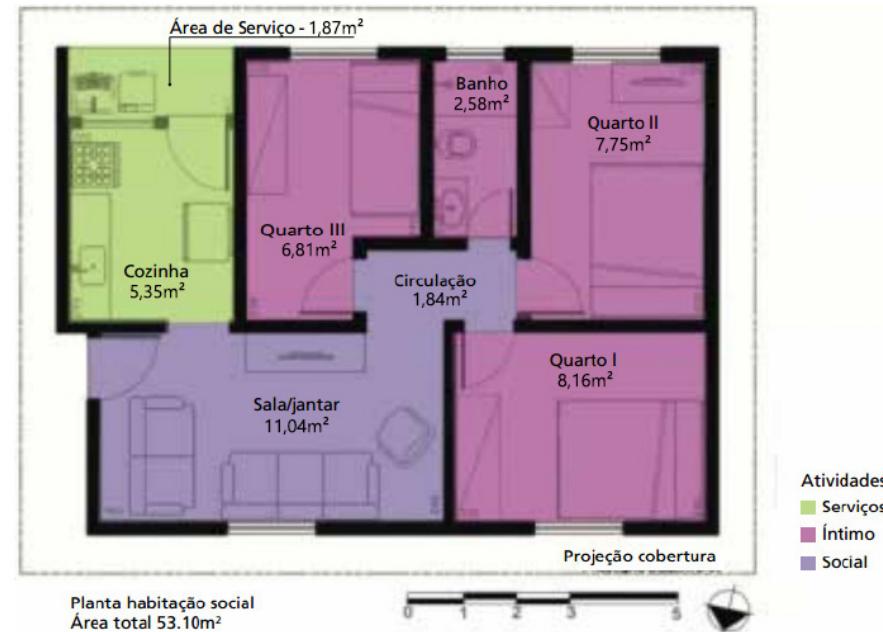


Figura 1 – Exemplo de tripartição em habitação térrea na cidade de Uberlândia – MG. Fonte: VILLA et al., 2013b.

1

Cf. <<http://www.pac.gov.br/noticia/20eec3f6>>. Acesso em: 17 jan. 2015.

2

Com o PMCMV, perspectivou-se a promoção da construção ou aquisição de novas unidades habitacionais para famílias com renda de até R\$ 5.000, sendo que 40% destas unidades seriam dedicadas a famílias com renda de 0 a 3 salários mínimos. Em sua segunda etapa, no ano de 2011, buscou-se que 60% de seus investimentos fossem direcionados a famílias com rendimento de até 3 salários. Seu intuito atual é produzir 3 milhões de moradias para famílias com renda de até 10 salários mínimos, dividindo-se em três faixas, definidas por valores nominais: a primeira contempla famílias com renda bruta de até R\$1.600,00, a segunda entre R\$ 1.601,00 e R\$ 3.100,00 e a terceira com renda de R\$ 3.101,00 até R\$5.000,00. Os subsídios variam conforme a taxa de renda. Disponível em: <<http://www.cidados.gov.br/index.php/minha-casa-minha-vida.html>>. Acesso em: 17 jan. 2015.

dalidades de lazer doméstico, a transformações nas noções de privacidade e de individualidade e à transferência de atividades laborais para os espaços de morar (BRANDÃO e HEINECK, 2003; FOLZ, 2003).

Portanto, a manutenção de uma mesma tipologia para diferentes arranjos familiares dificulta o atendimento às demandas de seus usuários. Ademais, o aumento na expectativa de vida e o próprio ciclo de vida familiar, que propicia o convívio de gerações diversas em um mesmo ambiente, dentre outros fatores, tornam necessário e imprescindível uma revisão na ordenação dos espaços da casa (SZÜCS et al., 2007). Todavia, a flexibilização desses projetos encontra a barreira aparentemente intransponível da área construída, pois pequenas edificações, construídas com sistemas tradicionais, em geral, não permitem uma diversidade organizacional muito significativa, nem tampouco satisfazem às mudanças familiares (SZÜCS, 2002).

Como consequência, o desenho das habitações permanece praticamente o mesmo há décadas, apenas com algumas variações de cunho construtivo, sem que, contudo, a função e a articulação dos espaços de habitar sejam questionadas. O PMCMV estabelece inclusive um programa mínimo (sala, dois quartos, banheiro, cozinha e área de serviço) e um nível de acabamento único para aquelas moradias classificadas como HIS, sendo que todas essas demandas devem ser comportadas em unidades cuja área útil mínima varia de 32 m² (unidade térrea, não computada a área de serviço) a 37 m² (para apartamentos)³. A Figura 1 ilustra justamente a divisão de um modelo de habitação de custos controlados segundo a lógica tripartida em: área social (sala de estar/jantar), íntima (quartos e banheiro) e de serviços (cozinha e área de serviços).

Assim, de maneira geral, observando-se as plantas ofertadas atualmente na grande maioria das cidades brasileiras, é possível perceber inadequações relativas ao: (i) espaço – compartimentação, circulação restritiva, aberturas mínimas e incapacidade para ampliação em virtude de um desenho e de uma implantação inadequados para esta finalidade; e (ii) uso – disposição ou incapacidade para conter o mobiliário, sobreposição de usos e privacidade comprometida em função dos espaços diminutos. Sobre esse último aspecto, pode-se perceber que a área reduzida e a compartimentação inviabilizam a funcionalidade plena dos espaços propostos, principalmente quando se toma partido dos mobiliários convencionais ofertados pelo mercado. Leite e Oliveira (2007, p.2) apontam que esta miniaturização dos espaços habitacionais pode ser observada não somente em HIS, como se imagina, mas na produção geral de habitações em nosso país: "Um dos principais

Sobreposição de usos em unidade residencial de custos controlados



Figura 2 – Sobreposição de usos em unidade residencial de custos controlados.

Fonte: Villa et al., 2013b.

3

Para mais informações sobre o PMCMV, consultar a página eletrônica da Caixa Econômica Federal (http://www.caixa.gov.br/poder-publico/programas-uniao/habitacao/minha-casa-minha-vida/Paginas/default.aspx/saiba_mais.asp) e do Ministério das Cidades (<http://www.cidades.gov.br/index.php/minha-casa-minha-vida>).

‘reflexos na qualidade de vida das pessoas’ pode ser observado nos espaços internos das habitações. Invariavelmente o tamanho das habitações tem diminuído drasticamente tornando-os diminutos, claustrofóbicos e com capacidade de mobiliamento desprezível”.

Por outro lado, a inadequação das habitações também ocorre em função da insuficiência dos espaços em comportar até mesmo as demandas tradicionais, gerando uma sobreposição de atividades em determinados ambientes, dificultando a instalação de equipamentos básicos e desconsiderando a necessidade de estocagem dos moradores: “Há verdadeira competição entre quantidade, tipo e tamanho do mobiliário e dos equipamentos com os espaços para circulação e utilização por parte das pessoas” (LEITE, 2006, p.57). Tal sobreposição pode ser observada na Figura 2, que ilustra a ocorrência de diferentes atividades em um mesmo cômodo da unidade apresentada na Figura 1.

Tanto a sobreposição de usos quanto a redução dimensional dos ambientes domésticos se fazem presentes nas tipologias térreas e verticais. Contudo, no caso das casas isoladas e/ou geminadas, parte dessa insuficiência inicial de espaço pode ser compensada pela existência de área livre no terreno – a qual possibilita a realização de reformas e ampliações de maneira a suprir as necessidades dos diferentes perfis familiares. No caso dos conjuntos habitacionais verticais, por sua vez, a ampliação fica comprometida, pois geralmente não há previsão de área útil nos projetos para tal fim. Também modificações e reformas internas são dificultadas, visto que o sistema construtivo predominantemente empregado é o da alvenaria estrutural.

Além disso, outro problema corrente nessas tipologias diz respeito ao fato de que os prédios são usualmente implantados muito próximos uns dos outros, comprometendo a privacidade entre os apartamentos. Tal falta de privacidade é um problema visível ainda nos apartamentos térreos, os quais, em geral, possuem janelas no mesmo nível em que as pessoas circulam. No entanto, um aspecto positivo que poderia ser apontado, em relação às unidades horizontais, se refere à possibilidade de existência de áreas coletivas, destinadas ao lazer dos moradores – como *playgrounds* e áreas verdes. Contudo, na maioria dos conjuntos, há pouca diversidade de equipamentos, enquanto sua implantação acontece em espaços residuais, com poucos exemplos de projetos de áreas livres especialmente qualificados para cumprir as funções de lazer e contemplação.

A exiguidade dos espaços, a segregação das funções, a estanqueidade dos cômodos, a monofuncionalidade dos espaços e o arranjo inadequado aos novos modos de vida da sociedade tão frequentemente encontrados nas habitações brasileiras de custos controlados acabam por gerar problemas de ordem comportamental como a excessiva sobreposição de funções e da privacidade. Desse modo, o padrão “mínimo” de habitação de interesse social sequer é capaz de atender com eficácia às necessidades básicas de seus usuários. O sentir-se abrigado, seguro, o alimentar, o dormir, o higienizar-se, competem com os espaços, com os mobiliários e equipamentos (LEITE, 2006).

O problema das HIS não se limita à ineficiência do “modelo de morar mínimo”, visto que a tendência à periferização dos conjuntos habitacionais agrava a situação. Como os empreendimentos são majoritariamente construídos pela iniciativa privada, busca-se reduzir os recursos investidos. Para a redução do custo ou do tempo de produção, a estratégia mais utilizada tem sido o aumento de escala dos mesmos. Como consequência, surge a necessidade de se trabalhar com terrenos de maiores dimensões, reforçando, portanto, o processo de periferização, pois é mais difícil encontrar áreas de tamanho e valor adequado nas regiões centrais das cidades.

Conforme Rolnik (2010), tais fatores têm implicações profundas no funcionamento das cidades, como a concentração de empregos em poucas áreas, geralmente distantes do local de moradia, gerando necessidade de excessivos deslocamentos e investimentos em infraestrutura – o que, além de dificultar o cotidiano dos moradores, aumenta os impactos ambientais: a impermeabilização do solo

e o uso obrigatório de veículos automotores para vencer as longas distâncias até o local de trabalho, entre outras razões, contribuem para a poluição do ar e para um aumento no desconforto térmico experimentado (RUBANO, 2008; ROLNIK e NAKANO, 2009).

Importa comentar que as normativas do Programa limitam a escala dos empreendimentos a 500 unidades. Porém, esse princípio vem sendo burlado através do fractionamento dos mesmos: em terrenos vizinhos, são construídos novos conjuntos. Outra determinação que regulamenta o PMCMV diz respeito à priorização de propostas localizadas em áreas já dotadas de infraestruturas. No entanto, quando não há oferta de projetos para áreas infraestruturadas, tal priorização – feita por comparação entre propostas – acaba perdendo o sentido (CARDOSO, ARAGÃO e ARAÚJO, 2011).

Nesse modelo urbano, ocorre a espacialização das oportunidades em regiões centrais das cidades, enquanto as periferias continuam desprovidas de urbanidade (ROLNIK e KLINK, 2011). Como consequência, a ausência de equipamentos coletivos e de espaços verdes, somada à escassez de oportunidades econômicas e culturais, geralmente observadas nesses conjuntos habitacionais, dificulta a apropriação do lugar por parte de seus usuários. Tal apropriação é prejudicada ainda pela monotonia estética dos conjuntos edificados (Figura 3), compostos por uma repetição de unidades de baixa qualidade arquitetônica (FORMOSO, LEITE e MIRON, 2011). Sendo assim, a monotonia e a repetição dos desenhos não respeitam a individualidade do usuário, do ser humano que habita. Em geral, a Habitação de Interesse Social é incapaz, assim, de ser um “instrumento de inclusão social e acesso a cidadania” (MEDVEDOVSKI, 2009, p.112).

A esses cidadãos, para os quais há poucas ofertas de tipos de habitação de interesse social, uma vez que, na maioria dos casos, ganham até três salários mínimos, resta a escolha de não rejeitar a pouca opção que têm (LEITE, 2006). Nesse sentido, objetivando-se a qualidade desses empreendimentos, torna-se importante flexibilizar a oferta de soluções urbanas e residenciais e assumir cada vez mais a habitação como vários espaços de habitar (COELHO, 2009).

Qualidade é um termo que passou a fazer parte do jargão das organizações, independentemente do ramo de atividade e abrangência, de atuação pública ou privada, e atualmente está relacionada às necessidades a aos anseios dos clientes. Desta forma, infere-se que a qualidade atualmente está muito mais associada à percepção de excelência nos serviços, e, portanto, de pessoas – o elemento humano e sua qualidade representam um grande diferencial contemporâneo (LEUSIN, 2007).



Figura 3 – Modelo urbanístico de implantação frequentemente adotado para HIS. Fonte: VILLA, 2010.

No campo habitacional, a qualidade é definida por Pedro (2000, p.9) como “a adequação da habitação e da sua envolvente às necessidades imediatas a previsíveis dos moradores, compatibilizando as necessidades individuais com as da sociedade, e incentivando a introdução ponderada de inovações que conduzam ao desenvolvimento”. A qualidade técnica de uma habitação considera atributos objetivos, tais quais os materiais, técnicas construtivas e seus respectivos desempenhos e entra em um espectro mais abrangente e subjetivo, o qual leva em consideração “(..) o atendimento à satisfação das necessidades sociais, do bem estar e da qualidade de vida do ser humano em relação à habitação” (MARTINS, 2001, p.1).

Ampliando tal conceito, Cabrita (1995) define habitação pela representação da demarcação edificada de um espaço que permita ao homem conseguir: (i) segurança, (ii) privacidade, (iii) compensação das insatisfações (do trabalho e do meio ambiente), (iv) inserção cosmogênica (o retorno a si), (v) estabelecimento de uma relação dialética sujeito/objeto, (vi) realização da auto-imagem desejada (ideal), (vii) exprimir uma territorialidade, afirmação, apropriação (não só do território, mas dos objetos e do modo como os dispõe), (viii) assegurar uma libertação (afirmação da autonomia), (ix) desempenhar as atividades com facilidade, flexibilidade e liberdade (designadamente as tarefas cotidianas domésticas), (x) ter segurança física e psicológica e (xi) estabelecer relações sociais comunitárias. O mesmo autor atribui para o conceito de habitar dimensões filosófica, fisiológica, sociológica e psicológica, reportadas diretamente à satisfação de um conjunto de desejos e necessidades determinantes do bem-estar do ser humano. Informações estas que configuram a habitabilidade dos espaços, cujos elementos proporcionem não somente o abrigo, mas condições ergonômicas salutares de vida.

Coelho (2000) estabelece ainda como atributos da qualidade: (i) funcionalidade – o adequado desempenho das várias funções e atividades residenciais organizadas num conjunto coerente e eficiente; (ii) espaciosidade – espaços que são tão extensos e amplos como os que tem “desafogo” nas suas envolventes (referindo-se aos espaços habitualmente acima da média e à existência de intervalos apropriados entre os elementos do habitat contíguos ou próximos); e, finalmente, (iii) privacidade – qualidade do que é íntimo e define-se pela capacidade de privança oferecida por um dado espaço num dado ambiente.

Nesse sentido, visando ao desenvolvimento de projetos de maior qualidade, que respeitem os atributos acima elencados, ressalta-se a relevância e o papel da avaliação pós-ocupação na aproximação dos agentes idealizadores do projeto habitacional às reais necessidades dos moradores e da consequente criação de banco de dados sobre os vários aspectos do morar. Afinal, tais necessidades não se restringem apenas na obtenção de abrigo, mas principalmente na aquisição de um “lar”, com espaços adequados aos seus hábitos e às suas mudanças, sejam elas decorrentes de uma alteração econômica, de rotina familiar ou de trabalho.

Considerando o quadro apresentado, importa, portanto, repensar a produção massificada e periférica dos empreendimentos habitacionais de interesse social brasileiros, principalmente se considerarmos o atual momento de ampliação numérica do problema, através do incentivo à construção em programas como o MCMV. Nesse sentido, para se conceber moradias de custos controlados e que atendam a um padrão mínimo de qualidade, é imprescindível conhecer as reais necessidades dos moradores, mediante a realização de **estudos de pós-ocupação**, como o proposto pela presente pesquisa. É em relação a esse aspecto que se insere a importância deste trabalho, pois se busca justamente apontar a relevância da APO como ferramenta para a elaboração de projetos de habitação social com maior qualidade, por meio do aferimento das reais necessidades e aspirações das populações de baixa renda beneficiadas por programas habitacionais – em termos **socioculturais, espaciais e ambientais**.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

2.1 O que é Avaliação Pós-Ocupação (APO)?

A Avaliação Pós-Ocupação (APO) pode ser definida como um conjunto de métodos e técnicas para avaliação de desempenho em uso de edificações e ambientes construídos que leva em consideração não somente o ponto de vista dos especialistas, mas também a satisfação dos usuários, possibilitando diagnósticos consistentes e completos sobre os aspectos positivos e negativos encontrados nos ambientes construídos e que irão fundamentar as recomendações e as intervenções para os edifícios estudos de caso, e também para futuros projetos semelhantes, definindo assim um ciclo realimentador da qualidade no processo de projeto (Figura 4).

A aplicação da APO deveria estar implícita no cotidiano de todos os profissionais nos campos da Arquitetura e Urbanismo, da Engenharia Civil e do Design, já que saber como se comportam efetivamente os usuários nas edificações deveria ser uma prática corrente entre os diversos agentes deste mercado em diferentes esferas (pública, institucional, privada, corporativa, etc.). No Brasil, desde os anos de 1970, tem se disseminado no ensino e na pesquisa em escolas de Arquitetura e Urbanismo, porém, ainda é preliminar sua ação nas rotinas do mercado imobiliário e nos órgãos do governo. Já países como os EUA, Nova Zelândia, Holanda e Reino Unido, há décadas têm encontrado na APO campo fértil para o aprimoramento de suas edificações e cidades, rumo à elevada qualidade ambiental, nos fornecendo inúmeros exemplos de aplicações tanto na esfera privada como pública.

A APO pode ser caracterizada pelo conjunto de métodos e técnicas que incluem avaliações físicas de desempenho – formuladas em sistemas construtivos, em conforto ambiental, em funcionalidade, entre outros aspectos –, incorporando ainda opiniões ou os níveis de satisfação dos usuários, além de análises das relações “ambiente construído versus comportamento humano”. Este conjunto amplo de informações pode ser aplicado em diferentes escalas, desde a cidade até o objeto, com variados enfoques: funcional, comportamental e sociológico, estético, econômico-financeiro, ambiental, técnico-construtivo, contextual-sócio-cultural, entre outros (Figura 5).

Para que pesquisas de APO sejam consolidadas no campo científico, os estudos devem fundamentar-se em metodologias sistematizadas e reconhecidas, seleções amostrais rigorosas e análise comparativa de dados. Nesse sentido, torna-se fundamental, para o sucesso de uma APO, a definição de sua estratégica metodológica, com uma clara caracterização de seus objetivos, critérios de qualidade e tipos de técnicas de pesquisas que devem ser utilizados, dependendo de cada situação específica. Isso porque cada ambiente construído possui propriedades particulares, podendo demandar estratégias metodológicas diferenciadas.

Atualmente nota-se uma gama bastante ampliada de métodos e técnicas utilizados na APO, dependendo do tipo de avaliação que se pretende desenvolver. Em relação aos principais métodos, pode-se listar: (i) vistorias técnicas / *Walkthrough* com *checklist* / aspectos construtivos e funcionais; (ii) medições – condições de conforto ambiental, funcional e ergonómicas; (iii) registros visuais; (iv) observações de atividades, de comportamentos dos usuários e de ambientes; (v) elaboração de mapas comportamentais; (vi) entrevistas semi-estruturadas com pessoas-chave – do processo de produção, uso, operação

e manutenção; (vii) entrevistas estruturadas com usuários-chave; (viii) questionários para aferição da satisfação dos usuários contemplando questões com respostas múltipla escolha/ escala de valores e respostas abertas; (ix) grupos focais; e (x) desenhos representativos da percepção ambiental (ORNSTEIN, 2004; RHEINGANTZ et al., 2008).

Tais métodos podem ser combinados em função de cada contexto e tipologia em que for aplicada a APO. Entretanto, ressalta-se a necessidade dos mesmos abrangerm três instâncias básicas: o ambiente, a instituição e os ocupantes, de modo a envolverem, necessariamente, instrumentos centrados no **lugar** e na **pessoa**. Além disso, os métodos podem ser classificados em **quantitativos** e **qualitativos**. No primeiro caso, investigam uma maior variedade de fenômenos e determinam a confiabilidade das medidas adotadas, possibilitando a generalização dos resultados. Já os métodos qualitativos focalizam a determinação de validade da investigação, através da possibilidade de confronto proporcionado entre a situação real (e em estudo) e a descrição, compreensão e interpretação da situação específica feita pelo pesquisador, mediante uso dos dados também fornecidos pelos usuários.

Interdisciplinaridade, abordagens não convencionais e adoção de multimétodos têm se apresentado como possibilidades metodológicas em APOs habitacionais de forma mais frequente e consolidada. A interdisciplinaridade se justifica, na medida em que outras ciências, além das relacionadas à Arquitetura e ao Urbanismo, são relevantes para uma maior fundamentação das ações planejadas na APO (ORNSTEIN, 2005). A psicologia ambiental, a antropologia e a filosofia são as áreas que mais se relacionam com a avaliação pós-ocupação funcional e comportamental dos espaços habitacionais. Buscam-se também metodologias de avaliação com abordagens não convencionais, que consideram outras componentes da avaliação para além da aferição física do ambiente construído em si, tratando das diferentes percepções das características que interferem no comportamento dos usuários (VILLA e ORNSTEIN, 2013). Já a mescla de vários métodos na APO, qualitativos e quantitativos, se fundamenta na possibilidade da coleta de diferentes tipos de dados, permitindo, principalmente, contrabalançar os possíveis desvios/tendências (*bias*) dos resultados (LAY e REIS, 2005; ZIMRING, 2001).

Afinal, vários autores indicam que, para que os complexos problemas de pesquisa e aplicações na área do Ambiente-Comportamento fossem compreendidos, fez-se necessária a aceitação tanto de métodos quantitativos como dos qualitativos,



Figura 4 – Ciclo virtuoso do edifício com esquema das propostas de avaliação para cada etapa de projeto. Fonte: Organizado pelos autores.

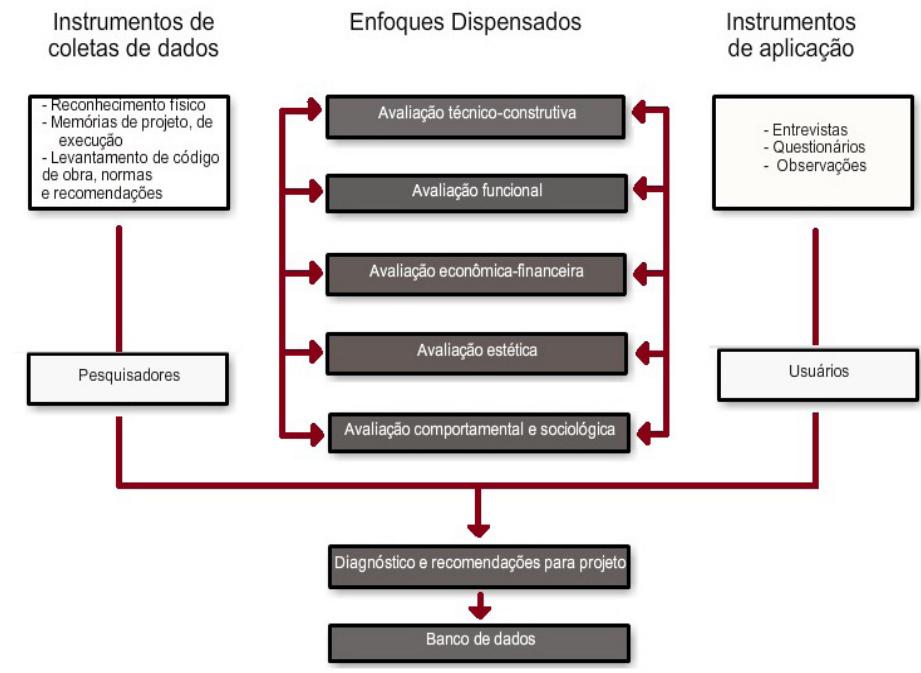


Figura 5 – Metodologia geral de APO. Adaptado de MELHADO, 2004.

configurando o que se convencionou chamar de **Múltiplos Métodos**. Isso porque as pesquisas baseadas em um só tipo de informação coletada através de uma só técnica costumam ser vistas como suspeitas ou mesmo apresentar resultados duvidosos, já que todos os métodos possuem pontos positivos e negativos e suas aplicações dependem das características dos problemas abordados no objeto em questão.

Três critérios podem ser apontados para avaliar delineamentos estatísticos e metodológicos: representatividade, aleatoriedade e realismo. Dificilmente um único estudo apresentaria todas estas qualidades, mesmo que constituíssem características predominantes da observação, do experimento e do levantamento de dados. Ao escolher um ou outro desses métodos, assume-se necessariamente uma solução de compromisso com o resultado final do trabalho (KISH, 1987 citado por GÜNTHER, ELALI e PINHEIRO, 2004). Nesse sentido, a aplicação de vários métodos para a coleta de diferentes tipos de dados sobre o mesmo fenômeno permite contrabalançar os desvios/tendências (*bias*) existentes em um método com os desvios dos outros métodos utilizados, pois é possível assumir que as técnicas utilizadas para cada método apresentam diferentes desvios naquelas investigações.

No caso específico de APO em habitações de larga escala (grandes conjuntos oriundos de programas habitacionais nacionais), constata-se que o questionário estruturado com padrão de respostas similares tem sido bastante utilizado. Entretanto, verifica-se a inclusão de outras ferramentas de avaliação no sentido da ampliação da eficiência e da compreensão mais ampla dos problemas específicos (ABIKO e ORNSTEIN, 2002). Também se tem notado a ampliação dos aspectos avaliados (valor percebido, segurança, manutenção, privacidade, apropriação, entre outros) com o intuito de potencializar a análise global e garantir interpretações mais assertivas em relação aos problemas do morar em conjuntos habitacionais providos pelo governo. Dentro desse contexto, conclui-se que a generalização de coleta de dados em nível nacional em um país de grandes proporções e diferenças culturais, climáticas e econômicas com um único instrumento pode fragilizar a eficiência e os objetivos da APO (Figura 6), devendo ser evitada.

Enfim, entende-se que as informações sobre as necessidades e o comportamento dos usuários moradores, identificadas através de pesquisas de APO, devem alimentar e se tornar centrais em todas as fases do processo de projeto (PREISER e VISCHER, 2005; VILLA e ORNSTEIN, 2013). E, somada à relevância da APO como elemento central da obtenção da qualidade do processo de projeto, amplamente discutida por autores (OR-

4

Consideram-se agentes da produção de HIS: arquitetos, construtoras, institutos de pesquisa, bancos financeiros, órgãos reguladores, Ministério das Cidades e Prefeituras, entre outros.

NSTEIN, 2005; VISCHER, 2001), evidencia-se a capacidade de análise e observação dos espaços e ambientes de baixo custo por parte de especialistas, constituindo-se uma tendência de trabalho considerada adequada para o atendimento da qualidade arquitetônica e da satisfação residencial (COELHO, 2006; PEDRO, 2000).

2.2 Condicionantes iniciais para APO - Piloto Uberlândia (MG)

O objetivo principal da pesquisa aqui relatada, conforme exposto na apresentação desta publicação, foi desenvolver e testar uma metodologia de APO a partir da aplicação inicialmente de um pré-teste e, posteriormente, em dois estudos de casos, a fim de identificar possíveis alterações para a elaboração do roteiro (método) definitivo da APO. Esta APO teve como intuito principal avaliar habitações inseridas no Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV), na modalidade viabilizada com recursos do Fundo de Arrendamento Residencial – FAR (famílias com faixa de renda de até R\$ 1.600 mensais) na cidade de Uberlândia (MG). Inserido neste objetivo geral, a avaliação enfocou aspectos **funcionais, comportamentais e ambientais**, assim como a análise dos dados obtidos com o intuito de subsidiar melhorias futuras no quesito qualidade das habitações do Programa, utilizando-se, para isso, de multimétodos de naturezas quantitativas e qualitativas.

Por abranger a aplicação de APO em espaços habitacionais, algumas questões iniciais operacionais precisavam ser consideradas: (i) trata-se de uma abordagem que necessita de procedimentos específicos e cautelosos de pesquisa – pois, de maneira geral, os moradores se sentem invadidos em sua privacidade e se negam a participar do processo; (ii) há necessidade de se manter e garantir aos moradores sigilo nas informações obtidas, já que com uma avaliação desta natureza é possível identificar até especificidades do “modo de vida” dos mesmos; (iii) alguns moradores se sentem acanhados em responder questões íntimas ou mesmo privadas que se referem ao seu modo de vida; (iv) em consequência dos altos índices de violência que atualmente afigem as cidades brasileiras, os moradores evitam abrir suas portas aos entrevistadores com medo de possíveis consequências indesejadas; (v) o modo de vida contemporâneo atribulado da grande maioria das pessoas atualmente faz com que certos moradores não disponham de tempo suficiente para responder questionários ou mesmo participar de reuniões para discussão dos temas propostos na APO (VILLA, 2008).

Além disso, como um dos objetivos deste trabalho se referia à disponibilização da metodologia de APO para agentes envolvidos na produção de HIS⁴, a fim de atestar a qualidade funcional e ambiental dos empreendimentos, bem como a capacidade do projeto idealizado em atender às demandas dos usuários, visou-se a elaboração de um método que fosse viável do ponto de vista econômico e prático no sentido de propor um procedimento adequado à sua modalidade (habitacional de baixo custo).

Se, de um lado, entendemos a necessidade da proposição de métodos avaliativos que obtenham informações mais consistentes e amplas – e, portanto, possam demandar mais tempo de pesquisa –, por outro, nos deparamos com a necessidade da proposição de métodos economicamente viáveis e eficientes para os diversos agentes. Isto se verifica tanto do ponto de vista do usuário, que se envolve pouco no processo avaliativo, quanto do ponto de vista dos agentes – que buscam resultados

em curtos espaços de tempo e com baixo custo de investimento. Nesse sentido, buscou-se o aprimoramento metodológico necessário, através da utilização de equipamento *tablet* portátil, contendo um conjunto de *softwares* especialmente desenhados para a APO, aprimorando tanto a coleta, quanto a tabulação de dados – correspondendo à tendência de emprego de abordagens não convencionais em APO, acima identificada. Ademais, a preparação da equipe de campo tornou-se fundamental para se garantir a viabilidade da pesquisa

2.3 Procedimentos metodológicos elencados para aferição da qualidade habitacional no Piloto Uberlândia (MG) – tipos e justificativa

Para a aplicação da APO proposta, primeiramente fez-se necessária a definição dos procedimentos metodológicos, incluindo uma clara caracterização de seus objetivos, critérios de qualidade e tipos de técnicas de pesquisa que deveriam ser utilizados, conforme recomendado pela literatura especializada. Assim, baseando-nos nas definições de Preiser, Rabinowitz e White (1988), Preiser e Vischer (2005), e Mallory-Hill, Preiser e Watson (2012), que indicam três níveis de serviços de avaliação, optamos por uma **APO – investigativa** (ou de médio prazo) que proporciona, através de visitas exploratórias ao ambiente em questão e de entrevistas selecionadas com usuários-chaves, indicação dos principais aspectos positivos e negativos do objeto de estudo, acrescidas da explicação de critérios referenciais de desempenho.

Definimos também as abordagens funcionais e comportamentais para a APO, que são descritas por Ornstein e Roméro (1992), como **avaliação técnico-funcional** – diz respeito à avaliação do projeto arquitetônico proposto originariamente e daquele construído, tratando-se da avaliação realizada quanto ao desempenho funcional dos espaços resultantes –, e como **avaliação comportamental** – trata-se da variável básica da APO, pois lida com pontos de vista de várias categorias ou estilos de usuários, analisados a partir de procedimentos estatísticos compatíveis, visto que, no tratamento do comportamento humano, lida-se com aspectos culturais e psicossociais.

Já a **avaliação ambiental** pautou-se nas pesquisas de Zambrano (2008) e Silva (2007). Esses autores explicam que os métodos de avaliação atualmente disponíveis, de maneira geral, não abordam os aspectos socioculturais e econômicos da sustentabilidade, sendo direcionados para a verificação da eficiência energética e dos impactos ambientais gerados pelos edifícios. Nesse contexto, relacionar medidas de desempenho das edificações a indicadores mais amplos de sustentabilidade representa um desafio para a área.

Outras pesquisas, por sua vez, indicam a necessidade de se rever os parâmetros de avaliação inicialmente propostos. É o caso da Holanda, em que se verificou que tecnologias mais eficientes, em geral, reduzem os preços dos serviços de energia, encorajando a mudança de comportamento dos usuários, que aumentam seu consumo energético (VISSCHER, WERF e VOORDT, 2013). Já no Reino Unido, segundo Stevenson (2013), o problema centra-se na ausência de estudos mais concisos

quanto à usabilidade de tecnologias de baixo teor de carbono. Assim, quando essas tecnologias não atendem à finalidade pretendida – apresentando defeitos de instalação e de operação, por exemplo – gera-se uma potencial reação negativa à sua adoção por parte dos moradores. Portanto, as medidas de sustentabilidade devem ser relacionadas com o cotidiano dos usuários e com suas expectativas (em termos de custo, conforto e segurança). Nesse sentido, para além das questões de eficiência, esta pesquisa pretendeu identificar o papel dos **moradores** na redução dos impactos ambientais, analisando-se seus **hábitos e ações**.

Sendo assim, considerando as questões acima apontadas e visando ao atendimento dos objetivos propostos nesta pesquisa, a equipe adotou a metodologia de APO em habitações elaborada e testada em estudos anteriores (ABIKO e ORNSTEIN, 2002; VILLA, 2010; VILLA, SILVA e SILVA, 2010; VILLA e ORNSTEIN, 2013), ampliando-a no sentido de englobar questões relativas à sustentabilidade das unidades habitacionais analisadas – identificando-se as necessidades dos usuários e seu comportamento no que se refere à qualidade ambiental das edificações. A definição dos instrumentos de avaliação, por sua vez, levou em consideração os seguintes aspectos: (i) APO de média duração (6 meses); (ii) abordagem funcional, comportamental e ambiental dos espaços; (iii) ênfase no bairro, lote e unidade; (iv) aplicação de várias técnicas, qualitativas e quantitativas; e (v) uso de linguagem simples e clara. Para complementar as variadas formas de avaliação e análise dos resultados, estipulou-se então a adoção de múltiplos métodos, de natureza qualitativa e quantitativa, mediante seis técnicas distintas, descritas a seguir: o **levantamento de dados**, a análise **Walkthrough**, a pesquisa de **perfis familiares**, o **questionário**, a **análise dos usos** e o **grupo focal**.

2.3.1 Levantamento de dados

Essa técnica é desenvolvida pelo próprio pesquisador (avaliador), com o intuito de possibilitar o acesso às informações iniciais sobre o objeto de estudo, tais como: dados sobre o programa habitacional em que os empreendimentos se inserem; localização dos empreendimentos; restrições urbanísticas e demais legislações cabíveis; infraestrutura urbana instalada; aspectos relacionados à mobilidade urbana; participação dos gestores públicos; informações gráficas sobre os projetos (plantas e demais desenhos técnicos); dados gerais sobre os conjuntos (número de unidades, ano de construção e entrega, profissionais e empresas responsáveis pela concepção, construção e manutenção dos empreendimentos, entre outros); e sistemas relativos à eficiência energética e sustentabilidade.

Essas informações podem ser obtidas junto aos agentes envolvidos (como, por exemplo, secretarias de planejamento urbano e de habitação das cidades em que os empreendimentos estão localizados, páginas eletrônicas das construtoras/ incorporadoras/ escritórios de engenharia e de arquitetura, concessionárias de água e de energia, empresas de telecomunicações, além de instituições de pesquisa), como também por meio de registros fotográficos *in loco*. A etapa de levantamento de dados visa ainda o estabelecimento de contatos com pessoas-chave (a exemplo de porteiros e síndicos), mediante visita aos empreendimentos, para se garantir a viabilidade da APO.

2.3.2 Walkthrough

O intuito desse instrumento é coletar e analisar dados multidisciplinares do ambiente construído em estudo em pouco espaço de tempo. Técnica também conhecida como APO indicativa, a aplicação da análise *Walkthrough* permite realizar a identificação de aspectos positivos e negativos do ambiente, verificando a situação atual em que ele se encontra. É a primeira técnica utilizada no conjunto de multimétodos proposto, após o levantamento geral de dados, com o intuito de familiarizar o pesquisador (avaliador) com o local de análise e de fazê-lo compreender a estrutura física do objeto em estudo, através de um passeio que segue um roteiro orientado (VILLA e ORNSTEIN, 2013). Sendo assim, a experiência do pesquisador (avaliador) em observar espaços dessa natureza é considerada relevante para o melhor desempenho da avaliação, pois embasa o processo segundo um olhar técnico. O objetivo, portanto, consiste em identificar a percepção inicial dos espaços avaliados, as apropriações imediatas dos usuários (moradores), as principais alterações realizadas nos espaços e as características gerais dos ambientes.



Figura 7 – Quadro síntese dos aspectos avaliados pela técnica Walkthrough. Fonte: Autores.

A análise *Walkthrough* proposta para esta pesquisa baseia-se no método *building assessment* de Sanoff (2001), o qual, mesmo tendo como foco “escolas infantis”, tem objetivos semelhantes aos da pesquisa. Para tal avaliação, criaram-se três escalas de análise, conforme a tipologia em estudo. Assim, no caso de tipologias terreas, as escalas são: entorno, lote e unidade (casa). Para as tipologias verticalizadas, por sua vez, as escalas propostas são: entorno, conjunto e unidade (apartamento). Cada uma dessas escalas, por sua vez, foi subdividida de acordo com os seguintes aspectos de análise: **funcionais**, **técnicos/ambientais**, **estéticos/formais** e **comportamentais** (Figura 7).

Esse conjunto de aspectos apresenta os atributos de avaliação que são próprios para casas e apartamentos. Por exemplo, no bloco de atributos técnicos/ambientais do lote aparecem: legislação, insolação e vegetação. Já para avaliar o conjunto de edifícios de empreendimentos verticais, acrescenta-se a análise dos equipamentos coletivos. Visando facilitar a aplicação desta etapa, propôs-se ainda que cada atributo fosse avaliado segundo uma escala de valores de 5 pontos: ótimo (O), bom (B), regular (RE), ruim (RU) e péssimo (P). Existe também um campo chamado de “observações”, destinado à avaliação qualitativa, em que o pesquisador (avaliador) pode apresentar suas considerações acerca de cada atributo avaliado ao longo da realização do *Walkthrough*. Nos anexos A e B, é possível observar as tabelas estruturadas para a aplicação desta técnica nas tipologias terreas e verticais, respectivamente.

2.3.3 Pesquisa de perfis familiares

Com o objetivo de identificar os perfis familiares presentes nas unidades investigadas – ou seja, quais são as predominâncias de grupos familiares em cada empreendimento –, o questionário geral possui questão específica para tanto (Quadro 1). Assim, os perfis familiares foram divididos em oito grupos: família nuclear (pai + mãe + filhos); família nuclear expandida (pai + mãe + filhos+ parente); família monoparental (pai ou mãe + filhos); família monoparental expandida (pai ou mãe + filhos + parente); coabitação (sem vínculo familiar); pessoa só; casal de idosos e *DINC* (casal com duplo rendimento sem filhos).

A classificação proposta resulta da avaliação das mudanças ocorridas nos arranjos familiares ao longo dos últimos anos, contemplando sua diversificação – conforme já presente a partir do Censo 2010 do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) e reforçado no último documento lançado pelo órgão sobre essa temática: “Síntese de Indicadores Sociais de 2014”⁵. Com o intuito de apreender os perfis familiares da situação de moradia anterior, por sua vez, inseriu-se no questionário geral a questão: “A qual tipo de família você pertencia antes de se mudar?”, contendo a mesma subdivisão descrita. Ressalta-se que, para esta pesquisa, importava conhecer a distribuição dos tipos de famílias nos empreendimentos para verificar como e se os modelos de habitação em estudo respondem às necessidades dos diferentes arranjos que neles habitam.

2.3.4 Questionário

Constituído por perguntas fechadas, através desta técnica é possível perceber como os moradores se comportam e utilizam os espaços, as satisfações e insatisfações com relação à moradia e ao seu entorno, bem como as deficiências e potencialidades do projeto em termos funcionais, espaciais e ambientais. O questionário é um dos métodos mais empregados em APO (ORNSTEIN e ROMERO, 1992; LAY e REIS, 2005; RHEINGANTZ et al., 2009), porque, com sua aplicação, é possível “descobrir regularidades entre grupos de pessoas pela comparação das respostas dadas a um mesmo conjunto de perguntas feitas para um número representativo e significativo de respondentes” (REIS e LAY, 1994 apud IMAI e FAVORETO, 2002, p.436). Assim, o foco principal desta técnica consiste em aferir o nível de satisfação geral dos moradores tanto em relação aos espaços privados – relativos à unidade habitacional – quanto aos coletivos e públicos.

Quadro 1 – Pesquisa de perfis familiares

A qual tipo de família você pertence hoje?
<input type="checkbox"/> família nuclear (pai + mãe + filhos)
<input type="checkbox"/> família monoparental (pai ou mãe + filhos)
<input type="checkbox"/> coabitação (sem vínculo familiar)
<input type="checkbox"/> casal de idosos
<input type="checkbox"/> família nuclear expandida (pai + mãe + filhos+ parente)
<input type="checkbox"/> família monoparental expandida (pai ou mãe + filhos + parente)
<input type="checkbox"/> <i>DINC</i> (casal sem filhos)
<input type="checkbox"/> pessoa só

5

Cf. <[ftp://ftp.ibge.gov.br/Indicadores_Sociais/Sintese_de_Indicadores_Sociais_2014/pdf/familias.pdf](http://ftp.ibge.gov.br/Indicadores_Sociais/Sintese_de_Indicadores_Sociais_2014/pdf/familias.pdf)>. Acesso em: 21 jan. 2015.

Com esse intuito, o questionário inicialmente proposto foi dividido em grupos de questões que enfocam as seguintes escalas de análise: **características dos entrevistados; entorno; unidade habitacional; e eficiência energética e sustentabilidade**. Algumas questões são dicotômicas (do tipo sim/ não), tricotômicas (do tipo sim/ não/ não sei), de múltipla escolha (possibilidade de escolher mais de uma opção) e com escala de Diferencial Semântico (uso de uma escala de valores). No último caso, usou-se uma escala de valores de 5 pontos para verificar a percepção do usuário (morador) quanto ao atributo em análise. A escala de cores utilizada, correspondente a essa escala de valores, busca realizar uma analogia com as cores empregadas na sinalização de rua: vermelho (pare), verde (siga) e amarelo (atenção) – visando facilitar a compreensão dos atributos por parte dos respondentes. Como pode ser observado na figura 9, o questionário estruturou-se em 4 partes (entorno, lote/condomínio, unidade habitacional e sustentabilidade e eficiência energética, além de englobar o termo de consentimento sobre a aplicação desta técnica⁶.

Em seguida, estão as questões que visam caracterizar o próprio entrevistado, indagando sobre: sexo, idade, grau de escolaridade, posição do respondente no grupo familiar, perfil familiar da moradia anterior e da atual, renda, situação da moradia anterior e da atual, bairro anterior e ano de mudança. O próximo bloco de questões se refere à análise do entorno, ou seja, do bairro em que os empreendimentos avaliados se inserem. Sendo assim, avaliam-se as percepções dos moradores quanto aos seus sentimentos em relação ao seu bairro anterior e ao atual, além da qualidade e quantidade dos equipamentos públicos disponíveis em ambos (relativos a: transporte coletivo, saúde, educação, cultura e lazer). Essas percepções são expressas por meio de uma escala de valores de 5 pontos, identificada por uma escala de cores correspondente (que varia de verde a vermelho) – usada para facilitar a compreensão dos critérios de análise por parte do entrevistado (Figura 8). Importa comentar que cada valor da escala, quando inserido na ferramenta digital usada para a coleta de dados (*tablet*), foi distribuído com a mesma proporção – evitando-se assim que as respostas pudessem ser induzidas em função de um dos valores apresentar relativamente maior tamanho.

5. Como você se sentia em relação ao seu bairro?

() Muito Feliz	() Feliz	() Médio	() Triste	() Muito Triste
-----------------	-----------	-----------	------------	------------------

Figura 8 – Valores de escala do questionário distribuído com a mesma proporção. Fonte: Autores.

6

O termo de consentimento informa e esclarece o sujeito da pesquisa para que o mesmo possa tomar uma decisão consciente sobre sua participação ou não em determinado estudo. Portanto, deve estar sempre presente em projetos de pesquisa que envolvam a participação ativa de usuários, indicando os objetivos e a importância de tal envolvimento, além dos possíveis problemas que possam ocorrer.

O bloco seguinte de questões, por sua vez, diz respeito à avaliação do conjunto habitacional para o caso das tipologias verticalizadas ou do quarteirão de inserção para as unidades terreas. Portanto, apresenta questões exclusivas para cada tipologia. Essa diferenciação, no *tablet*, já é apontada quando o respondente opta por “apartamento” ou “casa” no cabeçalho inicial. Caso o questionário aplicado seja em papel, sugere-se a criação de duas versões do mesmo para facilitar sua aplicação por parte dos pesquisadores.

Quanto às perguntas desse bloco, buscam apreender: motivos que justificam escolha pelo local de moradia; aspectos negativos de se morar em apartamentos ou casas; e o nível de satisfação dos respondentes quanto aos aspectos gerais dos

edifícios do conjunto vertical avaliado ou do quarteirão de inserção para as unidades térreas (qualidade das construções em geral; aparência geral; limpeza e conservação dos espaços coletivos ou públicos; nível de convivência entre vizinhos; relação de custo/benefício; quantidade de equipamentos de uso comum; quantidade e conservação das áreas verdes; acessibilidade a pessoas com restrições físicas; privacidade em relação à rua; segurança em relação à rua e quantidade de vagas de estacionamento por apartamento).

Na escala de análise relativa à unidade habitacional, também ocorre a diferenciação de algumas perguntas ou mesmo de algumas alternativas de certas questões conforme a tipologia investigada (casa ou apartamento). No que concerne às unidades, investigam-se: o que a residência representa para o morador; o uso da moradia para realizar atividades de lazer ou para adquirir renda; o nível de satisfação em relação a aspectos gerais da residência (localização em relação à cidade; proximidade a equipamentos e serviços gerais; proximidade ao local de trabalho; segurança contra roubo e entrada de estranhos; aparência externa da residência; qualidade dos materiais de construção e acabamento utilizados; facilidade de limpeza e manutenção; tamanho da residência; divisão dos espaços; se os mobiliários couberam na residência; quantidade de móveis que o entrevistado possui; privacidade em relação aos vizinhos; privacidade entre os moradores da residência; identificação com a residência e adaptação à residência); o nível de satisfação em relação a aspectos diversos (tamanho; facilidade de mobiliar; temperatura; ventilação; iluminação e acústica) sobre cada cômodo (salas; dormitórios; banheiros; área de serviço e cozinha); as atividades realizadas na moradia (onde, com que frequência e como cada uma delas é realizada); e a realização de reformas (motivos para realização de reformas; cômodos reformados e tipos de mudanças realizadas).

Por fim, o último bloco de questões tem o intuito de avaliar o nível de consciência ambiental dos moradores, através da discriminação de seus hábitos e ações em termos de: economia de água; economia de energia; motivos que justificam economia de água e de energia; coleta e destinação de resíduos; consumo de alimentos orgânicos e justificativas para tal consumo (ou para a ausência dele); relação com vegetação e mobilidade urbana (meios de transporte mais utilizados e justificativas para tanto).

2.3.5 Análise de usos

Essa técnica faz parte tanto da estrutura proposta para o questionário geral (como nas questões 2 e 5 do bloco de perguntas referentes à unidade habitacional – Anexo C), quanto do Grupo Focal (especialmente no Jogo 3 – Maquete Eletrônica da Unidade Habitacio-



Figura 9 - Quadro síntese dos aspectos avaliados pela técnica Walkthrough.
Fonte: Autores.

nal – Quadro 2). Objetiva-se, com sua aplicação, analisar de maneira mais aprofundada o comportamento dos moradores nos espaços, através da análise de seus usos, em termos de ações cotidianas realizadas e da adequação funcional dos ambientes propostos para o desenvolvimento de tais ações. Assim, possibilita identificar quais atividades são realizadas nos respectivos cômodos e verificar se há sobreposição de usos nos espaços habitacionais.

Ademais, avalia os níveis de conforto para a realização dessas atividades em termos espaciais, ao observar a relação de cada ação com o mobiliário e com o espaço utilizado para seu atendimento. Possibilita ainda discriminar o grau de identidade e a adaptabilidade dos espaços, sobretudo através da aplicação da técnica do grupo focal, mediante análise da apropriação desses espaços e de sua utilização por parte dos usuários (moradores).

2.3.6 Grupo Focal

Considerada uma das técnicas de coleta de dados mais usadas nas pesquisas qualitativas, o Grupo Focal, como o próprio nome diz, trabalha com discussões em grupo (com características, se possível, homogêneas), a fim de conseguir uma visão aprofundada sobre os problemas de interesse do pesquisador. Segundo autores (DIAS, 2000; PINHEIRO e GÜNTHER, 2008; GONDIM, 2002; GÜNTHER, 2006), devem ser observadas as seguintes diretrizes, entre outras, para se garantir o bom desenvolvimento do método: grupo de, no máximo, 10 pessoas; duração máxima de 3 horas; mediação feita por profissionais especializados; e presença de profissional para registro das informações (Figuras 10 e 11).

A técnica do Grupo Focal, assim, permite compreender o processo de construção das percepções, atitudes e representações sociais de grupos humanos. Para tanto, a estrutura proposta para esta pesquisa baseia-se na realização de cinco dinâmicas, como pode ser observado no Quadro 2. Tais dinâmicas representam uma ferramenta importante na compreensão do comportamento dos usuários (moradores) nos espaços – tanto públicos quanto privados –, ao sinalizar: a maneira como os residentes se apropriam e utilizam tais espaços; a legibilidade e qualidade dos mesmos (em termos de adequação e manutenção); o reconhecimento intuitivo dos lugares e dos locais de encontros; e aspectos ligados à segurança física e psicológica. Ademais, a técnica tem o intuito de avaliar o quanto o projeto arquitetônico proposto atende ao modo de vida dos moradores



Figura 10 – Fotos do Grupo focal realizado com os moradores do Residencial Baltimore. Fonte: Autores.

(usuários), bem como as suas expectativas e nível de aceitação em relação às possíveis alterações que poderiam gerar a melhoria da qualidade dos espaços.

Quadro 2 – Estrutura do Grupo Focal. Fonte: Autores.

Atividade	Descrição
1. Discussão inicial	Introdução ao assunto abordando o processo de mudança para a moradia atual.
2. Jogo 1 – Tarjeta Reflexiva	Indicação de uma qualidade ou adjetivo que a residência possui, além de uma característica principal que uma residência deve ser/ ter.
3. Discussão aprofundada	Relatos sobre alterações realizadas nas residências, bem como quanto aos problemas da moradia atual (em termos das unidades e dos locais de implantação dos empreendimentos).
4. Jogo 2 – Primeira Impressão	Apresentação de tipos diferentes de habitações existentes em todo o mundo e de peças de mobiliário flexíveis para avaliação do nível de aceitação de outras referências formais e funcionais.
5. Jogo 3 – Sugestão visual	Apreensão sobre a dinâmica de uso dos ambientes domésticos, com a apresentação de sugestões de adaptação e ampliação das unidades, incluindo a sugestão de flexibilização dos espaços.

Para a primeira atividade (**Discussão inicial**), apresenta-se a seguinte pergunta: “Porque você e sua família se mudaram para esta casa/ apartamento?”. Demanda-se então que os moradores presentes relatem de maneira sucinta este momento de sua vida e quais foram os motivadores para tal escolha. Os relatos são gravados/ anotados por um pesquisador para futura análise dos dados obtidos.

A próxima atividade (**Jogo 1 – Tarjeta Reflexiva**) baseia-se na abordagem de Ekambi-Schmidt (1974), cujo método das constelações de atributos serviu de referência para a aplicação de uma espécie de jogo, em que, num primeiro momento, os participantes devem escrever na tarjeta uma qualidade (ou adjetivo) que a unidade habitacional possui. Essas tarjetas são afixadas em um quadro, registrando-se por meio de fotografia as palavras citadas. Em seguida, pede-se que os moradores escrevam em outra tarjeta uma característica principal que a moradia deve ter. O mesmo procedimento de registro



Figura 11 – Fotos do Grupo focal realizado com os moradores do Jardim Sucupira. Fonte: Autores.

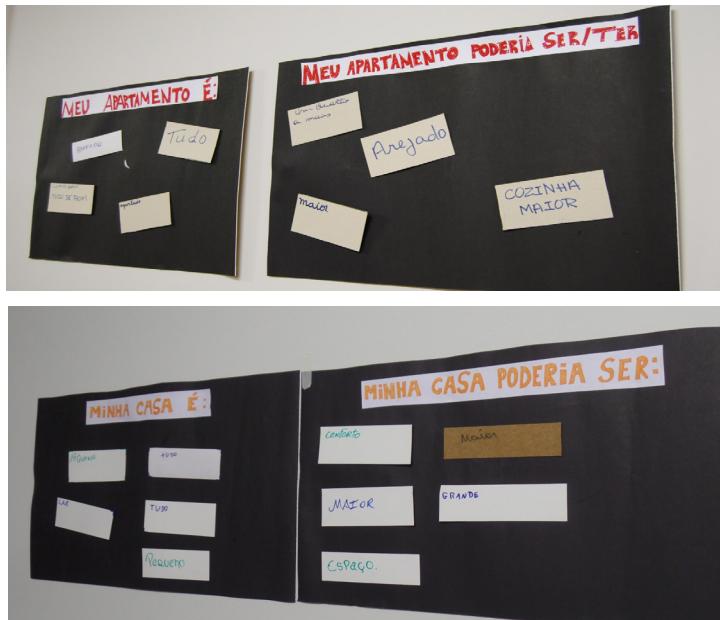


Figura 12 – Atividade Tarjeta Reflexiva realizada no Grupo Focal do Residencial Baltimore e do Residencial Jardim Sucupira. Fonte: Autores.



Figura 13 – Atividade Primeira Impressão realizada no Grupo Focal do Residencial Baltimore e do Residencial Jardim Sucupira. Fonte: Autores.

anterior deve ser então realizado. Pretende-se com essa atividade discutir os diferentes aspectos e significados do morar, contribuindo para a captação de questões subjetivas – o que somente é possível com base em uma observação em ambiente real (Figura 12).

Depois da realização dessas duas atividades iniciais, os moradores já estão suficientemente envolvidos com o processo para participarem de discussões mais aprofundadas. Sendo assim, na terceira atividade (**Discussão aprofundada**), pede-se que os mesmos relatem as alterações que realizaram em suas unidades habitacionais, bem como os principais problemas de suas moradias atuais e do bairro em que moram. Os relatos são novamente gravados/ anotados por um pesquisador para futura análise dos dados obtidos.

Já o **Jogo 2 – Primeira impressão** baseia-se nas experiências metodológicas de análises visuais de Sanoff (1991) – sugestão e seleção visual –, em que ideias, valores, atitudes e a cultura dos moradores podem ser identificados. Com esse intuito, devem ser elencados variados projetos de casas e conjuntos verticais de custos controlados, nacionais e internacionais, em contextos, formas, materialidades e propostas funcionais diferenciadas para apresentação aos participantes. Também se apresentam propostas de mobiliários flexíveis para verificar o nível de aceitação dos moradores. Portanto, esta atividade requer o apoio de recursos multimídias (como *datashow* e computador).

Após rápida explanação sobre cada projeto, o morador indica sua impressão quanto aos mesmos (Figura 13), respondendo à pergunta “Você moraria nessa casa/apartamento?” ou “Você utilizaria esse mobiliário?”, através de tarjetas nas cores vermelho (não), verde (sim) e amarelo (indiferente). A escala de cores utilizada busca realizar uma analogia com as cores empregadas na sinalização de rua: vermelho (pare), verde (siga) e amarelo (atenção) – por isso, também tal escala foi usada para apreender o nível de satisfação dos moradores na técnica do questionário, apresentada anteriormente. Já com a aplicação desta dinâmica, espera-se que, além de ampliar as referências sobre os espaços de morar dos usuários, os mesmos se tornem mais críticos em relação à própria habitação.

A quarta atividade (**Jogo 3 – Sugestão visual**) retoma a análise da tipologia dos estudos de caso, com o objetivo de ampliar a discussão sobre a forma de uso dos seus espaços, bem como sobre as possibilidades de modificação dos ambientes originais. Sendo assim, também esta atividade exige o emprego de recursos multimídias. Inicialmente, apresenta-se a maquete eletrônica original de cada unidade, perguntando-se aos moradores como utilizam seus espaços. Em seguida, apresentam-se possibilidades de ampliação e flexibilização da unidade, verificando a impressão dos participantes por meio da pergun-

7

Pesquisa Demanda Universal 2012-2013, financiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), desenvolvida no âmbito do Núcleo de Pesquisa em Habitação (MORA), do Núcleo de Pesquisa em Projeto de Arquitetura (NUPPA) da FAUeD/UFU.

8

Java é uma linguagem de programação orientada a objeto, desenvolvida na década de 90 por uma equipe de programadores, chefiada por James Gosling, na empresa Sun Microsystems.

9

SQL é sigla inglesa de "Structured Query Language" que significa, em Português, *Linguagem de Consulta Estruturada*, uma linguagem padrão de gerenciamento de dados que interage com os principais bancos de dados baseados no modelo relacional.

10

Unity 3D é um motor de jogo 3D proprietário e uma IDE, criado pela Unity Technologies. Unity é similar ao Blender, Virtools ou Torque Game Engine, em relação a sua forma primária de autoria de jogos: a sua interface gráfica.

11

O texto desse subcapítulo contou com a contribuição de Pedro Augusto da Silva Reis.

se como base *software* desenvolvido em pesquisas anteriores⁷ (VILLA et al., 2013a) em ambiente *tablet*. Esta pesquisa anterior intitulada "AVALIAÇÃO PÓS-OCUPAÇÃO EM APARTAMENTOS COM INTERFACES DIGITAIS" teve como objetivo principal a criação de *softwares* específicos e utilização de interfaces digitais para APO funcional, comportamental e ambiental em edifícios de apartamentos. Pretendeu-se tornar o processo da APO em habitações mais eficiente, através do uso de equipamentos eletrônicos (*laptop*, *tablet*, *personal digital assistants*), apresentando reflexões e discutindo as possíveis interfaces entre o homem e o computador (IHC) no escopo da pesquisa, estabelecendo-se três conceitos para se chegar a essa relação: usabilidade, aplicabilidade e comunicabilidade.

Segundo Souza (1999), em IHC essa amigabilidade pode ser entendida a partir de três conceitos: (i) **usabilidade** - refere-se à facilidade de uso (esforço físico e cognitivo) e de aprendizado das operações presentes no sistema (sem detimento da eficiência e produtividade) e grau de satisfação do usuário durante o uso; (ii) **aplicabilidade**: para Fisher (1998) o designer da ferramenta deve buscar também a aplicabilidade, ou seja, a utilidade do sistema na resolução de problemas variados e específicos, resultando numa aplicação de *software* que deve servir à especialidade do usuário; (iii) **comunicabilidade** - como o sistema comunica para o usuário, de modo eficiente, os princípios e as intenções de interações que nortearam seu design. A meta da comunicabilidade é habilitar o usuário, quando interagir com a aplicação, a entender as premissas, intenções e decisões tomadas pelo designer durante a elaboração da interface. Segundo a IHC, uma aplicação que leva o usuário a conhecer melhor a lógica do designer pode propiciar-lhe um uso mais criativo, eficaz e produtivo dela (PREECE, ROGERS e SHARP, 2005).

A utilização de recursos em meio digital foi feita no sentido de minimizar alguns problemas frequentes em APOs tradicionais, na medida em que aumentam a eficiência dos resultados da avaliação, reduzem seu tempo de execução e custos orçamentários, além de despertarem maior interesse por parte dos respondentes. Para tal, na pesquisa original, foram programados *softwares* utilizando a linguagem JAVA⁸; banco de dados em tecnologia SQL⁹ e aplicativo para o *tablet* programado na plataforma de jogos *Unity 3D*¹⁰. Contudo, para esta pesquisa, algumas modificações foram realizadas, conforme será descrito a seguir.

2.3.7 Sistema APO Digital¹¹

O *sistema APO Digital* (Figura 15), utilizado para a criação e aplicação da APO desta pesquisa, consiste basicamente em três subsistemas: (i) um *software* cliente-servidor, executado em plataforma web e acessível por qualquer *browser* (Chrome, Firefox, Opera, Internet Explorer); (ii) um *software* executado na plataforma móvel Android, para dispositivos como *tablets* e *smartphones*; e, por fim, (iii) um sistema também cliente-servidor, responsável pela geração de gráficos das respostas obtidas pelo subsistema executado em plataforma móvel.

O primeiro subsistema, executado em plataforma web, foi desenvolvido conforme a arquitetura cliente-servidor, por meio da linguagem de programação Java, além do uso dos *frameworks* JSF (Java Server Faces) e Primefaces, próprios para a cons-

trução de sistemas web. Assim, o processo de aplicação de uma avaliação através do sistema APO Digital, tem início no subsistema web, também chamado de *Subsistema de Gerenciamento de APOs – GAPO*, uma vez que esse é o responsável por oferecer as ferramentas necessárias ao pesquisador para a criação digital de avaliações. As principais funções do GAPO são:

- Criar e manter as técnicas que compõem uma APO. O usuário pode criar várias APOs e cada uma pode consistir de diferentes técnicas. Cada técnica, por sua vez, pode ser configurada apropriadamente, conforme as necessidades do pesquisador. Essencialmente, cada técnica mantida por este subsistema representa um questionário configurável (sendo possível especificar perguntas com diferentes tipos de resposta: texto, sim-não, valores numéricos, entre outros);
- Armazenar as respostas das APOs para servirem de bancos de dados para as eventuais consultas dos pesquisadores sobre as avaliações. Portanto, antes da aplicação de uma avaliação, a mesma deve ter sua estrutura criada no subsistema GAPO.

O subsistema responsável por interpretar a APO criada no GAPO e possibilitar que pesquisadores e moradores respondam a uma avaliação é a já mencionada aplicação executada em plataforma Android, ou subsistema *APO Tablet*. Originalmente esse subsistema foi construído através da *engine* (motor de jogos) de criação de jogos Unity3D, conforme acima relatado. Entretanto, visando melhor atender às necessidades da atual pesquisa, um novo sistema *APO Tablet* foi desenvolvido, utilizando apenas a API Android para Java oferecida pela Google. Com a mudança da aplicação, tornou-se possível criar uma interface gráfica mais amigável, organizada e principalmente mais funcional, uma vez que, implementando diretamente com a API Android, é permitido utilizar os componentes gráficos padrões dessa plataforma. Outro ponto positivo do novo subsistema *APO Tablet* refere-se à implementação de um cliente webservice na aplicação, isto é, juntamente com a criação de um webservice server no subsistema *GAPO*, o *APO Tablet* é capaz de solicitar a estrutura de qualquer APO criada no *GAPO*. Além disso, também consegue enviar as respostas armazenadas em sua base de dados local para a base central gerenciada pelo *GAPO*, onde, uma vez com as respostas em seu banco de dados, possibilita-se a geração de gráficos com as respostas coletadas.

Todas essas operações por webservice podem ser realizadas através de uma conexão com a internet, sem a necessidade do uso de cabos. O primeiro sistema *APO Tablet*, implementado através da plataforma Unity3D, por outro lado, necessitava estar conecta-

Figura 15 – Telas do aplicativo desenvolvido para a aplicação dos questionários e do Walkthrough. Fonte: Autores.

do, via cabo USB, à máquina onde o subsistema *GAPO* estava hospedado para que todas as informações – tanto a estrutura de uma APO, quanto as respostas coletadas – fossem transferidas de um dispositivo para outro.

Enfim, o terceiro subsistema do *sistema APO Digital* é o *Subsistema de consultas*, o qual possui as mesmas características de implementação do subsistema *GAPO*, diferenciando-se apenas as funções que cada um exerce dentro do sistema como um todo. Isso porque o *Subsistema de consultas* tem a função de ler as respostas coletadas via *APO Tablet* e gerar gráficos que ilustrem a proporção de respostas para cada pergunta de uma avaliação. Quando da apresentação dos resultados dessa pesquisa, será possível visualizar os tipos de gráficos gerados por esse subsistema (capítulo 3.4).

2.4 Planejamento da APO

Após a definição dos instrumentos de coleta de dados, utilizamos como base as questões propostas por Baird et al. (1995), no sentido de estruturar a definição do planejamento da APO (ver quadro 3).

Quadro 3 – Etapas do planejamento de uma APO segundo BAIRD et al. (1995), modificado pelos autores.

1. REQUISITOS	Definição de quem contrata a avaliação e dos requerentes. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA
2. MOTIVAÇÃO	Quais foram os motivos que levaram à solicitação da avaliação? - O Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) tem gerado um impacto considerável na infraestrutura econômica, social e urbana do nosso país. Neste sentido, ressalta-se a importância do acompanhamento constante de seus resultados através da avaliação pós-ocupação, de modo a aprimorar a sua execução e, com isto, alcançar a promoção do desenvolvimento com igualdade, reconhecendo o papel do Estado, das políticas públicas e do planejamento enquanto ingredientes fundamentais no processo de mudança e de igualdade social.
3. AUTORIZAÇÃO	Definição de quem precisa autorizar a avaliação. Os moradores e outras possíveis figuras envolvidas. Esse processo deverá ser feito via autorização aplicada anteriormente à avaliação (termo de consentimento).
4. TEMA	Quais são os principais problemas a serem resolvidos? - Revisar e ampliar a metodologia de APO utilizada no IPEA destinada a empreendimentos de HIS do programa MCMV – faixa 1; - Fornecer, através da leitura dos resultados da aplicação de APO em Uberlândia, informações acerca da qualidade dos objetos de estudo, da satisfação dos moradores e dos principais problemas identificados nas moradias.
5. BENEFÍCIOS	Quais são os benefícios? - Propor um método de APO passível de replicação no território nacional; - Através dos resultados da aplicação, verificar a qualidade funcional e ambiental dos espaços, assim como o comportamento dos moradores em relação à sua moradia em três escalas: entorno (bairro), conjunto/quarteirão, unidade; - Estabelecer bancos de dados eficientes para realimentação de novos projetos de HIS e ações de planejamento para o programa MCMV.

Quadro 3 – Etapas do planejamento de uma APO segundo BAIRD et al. (1995), modificado pelos autores.

6. BENEFICIÁRIOS

A quem beneficia?

- Agentes da produção de HIS (arquitetos e urbanistas, incorporadores, construtores, programa, órgão financiador, prefeituras executoras) – utilizando o método (ou mesmo o banco de dados) para aferição da qualidade de seus próprios projetos ou mesmo os índices de qualidade;
- Moradores – podem utilizar os índices para escolha de uma opção mais adequada ao seu modo de vida e um projeto mais qualificado do ponto de vista espacial e ambiental.

7. FONTES

- Que tipo de informação é necessária e quem tem esta informação?**
- Dados gerais sobre o empreendimento (plantas, implantação, inserção urbana, legislação, registros fotográficos; etc.) – Prefeitura Municipal de Uberlândia/ Construtoras e demais agentes envolvidos;
 - Dados sobre o programa em que se insere – PMCMV – faixa 1 - <http://www.bb.com.br/docs/pub/voce/dwn/cartilhapmcmv.pdf>;
 - Dados sobre o papel de cada agente no processo de produção - <http://www.cidades.gov.br/>.

8. AVALIADORES

- Quem irá conduzir o processo de avaliação e quem tomará parte como provedor da avaliação?**
- Coordenação Geral IPEA-DF: Cleandro Henrique Krause – DIRUR;
 - Coordenação FAUeD/UFU: Simone B. Villa (provedor da avaliação);
 - Equipe FAUeD/UFU: Rita de Cássia Pereira Saramago, Lucianne Casasant Garcia e Pedro Augusto da Silva Reis;
 - Estagiária FAUeD/UFU: Gabriela Portilho.

9. ÂMBITO

- Qual o âmbito requerido na avaliação, sua amplitude e profundidade da informação?**
- Âmbito: avaliar empreendimentos habitacionais inseridos no PMCMV- Faixa 1 na cidade de Uberlândia;
 - Amplitude: dois empreendimentos – um horizontal (casas térreas) e outro vertical (apartamentos).
 - Profundidade da informação: a avaliação enfoca aspectos funcionais, comportamentais e ambientais, assim como análise dos dados obtidos a fim de subsidiar melhorias futuras no quesito qualidade da habitação do programa.

10. MÉTODOS

Qual processo ou método será usado?

- Serão adotados multimétodos (qualitativos e quantitativos) para cada objetivo específico da pesquisa. As técnicas utilizadas serão: Levantamento de dados – sobre aspectos gerais dos empreendimentos e visando o contato com pessoas-chave para garantir a viabilidade da pesquisa;
- Walkthrough – através de um questionário com cinco escala de valores afere aspectos gerais dos empreendimentos (funcionais, técnicos/ambientais, estéticos/formais e comportamentais);
- Pesquisa de perfis familiares – questionário a fim de identificar perfil familiar dos moradores;
- Questionários – através de um questionário com cinco escala de valores e de questões fechadas afere aspectos específicos dos empreendimentos – abordagem funcional, comportamental e ambiental;
- Análise de usos – avalia de forma aprofundada as questões relacionadas à unidade habitacional através da análise de seus usos (ações cotidianas);
- Grupo Focal – técnica de pesquisa de coletas de dados por meio das interações grupais que tem como objetivo compreender o processo de construção das percepções, atitudes e representações sociais de grupos humanos.

11. LIMITADORES

- Quais são os limitadores (tempo, custos, recursos, acesso a certas informações)?**
- Como esta pesquisa tem como objetivo principal o estabelecimento de um método de APO, seus recursos temporais são bastante curtos (6 meses) e, por isso, apenas dois estudos de caso serão avaliados. Por se tratar de uma APO em espaços habitacionais, algumas limitações operacionais precisam ser consideradas em relação aos respondentes: baixa participação, pouco envolvimento, restrições culturais e sociais.

12. RECURSOS

- Quais recursos são necessários (trabalho, terra, materiais e equipamentos, capital, informação entre outros)?**
- Cópias, impressões, pastas, envelopes, computadores (elaboração dos métodos) – fornecidos pela FAUeD/UFU;
 - Máquinas fotográficas, gravadores, fitas para registros – FAUeD/UFU;
 - Tablets para aplicação dos questionários e walkthrough – FAUeD/UFU;
 - Veículo para locomoção ao local pesquisado e pesquisas externas de coleta de dados – IPEA.

Quadro 3 – Etapas do planejamento de uma APO segundo BAIRD et al. (1995), modificado pelos autores.

13. APROVAÇÃO

O plano de avaliação é sujeito à aprovação? Quem gerenciará o processo de avaliação a partir de agora?

- A aprovação será realizada pelo coordenador Cleandro Henrique Krause
- IPEA-DIRUR e pela coordenadora Simone B. Villa UFU – FAUeD/UFU;
- A proposta de projeto já foi aprovada pelo CONFAUeD/UFU.

14. FERRAMENTAS

Que tipos de dados serão coletados e quais ferramentas e técnicas são apropriadas?

- Dados gerais sobre o empreendimento (planta, desenhos técnicos, legislação) através de coleta de informações com os agentes envolvidos;
- Dados sobre os perfis familiares dos empreendimentos a partir de pesquisa com os moradores;
- Dados sobre a impressão geral nos empreendimentos a partir de Walkthrough realizado pelos avaliadores;
- Dados sobre a satisfação geral dos moradores em relação aos empreendimentos e nível de consciência ambiental a partir de questionários;
- Dados sobre os anseios e desejos dos moradores em relação ao projeto e uso da moradia através do Grupo Focal com moradores;
- Dados específicos sobre as necessidades não supridas pelo projeto oferecido do empreendimento a partir de Grupo Focal com moradores.

15. DADOS

Como os dados serão analisados?

- Para a análise dos resultados obtidos na APO, serão estipulados softwares específicos de análise e leitura de dados (Sistema APO Digital). Serão desenvolvidas análises exploratórias e inferenciais dos dados obtidos em pesquisa de campo e de outras fontes, de modo a identificar aspectos previstos no objetivo da pesquisa. Os dados obtidos na pesquisa domiciliar serão, a seguir, analisados conjuntamente com os demais dados disponíveis sobre os empreendimentos.

16. CONHECIMENTO

Quais informações e novos conhecimentos podem ser extraídos a partir da análise dos dados?

- As informações são de relevância tanto para a busca de aprimoramento da metodologia de APO junto ao IPEA, como de insumos para os avanços e conhecimento sobre a APO no país;
- Do ponto de vista do programa MCMV, ressalta-se a importância do acompanhamento constante de seus resultados através da APO, de modo a aprimorar a sua execução e, com isto, alcançar a promoção do desenvolvimento com igualdade, reconhecendo o papel do Estado, das políticas públicas e do planejamento enquanto ingredientes fundamentais no processo de mudança e de igualdade social;
- Com os resultados obtidos das APOs em Uberlândia, busca-se verificar a qualidade funcional e ambiental dos espaços, assim como o comportamento dos moradores em relação à sua moradia, estabelecendo bancos de dados eficientes para realimentação de novos projetos de HIS e ações de planejamento para o programa MCMV na cidade.

17. REVISÃO

A informação e o novo conhecimento respondem adequadamente ao tema em questão?

- Inicialmente a hipótese é afirmativa. Porém, outras percepções podem surgir a partir da aplicação de APO nos empreendimentos selecionados.

18. RETRABALHO

Alguma parte da avaliação ou análise precisa ser refeita?

- Informação a ser verificada após aplicação do pré-teste e dos estudos de caso.

19. COMUNICAÇÃO

Como os resultados serão comunicados ou explicitados?

- Através de reuniões e apresentações dos resultados junto à equipe IPEA – FAUeD/UFU;
- Através de publicações internas ao IPEA (T.D.);
- Através de publicações externas junto a congressos e revistas da área.

20. DISCUSSÃO

Como os resultados da avaliação serão discutidos, em qual fórum?

- Através de reuniões e apresentações dos resultados internos – FAUeD/UFU;
- Através de reuniões e apresentações dos resultados junto à equipe IPEA – FAUeD/UFU.

2.5 Identificação dos recortes - caracterização dos conjuntos selecionados para a aplicação da APO¹²

Para a aplicação da APO proposta neste projeto, conforme anteriormente apresentado, a cidade de Uberlândia foi escolhida por contar com um número expressivo de UHs disponibilizadas dentro do Programa Minha Casa Minha Vida na faixa 1 – com previsão de construção, até 2015, de cerca de 9 mil UHs (segundo a Secretaria de Habitação da Prefeitura Municipal de Uberlândia – PMU). Tendo em vista a produção habitacional do PMCMV na cidade de Uberlândia, adotou-se como critério para a seleção dos estudos de caso a diversidade tipológica das habitações ofertadas (contemplando unidades horizontais e verticalizadas), bem como as restrições temporais e econômicas da pesquisa (com necessidade, portanto, de restringir o número de unidades a 300 por empreendimento – para se garantir a viabilidade de aplicação dos métodos da APO). Após consulta aos dados disponibilizados pela Secretaria de Habitação, foram então selecionados como objetos de pesquisa um conjunto habitacional horizontal (casa) e outro vertical (apartamento): Residencial Jardim Sucupira (com 270 UHs) e Residencial Baltimore (com 64 UHs), respectivamente.

2.5.1 Residencial Jardim Sucupira

O Residencial Jardim Sucupira está localizado no setor Leste de Uberlândia/MG (Figura 16), entre dois grandes bairros da cidade (Segismundo Pereira e Morumbi, já consolidados), sendo limitado por outros loteamentos menores (Figuras 16 a 18): Jardim Prosperidade, São Francisco, Joana D'Arc, Residencial Alvorada e Novo Mundo (em processo de adensamento e construção). Como é possível verificar pelos mapas e imagens seguintes, existem vários vazios urbanos nas imediações do conjunto, caracterizando essa área periférica de Uberlândia. Algumas áreas edificadas do entorno (como o próprio Joana D'Arc e o São Francisco), por exemplo, tiveram origem a partir de assentamentos irregulares.

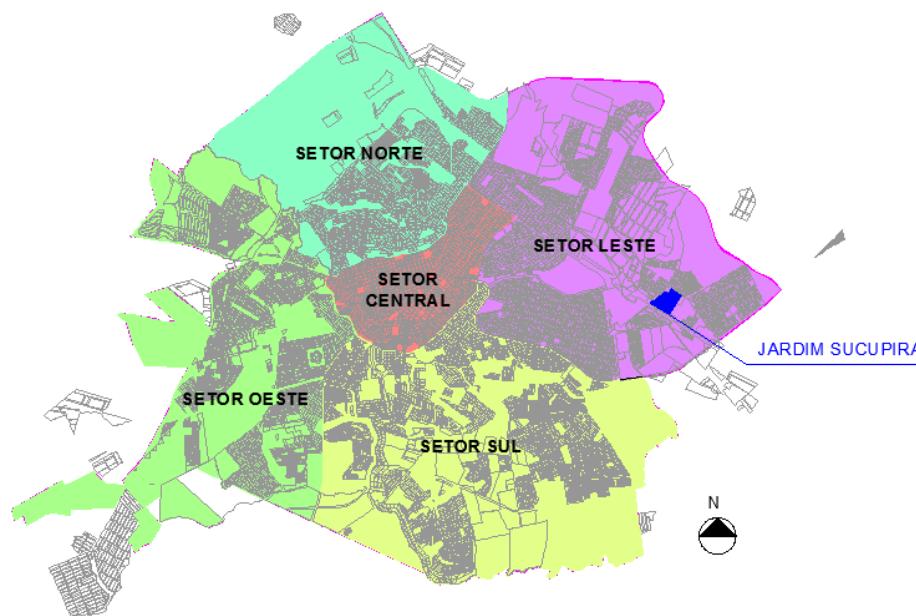


Figura 16 – Localização do bairro Jardim Sucupira na malha urbana de Uberlândia. Fonte: Mapa obtido junto à PMU, 2014. Modificado pelos autores.

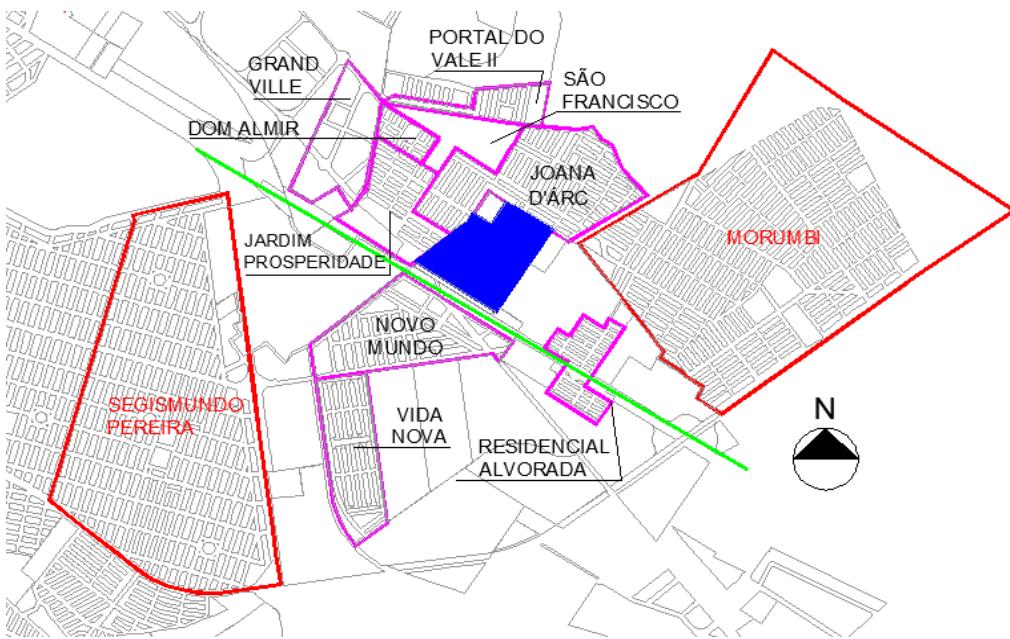


Figura 17 – Localização do bairro Jardim Sucupira (destacado em azul) entre os bairros e loteamentos do entorno. A BR452, que também delimita o bairro, está destacada em verde. Fonte: Mapa obtido junto à PMU, 2014. Modificado pelos autores.

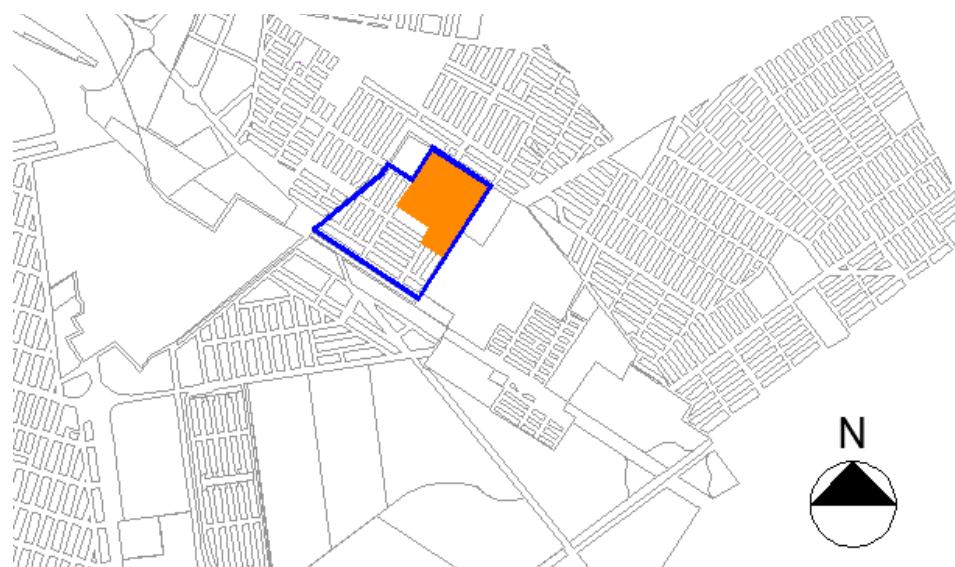


Figura 18 – Localização do conjunto analisado (destacado em laranja) dentro do bairro Jardim Sucupira. Fonte: Mapa obtido junto à PMU, 2014. Modificado pelos autores.

O conjunto habitacional elencado como estudo de caso recebe a denominação do bairro em que está inserido (Residencial Jardim Sucupira) e está situado na porção nordeste do mesmo (Figura 17). Tal empreendimento faz parte do Programa Minha Casa Minha Vida, conforme exposto, e é formado por casas térreas, tendo sido entregue em maio de 2011 pela Prefeitura Municipal de Uberlândia (PMU). O empreendimento movimentou cerca de R\$9.990.000,00 e teve como responsável pela obra a construtora PDCA Engenharia. Possui 270 unidades habitacionais, que abrigam atualmente uma população acima de 1000 habitantes (dados obtidos junto à PMU, 2014).

O principal acesso ao conjunto seria através da BR 452, conforme pode ser observado no mapa seguinte (Figura 19). Até pouco tempo existia uma estrada de terra improvisada para tanto, como é possível verificar na Figura 20. No entanto, em função do alto índice de acidentes (já que não há acostamento com dimensões suficientes ou retorno construído para esse fim, além da rodovia apresentar alto fluxo), os próprios moradores



Figura 19 – Vista aérea do entorno do conjunto analisado. Fonte: Google Earth, 2014. Modificado pelos autores.

inviabilizaram tal acesso – de acordo com o relato dessa situação durante a aplicação da APO. Assim, como não é possível acessar o bairro diretamente a partir da BR 452, é preciso realizar outros trajetos para se chegar até o conjunto horizontal (Figura 20).



Figura 20 – Acesso ao Residencial Jardim Sucupira a partir da rodovia (BR452). Fonte: Google Earth, 2014.

Uma possibilidade está ilustrada abaixo (Figura 21), em que se passa pela Avenida Anselmo Alves dos Santos até encontrar a Avenida Solidariedade – que atravessa os bairros Dom Almir e Jardim Prosperidade. A imagem também ilustra três grandes equipamentos nas imediações do bairro: o Parque do Sabiá (principal parque da cidade), o cemitério Parque dos Buritis (inaugurado em 2014) e o Praça Shopping Uberlândia (centro comercial ainda em construção). Também se destaca a presença da Colônia Penal, que delimita o bairro na sua porção Noroeste.



Figura 21 – Acesso ao Residencial Jardim Sucupira e principais equipamentos do entorno. Fonte: Google Earth, 2014. Modificado pelos autores.

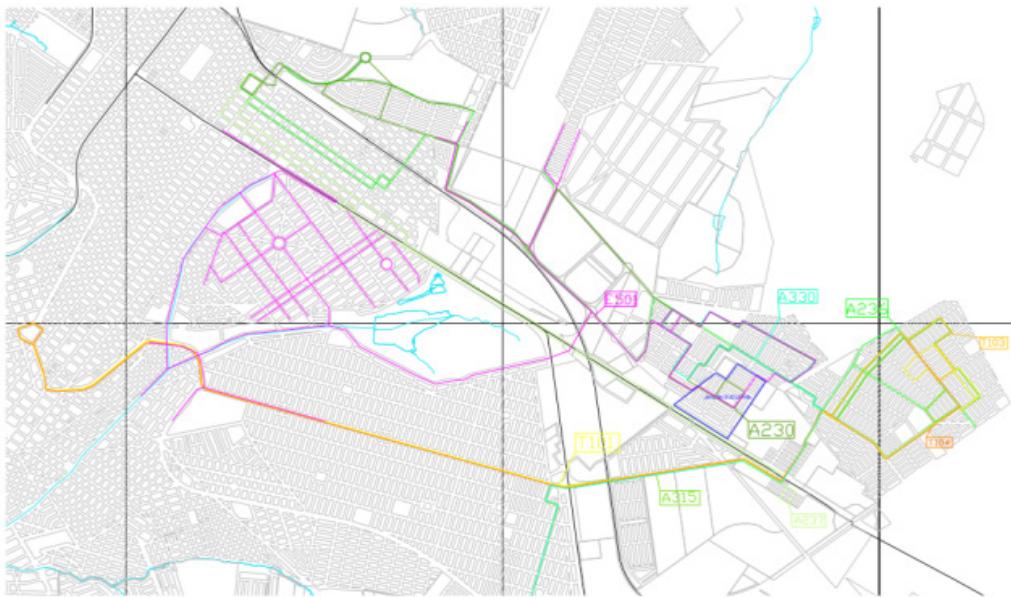


Figura 22 – Esquema representativo das linhas de ônibus no setor Leste de Uberlândia. O perímetro do bairro Jardim Sucupira está delimitado em azul no mapa. Fonte: Dados obtidos junto à PMU, 2014. Modificado pelos autores.



Figura 23 – Indicação das vias que representam partes sem pavimentação. Fonte: Pesquisa em campo realizada pelos autores.

Ainda quanto aos aspectos de mobilidade urbana, percebe-se que poucas linhas de ônibus passam na área interna do bairro Jardim Sucupira, sendo que as principais percorrem somente bairros adjacentes (Figura 22), como: Morumbi (T101, T103 e T104 – Morumbi/Terminal Central, A236 e A237 – Terminal Umuarama/Morumbi, A315 – Terminal Santa Luzia/Morumbi) e Dom Almir (A230 – Dom Almir/Terminal Umuarama, A330 – Terminal Santa Luzia/Dom Almir, E501 – Estação Prefeitura/Dom Almir).

No entorno do Residencial Jardim Sucupira, nem todas as vias são pavimentadas, a exemplo da Rua Gonçalo Alves e parte da Avenida Cirineu C. Azevedo, que delimita o próprio bairro (Figura 23). Por outro lado, os demais serviços de infraestrutura urbana (fornecimento de energia elétrica, água potável e tratamento de esgoto) estão presentes.

Quanto aos equipamentos públicos, não há escolas e postos de saúde no bairro. A escola mais próxima (Figura 24) se localiza no bairro Dom Almir a mais de 1 km de distância (considerando, para tal, um ponto médio do conjunto analisado), enquanto o único posto de saúde da região está no bairro Morumbi (Figura 25) a mais de 2,5 km de distância. Também inexistem equipamentos voltados às atividades culturais ou de lazer. No entanto, é possível perceber que existe um quarteirão destinado ao uso institucional para a implantação futura de alguns equipamentos (salientado em verde na Figura 23) – em que atualmente só há uma igreja.



Figura 24 – Distâncias aproximadas do Residencial Jardim Sucupira até a escola mais próxima, situada no bairro Dom Almir. Fonte: Google maps, 2014. Modificado pelos autores.

De acordo com o mapa de uso e ocupação do solo de Uberlândia (Figura 26), o bairro Jardim Sucupira insere-se em três zonas diferentes: Zona Residencial 2 – ZR2 (área branca do mapa), Zona de Transição – ZT (área azul) e Zona Especial de Interesse Social 3 – ZEIS 3 (área marrom – que justamente delimita o conjunto horizontal analisado). Em todas essas regiões da cidade, é permitida a construção de habitações de interesse social, sendo que também não se diferenciam quanto às restrições urbanísticas aplicáveis (Quadro 4).

Quadro 4 – Restrições urbanísticas do bairro Jardim Sucupira. Fonte: PMU, 2011.

ZONA	TAXA DE OCUPAÇÃO MÁXIMA (%)	COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO MÁXIMO	AFASTAMENTO FRONTAL MÍNIMO (M)	AFASTAMENTO LATERAL E FUNDÔ MÍNIMO (M)	TESTADA MÍNIMA (M)	ÁREA MÍNIMA DO LOTE (M ²)
ZR2	60% 40% (acima 4 pavimentos)	2,75	3,0	1,5	10	250
ZT	60% 40% (acima 4 pavimentos)	2,75	3,0	1,5	10	250
ZEIS 3	Segundo zona de inserção	Segundo zona de inserção	3,0	1,5	Segundo zona de inserção	Segundo zona de inserção

Os lotes do Residencial Jardim Sucupira (Figura 27) respeitam as restrições urbanísticas apresentadas, sendo que os de miolo de quadra possuem duas dimensões (10 x 25 m ou 10,6 x 23,28 m), enquanto os que estão nas extremidades apresentam dimensões variadas em função do tamanho das quadras (embora obedeçam à testada mínima de 10 m e à área mínima de 250 m², impostas pela legislação).

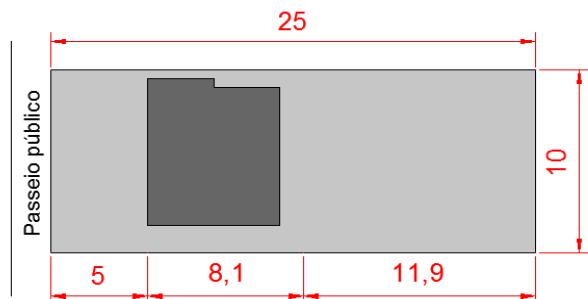


Figura 27 – Esquema de implantação da unidade habitacional no Residencial Jardim Sucupira.

Fonte: Dados obtidos junto à PMU, 2014.. Organizado pelos autores.

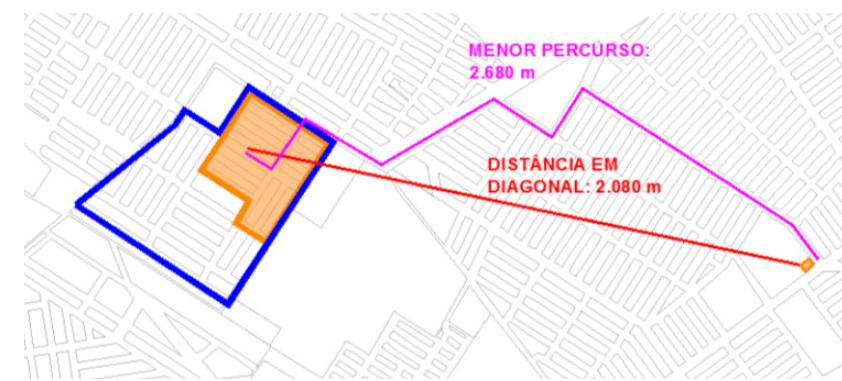


Figura 25 – Distâncias aproximadas do Residencial Jardim Sucupira até o posto de saúde mais próximo, situado no bairro Morumbi. Fonte: Google maps, 2014. Modificado pelos autores.



Figura 26 – Parte do mapa de uso e ocupação do solo de Uberlândia, indicando inserção urbana do Residencial Jardim Sucupira. Fonte: Mapa obtido junto à PMU, 2011.

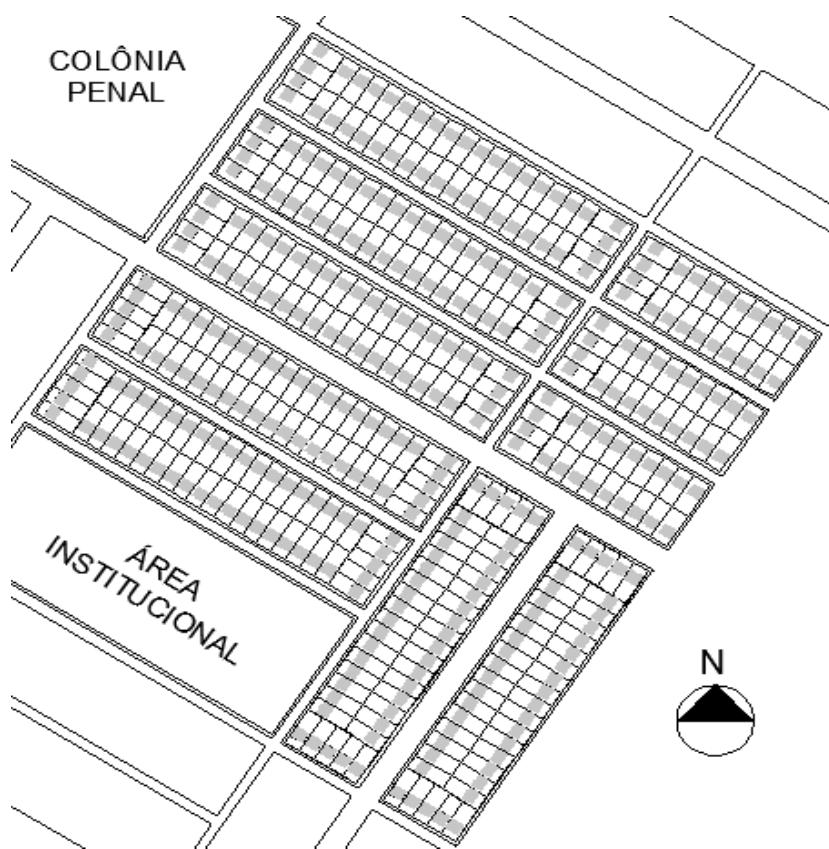


Figura 28 – Esquema de implantação das unidades habitacionais em todo o Residencial Jardim Sucupira. Fonte: Mapa obtido junto à PMU, 2014. Sem escala. Organizado pelos autores.

Assim, considerando o lote padrão (10 x 25 m), observa-se que a implantação da unidade residencial ocorre predominantemente na parte frontal dos terrenos, deixando uma grande área livre na região posterior dos mesmos. Além disso, a taxa de ocupação fica em torno de 21%, enquanto o coeficiente de aproveitamento usado é de aproximadamente 0,21 – o que demonstra uma baixa densidade do conjunto e o pouco aproveitamento da área disponível. Tal padrão de ocupação se destaca ainda mais ao analisarmos a implantação das unidades em todo o Residencial (Figura 28).

Quanto às unidades propriamente ditas, observa-se que estão organizadas conforme o modelo tripartido em: área íntima (dois quartos), social (sala) e de serviços (cozinha, banheiro e área de serviço externa) – conforme Figura 29 com área útil de 34,48 m² (sem contabilizar a área de serviço, pois é externa e descoberta). A partir do layout indicado, é possível perceber que, além da compartimentação dos espaços, outra característica que se sobressai nesse modelo habitacional são as suas dimensões reduzidas, que comprometem um bom fluxo nos ambientes internos.

Contudo, durante uma visita inicial ao Residencial, foi possível observar uma intensa modificação das habitações desde quando foram entregues em 2011. A maioria dos moradores, por exemplo, optou pela construção de muros para delimitar sua casa (Figura 29), provavelmente em busca de maior privacidade e segurança, bem como seguindo um costume arraigado na cultura brasileira de que toda casa deve ser murada. Foi possível observar também que alguns moradores demonstram seu pertencimento e identidade por meio desse elemento arquitetônico, visto que fazem uso de pinturas, mosaicos, jardins e ornamentação diferenciada nas fachadas (Figuras 30 a 35).

Ao longo dessa primeira visita, observamos ainda a existência de expressiva quantidade de modificações arquitetônicas, como ampliações (popularmente conhecidas como “puxadinhos”) realizadas pelos moradores. Pelo verificado *in loco*, a maioria ampliou a área da lavanderia, uma vez que o espaço original é descoberto. Assim, surgem propostas como seu fechamento por meio de paredes e/ou modificação da cobertura (Figura 30), de maneira a proporcionar um melhor aproveitamento do espaço livre das casas (seja frontal ou posterior). Algumas modificações são mais ousadas, criando espaços completamente distintos da residência original, sendo que, em alguns casos, foram construídos inclusive sobrados (Figura 35).

Na figura 32, também é possível observar a presença de sistema de aquecedor solar de água. Todas as casas do loteamento possuem tal equipamento, com reservatório de água quente (boilers) e placas instaladas na cobertura, cuja função é aquecer a água a ser utilizada nos chuveiros. Dependendo do posicionamento das casas, é possível observar os boilers a partir da via pública, pois ora ficam na cobertura vol-

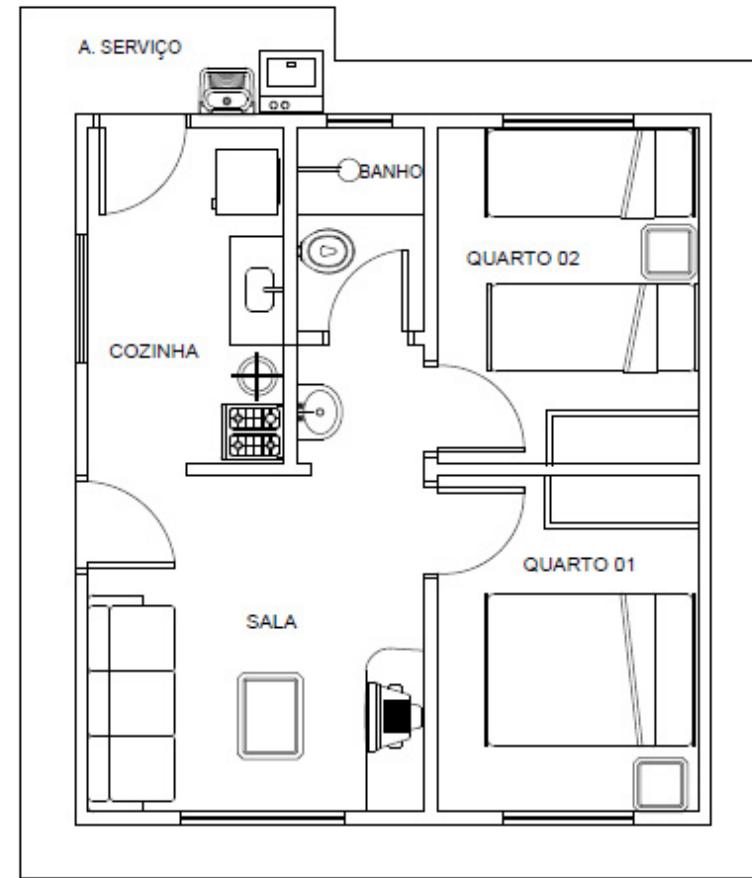
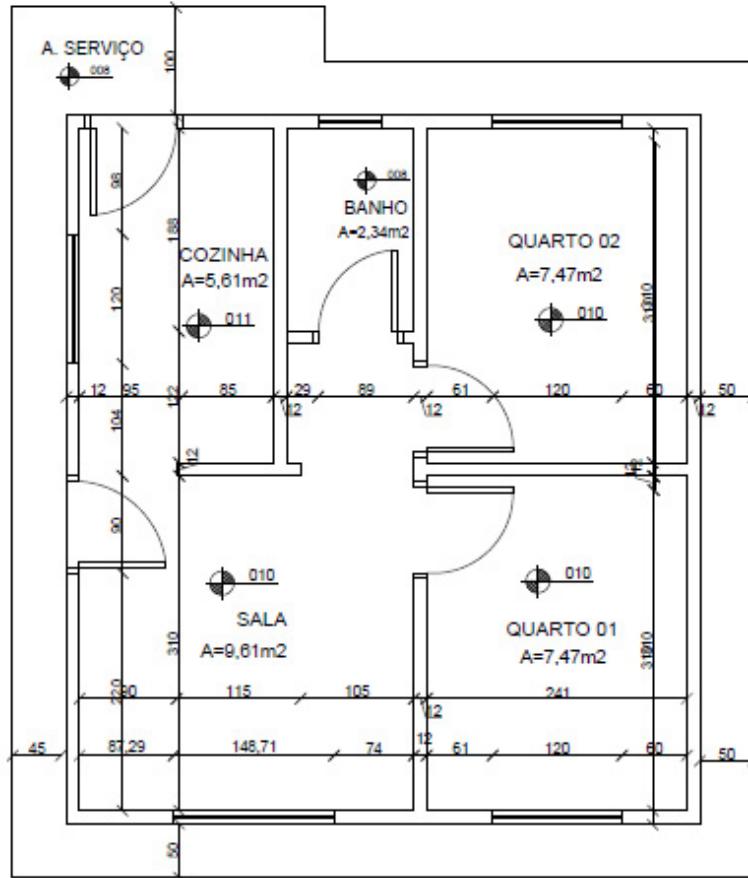


Figura 29 – Planta da unidade habitacional no Residencial Jardim Sucupira. Fonte: Organizado pelos autores.



Figura 30 – Muro em construção em residência do Jardim Sucupira. Fonte: Acervo pessoal dos autores, 2014.



Figura 31 – Fachada modificada pela presença de muro, paisagismo e cores. Fonte: Acervo pessoal dos autores, 2014.

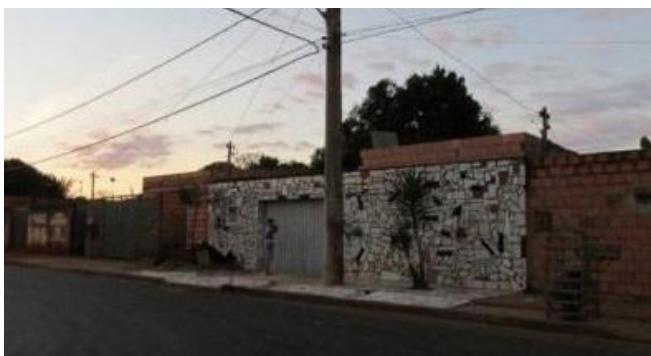


Figura 32 – Fachada modificada através da aplicação de mosaico. Fonte: Acervo pessoal dos autores, 2014.



Figura 33 – Fachada modificada por meio de proposta paisagística. Fonte: Acervo pessoal dos autores, 2014.



Figura 34 – Ampliação de residência do Jardim Sucupira por meio de mudança na cobertura. Fonte: Acervo pessoal dos autores, 2014.



Figura 35 – Ampliação de residência do Jardim Sucupira por meio da construção de um segundo pavimento. Fonte: Acervo pessoal dos autores, 2014.

tada para a fachada principal da casa, ora estão voltados para a área externa na parte posterior. Portanto, podemos concluir, após uma pesquisa de campo inicial realizada no Residencial Jardim Sucupira que, posteriormente à entrega dessas habitações em 2011, pouquíssimas casas permaneceram com as cores e formas originais, enquanto a grande maioria sofreu modificações, dificultando inclusive o reconhecimento e a percepção da tipologia prevista no Programa Minha Casa Minha Vida.

2.5.2 Residencial Baltimore

O Residencial Baltimore, por sua vez, está localizado no setor Oeste da cidade de Uberlândia (MG), no bairro Chácaras Tubalinas e Quartel, circunscrito entre os bairros Planalto, Jardim Europa, Mansour, Luizote de Freitas, Jardim Patrícia, Jaraguá e Dona Zulmira (Figuras 36 e 37). Ao contrário do bairro Jardim Sucupira e com exceção do bairro Jardim Europa (mais recente) e do próprio bairro de implantação desse conjunto vertical – cuja origem (como o próprio nome indica) deriva de antigas chácaras de lazer –, os demais são bastante adensados (Figura 38). O bairro Luizote de Freitas, por exemplo, configura-se como um subcentro do setor.

O Residencial Baltimore está situado na porção nordeste do bairro Chácaras Tubalina e Quartel (Figuras 39 e 40). Tal empreendimento também faz parte do Programa Minha Casa Minha Vida, conforme exposto, com tipologia de habitação vertical – ou seja, constitui um conjunto de edifícios de apartamentos. Sua entrega foi realizada em maio de 2012 pela Prefeitura Municipal de Uberlândia.

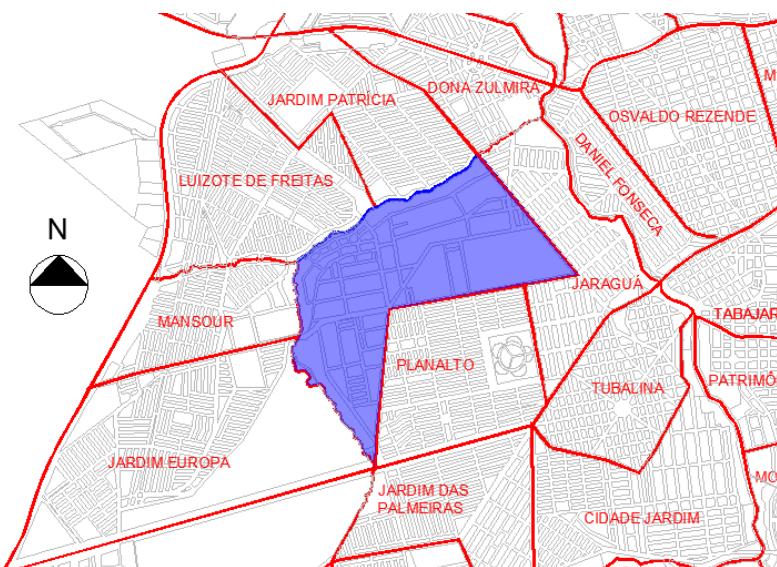


Figura 37 – Localização do bairro Chácaras Tubalina e Quartel entre os bairros do entorno. Fonte: Mapa obtido junto à PMU, 2014.. Modificado pelos autores.

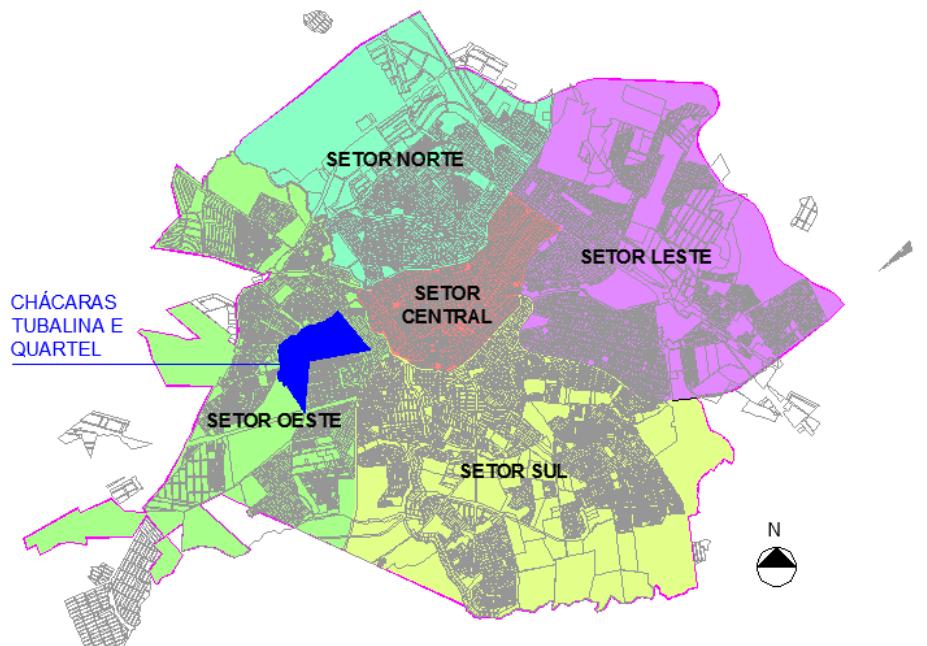


Figura 36 – Localização do bairro Chácaras Tubalina e Quartel na malha urbana de Uberlândia. Fonte: Mapa obtido junto à PMU, 2014.. Modificado pelos autores.



Figura 38 – Vista área do bairro Chácaras Tubalina e Quartel entre os bairros do entorno. Fonte: Google maps, 2014. Modificado pelos autores.



Figura 39 – Localização do Residencial Baltimore no bairro Chácaras Tubalina e Quartel (o quarteirão de implantação está destacado em vermelho e o conjunto habitacional em laranja). Fonte: Mapa obtido junto à PMU, 2014. Modificado pelos autores.



Figura 40 – Vista área do Residencial Baltimore no bairro Chácaras Tubalina e Quartel. Fonte: Google maps, 2014. Modificado pelos autores.

O Residencial movimentou cerca de R\$2.688.00,00 e teve como responsável de obra a construtora Marca Registrada. O conjunto é estruturado em 64 unidades habitacionais, sendo dividido em 4 blocos, cuja população atual ultrapassa 200 habitantes (dados obtidos junto à PMU, 2014).

O acesso ao Residencial Baltimore, a partir dos demais setores da cidade, pode ser realizado mediante duas vias estruturais: as avenidas Getúlio Vargas e Rondon Pacheco (indicadas em amarelo na Figura 41). Já no interior do próprio Setor Oeste, tal acesso é facilitado por duas outras avenidas: Aspirante Mega (em azul) e Imabúbas (em rosa). Portanto, ao contrário do Residencial Jardim Sucupira, este conjunto vertical conta com diferentes possibilidades de conexões com os outros pontos da malha urbana de Uberlândia.

Na imagem seguinte, também é possível visualizar os principais equipamentos do entorno, cujo perímetro está destacado em preto: o Parque Linear do Rio Uberabinha (ainda em processo de implantação), o Praia Clube (embora privado, representa um dos principais equipamentos esportivos da cidade), o Cemitério Municipal Campo do Bom Pastor, o 36º Batalhão de Infantaria Motorizado (popularmente conhecido como "Quartel" – equipamento que nomeia o bairro) e o terminal de ônibus Planalto (que compõe a rede do Sistema Integrado de Transportes – SIT – de Uberlândia).

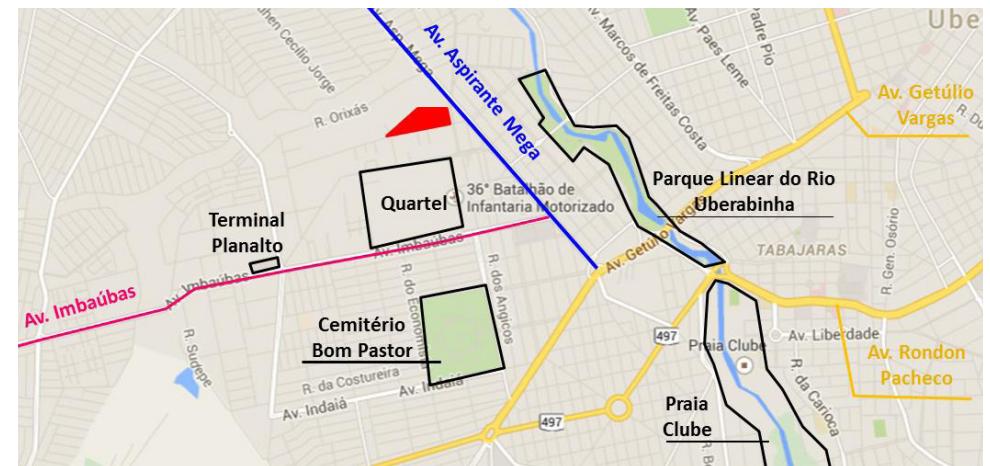


Figura 41 – Acesso ao Residencial Baltimore e principais equipamentos do entorno. O quarteirão de inserção do condomínio está destacado em vermelho. Fonte: Google maps, 2014. Modificado pelos autores.

Ainda quanto aos aspectos de mobilidade urbana, percebe-se que, embora o Residencial esteja próximo de um terminal de ônibus, assim como no Jardim Sucupira, poucas linhas percorrem a área interna do bairro. Desse modo, para utilizar o meio de transporte público (Figura 42), os moradores do Chácaras Tubalina e Quartel precisam se deslocar até os bairros próximos, como o Planalto (A160 – Terminal Planalto/Terminal Centra, A174 – Educação Física/AACD/UAI Planalto/Terminal Central, A401 – Terminal Planalto/Luizote III/Ambev/Natura, A402 – Terminal Planalto/Jardim Célia, A403 – Jardim Europa/Terminal Planalto, A404 – Terminal Planalto/Tocantins/Guarani, A405 – Terminal Planalto/Cidade Verde/Jardim Europa, A423 e A433 – Terminal Planalto/Morada Nova, A434 – Terminal Planalto/Nova Tangará I e II, A435 – Terminal Planalto/Douradinho, A437 – Terminal Planalto/Taperão, A438 – Terminal Planalto/Canaã, A440 – Terminal Planalto/Escola Municipal Dom Bosco, D481 – Terminal Planalto/Miraponga, E141, T140, T141, T142 e T144 – Terminal Planalto/Terminal Central, I341 – Terminal Planalto/Terminal Santa Luzia, I451 – Terminal Planalto/Terminal Industrial), Jaraguá (A160 – Terminal Planalto/Terminal Central via Jaraguá) e Tubalina (A170 – Tubalina/Terminal Central).

No entanto, o bairro em que se encontra o Residencial Baltimore apresenta elementos básicos de infraestrutura urbana, a saber: energia elétrica, água potável e rede de esgoto. A maior parte conta com ruas pavimentadas, porém, algumas poucas vias de menores dimensões ainda não disfrutam deste serviço. De maneira semelhante ao Jardim Sucupira, o bairro Chácaras Tubalina e Quartel não possui escolas e postos de saúde. A escola mais próxima (Figura 43) se localiza no bairro Planalto a mais de 1 km de distâ-

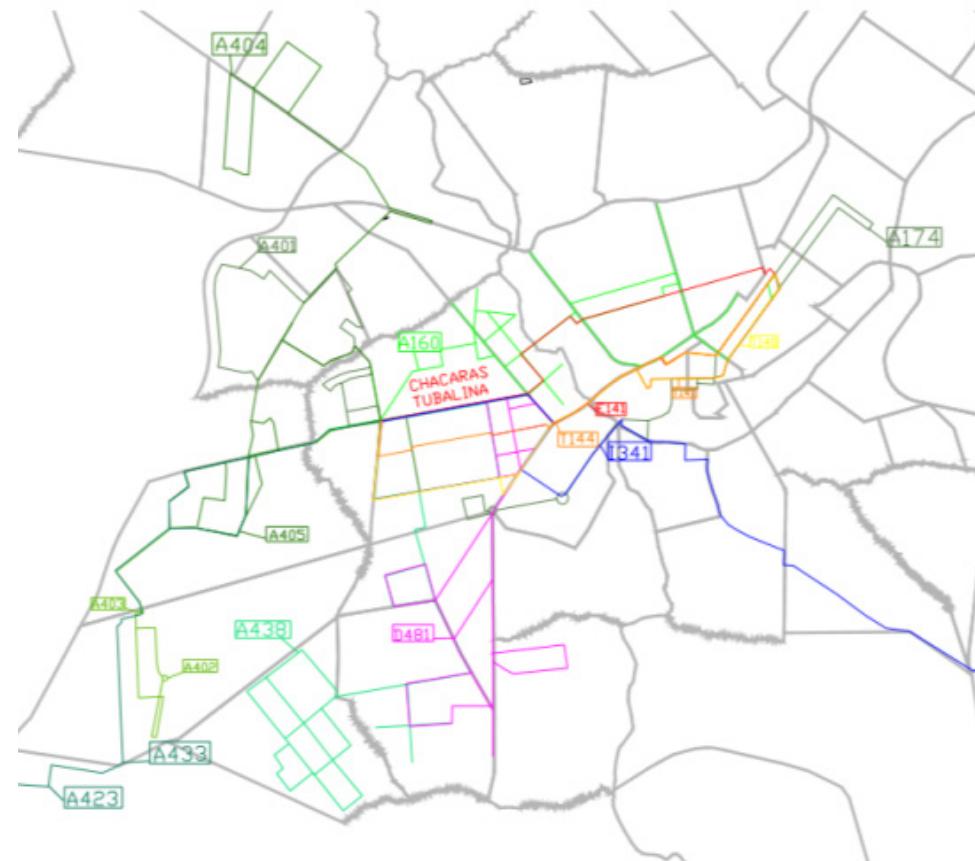


Figura 42 – Esquema representativo das linhas de ônibus no setor Oeste de Uberlândia. Fonte: Mapa obtido junto à PMU, 2014. Modificado pelos autores.



Figura 43 – Distâncias do Residencial Baltimore até a escola mais próxima, situada no bairro Planalto. Fonte: Google maps, 2014. Modificado pelos autores.

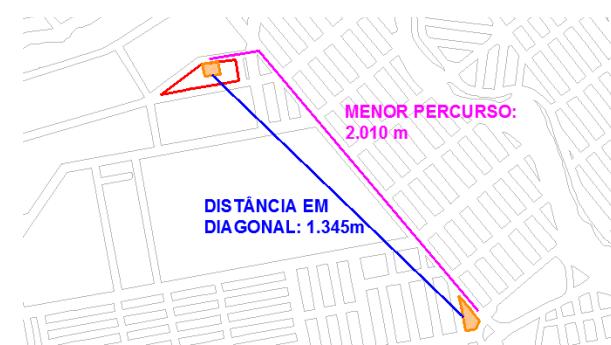


Figura 44 – Distâncias do Residencial Baltimore até o posto de saúde mais próximo, situado no bairro Planalto. Fonte: Google maps, 2014. Modificado pelos autores.

cia (considerando, para tal, um ponto médio do conjunto analisado), enquanto o posto de saúde mais próximo está a mais de 2 km de distância (Figura 44), também no bairro Planalto. Inexistem equipamentos públicos voltados às atividades culturais ou de lazer, visto que o equipamento mais próximo (o Parque Linear) está em processo de implantação. Por outro lado, observa-se uma concentração de serviços e atividades comerciais ao longo da avenida Aspirante Mega, localizada próxima ao Residencial (ver Figura 45).

Quanto às restrições urbanísticas, observa-se que o bairro Chácaras Tubalina e Quartel está inserido na Zona Residencial 2 – ZR2 (área branca da Figura 45), assim como parte do bairro Jardim Sucupira, analisado anteriormente. Portanto, aplicam-se as mesmas regras de aproveitamento dos terrenos e de afastamentos. No entanto, o quarteirão de inserção do Residencial Baltimore é ainda circundado pelo Setor de Vias Especiais – SE (indicado em azul). A diferença entre essas áreas encontra-se no índice “coeficiente de aproveitamento máximo”, permitindo-se uma maior taxa de construção no SE em relação à ZR2 (Quadro 5).

Quadro 5 – Restrições urbanísticas do bairro Chácaras Tubalina e Quartel. Fonte: PMU, 2011.

ZONA	TAXA DE OCUPAÇÃO MÁXIMA (%)	COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO MÁXIMO	AFASTAMENTO FRONTAL MÍNIMO (M)	AFASTAMENTO LATERAL E FUNDÔ MÍNIMO (M)	TESTADA MÍNIMA (M)	ÁREA MÍNIMA DO LOTE (M ²)
ZR2	60% 40% (acima 4 pavimentos)	2,75	3,0	1,5	10	250
SE	60%	3,0	3,0	1,5	Segundo Zona de Inserção	Segundo Zona de Inserção

O projeto de implantação do Residencial Baltimore respeita as restrições urbanísticas apresentadas, sendo que o afastamento frontal é de 3 metros e os laterais de 2,35 metros. Além disso, a taxa de ocupação fica em torno de 26%, enquanto o coeficiente de aproveitamento usado é de aproximadamente 1,0 – o que demonstra uma baixa densidade do conjunto (embora maior que a calculada para o Residencial Jardim Sucupira), com pouco aproveitamento dos índices disponíveis. Tal padrão de ocupação se destaca ainda mais ao analisarmos a implantação dos quatro blocos do Residencial no terreno (Figura 46). Em termos gerais, a presença de uma grande área livre ao redor dos blocos não representaria um aspecto negativo em si, pois poderia gerar espaços de uso coletivo. Porém,

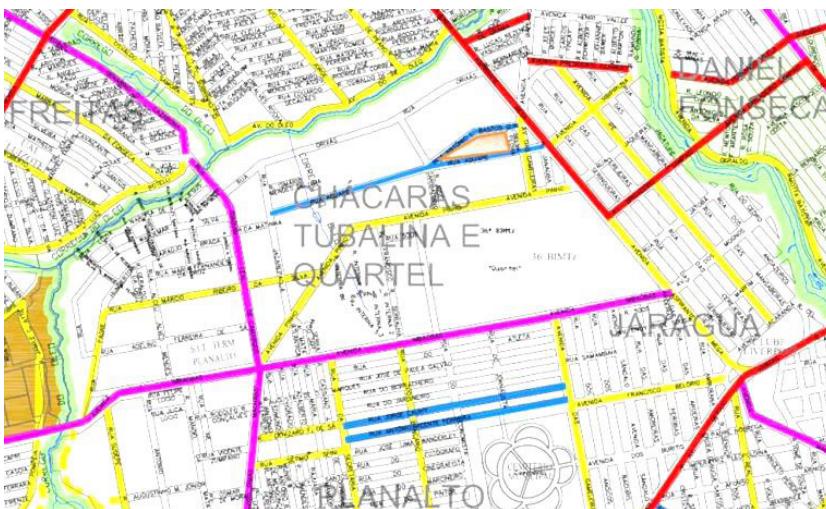


Figura 45 – Parte do mapa de uso e ocupação do solo de Uberlândia, indicando inserção urbana do Residencial Baltimore (destacado em laranja na imagem). Fonte: PMU, 2011. Modificado pelos autores.

o problema consiste na percepção de que a maior parte dessa área é ocupada por vagas de estacionamento e áreas de circulação. Há apenas uma pequena área destinada ao salão de festas e ao parquinho infantil na porção leste do terreno.

Cada edifício que compõe o Residencial apresenta 4 unidades habitacionais por pavimento, interligadas por uma caixa de escada e hall de circulação centrais, configurando a tipologia de implantação denominada de "H". Já as unidades propriamente ditas, de maneira semelhante ao Residencial Jardim Sucupira, estão organizadas conforme o modelo tripartido em: área íntima (dois quartos), social (sala) e de serviços (banheiro, cozinha e área de serviço integradas) – conforme Figura 47, totalizando 37,16 m² de área útil. Observa-se, a partir do layout, a compartimentação dos espaços, bem como as dimensões reduzidas das UHs, comprometendo sua funcionalidade.

Durante a visita inicial ao residencial, não foi possível observar alguma modificação mais expressiva dos moradores nas habitações, principalmente por se tratar de tipologias verticais, impossibilitando modificações nas fachadas dos blocos (Figura 48). Nesse caso, diferente mente do Residencial Jardim Sucupira, a busca de uma identidade própria só pode ser expressa no interior dos apartamentos – para preservar a privacidade dos moradores, a visita aos apartamentos foi realizada simultaneamente à aplicação dos métodos de APO. Por outro lado, o estacionamento do Residencial, após sua entrega, foi, em parte, coberto e, em parte, permanece descoberto. Por isso, alguns moradores realizaram modificações no espaço da garagem, como, por exemplo, apoiaram lonas nos pilares que estruturam a cobertura das vagas a fim de proteger os carros da radiação solar (Figura 49).



Figura 46 – Esquema de implantação dos edifícios no Residencial Baltimore. Fonte: Dados obtidos junto à PMU, 2014. Sem escala. Modificado pelos autores.

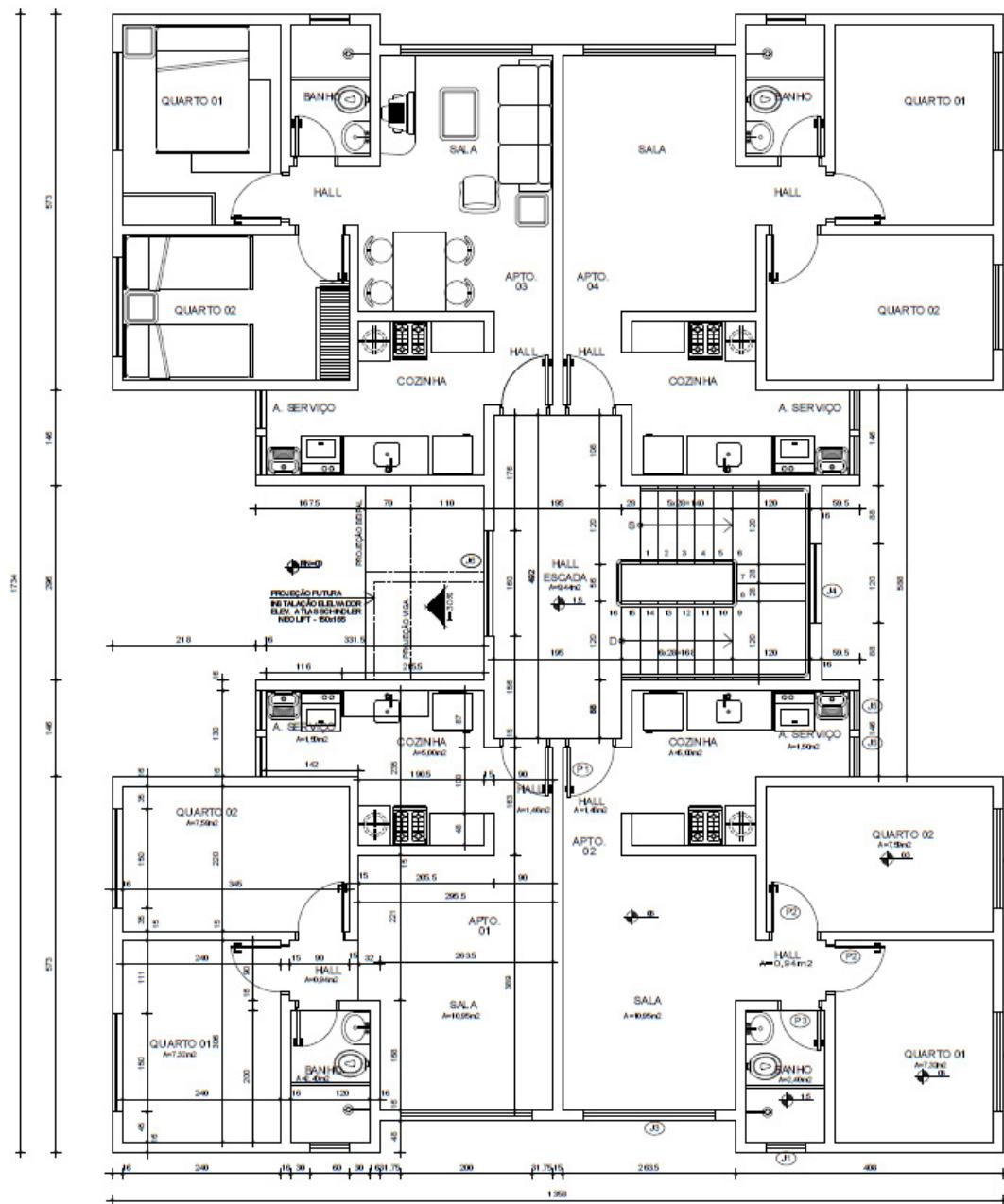


Figura 47 – Planta do pavimento tipo de um bloco do Residencial Baltimore. Fonte: Dados obtidos junto à PMU, 2014. Modificado pelos autores.

Ao acessar o site da construtora responsável pela construção do Residencial Baltimore (Marca Registrada Engenharia e Consultoria), são atribuídas várias características positivas ao condomínio, como, por exemplo, a portaria 24 horas, o *playground* e a área de lazer. Contudo, uma primeira apreensão dessas áreas públicas demonstra que esses aspectos não são tão atrativos, visto que o espaço para a portaria 24 horas existe (Figura 50), mas nenhum porteiro ocupa o lugar, ao passo que o *playground* e a área de lazer carecem de infraestrutura, de equipamentos apropriados e de manutenção (Figura 51).

Outra característica importante observada durante a visita ao Residencial Baltimore diz respeito aos materiais de acabamento e revestimento utilizados (como o modelo adotado para a esquadria de janelas e portas – em ferro com abertura basculante), pois tornaram o conjunto visualmente mais antigo, levando em consideração que é uma construção recente de dois anos (Figura 52). Ademais, todos os blocos apresentam as mesmas características arquitetônicas – o que não permite uma fácil identificação de cada prédio, mas acaba proporcionando identidade visual ao conjunto (Figuras 53 a 55).

Portanto, a partir da visita ao Residencial Baltimore, foi possível concluir, principalmente com relação às áreas coletivas, que existe carência. Por outro lado, à diferença do Residencial Sucupira, no Baltimore, não foi observado nenhum sistema relacionado à redução de impactos ambientais, como sistema de aquecimento solar de água.



Figura 48 – Vista do Residencial Baltimore a partir da Rua Antônio Lourenço Bastos. Fonte: Acervo pessoal dos autores, 2014.



Figura 49 – Uso de lona no estacionamento para proteger os veículos. Fonte: Acervo pessoal dos autores, 2014.



Figura 50 – Portaria de acesso ao Residencial Baltimore. Fonte: Acervo pessoal dos autores, 2014.



Figura 51 – Área de lazer e playground do Residencial Baltimore. Fonte: Acervo pessoal dos autores, 2014.



Figura 52 – Vista de um bloco do Residencial Baltimore, em que é possível observar o modelo de esquadrias adotado. Fonte: Acervo pessoal dos autores, 2014.



Figura 53 – Vista de um dos blocos do Residencial Baltimore. Fonte: Acervo pessoal dos autores, 2014.



Figura 54 – Vista do Residencial Baltimore a partir da entrada principal. Fonte: Acervo pessoal dos autores, 2014.



Figura 55 – Vista do Residencial Baltimore a partir de um dos blocos. Fonte: Acervo pessoal dos autores, 2014.

2.5.3 Comparação entre os dois estudos de caso selecionados

Segue o Quadro 6, contendo as principais informações acerca dos dois estudos de caso selecionados para a aplicação do Projeto Piloto.

Quadro 6 – Características principais dos estudos de caso. Fonte: PMU, 2014. Organizado pelos autores.

Aspectos analisados	Jardim Sucupira	Baltimore
Programa	Minha Casa Minha Vida	Minha Casa Minha Vida
Setor	Leste	Oeste
Bairro	Jardim Sucupira	Chácaras Tubalina e Quartel
Ano de Entrega	2011	2012
Unidades	270	64
Área útil de unidade	34,48 m ²	37,16 m ²
Tipologia	Casa	Apartamento
Construtora	PDCA	Marca Registrada
Valor	R\$9.900.000,00	R\$2.688.000,00
População Estimada	1000	200

2.5 Definição de amostragem¹³

Conforme exposto, o Projeto Piloto para a avaliação do Programa Minha Casa Minha Vida em Uberlândia trata-se de uma pesquisa para o teste da metodologia de avaliação pós-ocupação acerca dos aspectos quantitativos e qualitativos das habitações, estabelecendo diretrizes e recomendações metodológicas para futuras avaliações. Como se trata de um Projeto Piloto, a pesquisa de pós-ocupação foi realizada tomando como base uma população de 270 unidades de habitação em conjunto horizontal, além de 64 unidades de habitação em condomínio vertical.

Uma técnica muito utilizada no cálculo do tamanho de amostras para populações finitas consiste em primeiramente determinar um tamanho inicial n_0 , que pode ser visto como um grupo alvo para servir de base estatística do cálculo do tamanho da amostra. Esta primeira aproximação é dada por:

$$n_0 = \frac{1}{\epsilon_0^2}, \quad (1)$$

Onde é o erro amostral tolerável. O tamanho definitivo da amostra é determinado a partir da aproximação inicial, que determina o grupo alvo:

$$n = \frac{N \times n_0}{N + n_0}, \quad (2)$$

Onde N é o tamanho da população, n_0 é a primeira aproximação da amostra e n é o tamanho desejado da amostra.

Para o conjunto horizontal de 270 unidades da cidade de Uberlândia, temos que, $\epsilon = 0,1$ e a primeira aproximação inicial dada pela fórmula (1) é $n_0 = 100$. Aplicando a fórmula (2), temos que n , que é o tamanho desejado da amostra, é de aproximadamente 73. No caso do conjunto habitacional de 64 unidades e utilizando $\epsilon = 0,1$, temos que $n_0 = 100$, aplicando a fórmula (1) e, aplicando a fórmula (2), o tamanho da amostra desejado é $n = 39$.

Conclusão: Para o condomínio horizontal de 270 unidades, sugere-se uma amostra de tamanho 73. Para o conjunto habitacional de 64 unidades, sugere-se uma amostra de tamanho 39.

13

Salienta-se que, para definição da amostragem, consultou-se o Prof. Dr. Tiago Moreira Vargas, docente da Faculdade de Matemática da Universidade Federal de Uberlândia (FAMAT/UFU) – responsável pelas definições presentes nesta parte do livro.

3. ETAPA B - PILOTO UBERLÂNDIA: APLICAÇÃO DA APO

3.1 Aplicação e revisão dos métodos - APO Pré-teste

Para testar a viabilidade dos métodos de APO desenvolvidos nesta pesquisa, selecionou-se como estudo de caso um conjunto habitacional no Bairro Jardim Holanda, localizado na periferia da cidade de Uberlândia/MG (Figura 56), que consiste em um empreendimento do Programa de Arrendamento Residencial (PAR). Optou-se por este conjunto em função de suas similaridades em relação aos demais objetos de investigação, bem como pelo contato prévio dos pesquisadores com o mesmo (Cf. VILLA et al., 2013c), o que facilitaria a aplicação do pré-teste.

O Bairro Integrado Jardim Holanda foi assim reconhecido a partir da aprovação da lei nº 6675, em 27/06/1996, sendo composto pelos loteamentos: Chácaras Jardim Holanda, Tolerância, Decisão, Parque Trianon e Jardim das Palmeiras II. O loteamento Jardim das Palmeiras II (salientado em cinza na Figura 57) foi escolhido como objeto de estudo por consistir em iniciativa governamental para HIS na cidade de Uberlândia, diferentemente dos demais que compõem o bairro. Inaugurado no ano de 2008, o Conjunto Habitacional Jardim das Palmeiras II consistiu em um empreendimento do Programa de Arrendamento Residencial (PAR) em associação a três construtoras locais (ENGEPAR, Marca Registrada e RCG), sendo que, segundo os moradores, a aquisição das unidades habitacionais foi facilitada para funcionários públicos, como policiais militares e agentes penitenciários (VILLA et al., 2013c).

No conjunto habitacional do bairro Jardim Holanda, a área total do lote disponibilizado é a mínima prevista para loteamentos na Zona Residencial 2 (ZR2) em Uberlândia, correspondendo a um total de 250m² (ver quadro 5), dos quais 53,10 m² são destinados à construção do embrião, composto por 3 quartos, cozinha, sala, banheiro e espaço externo destinado à área de serviços (Figura 58 a 60).

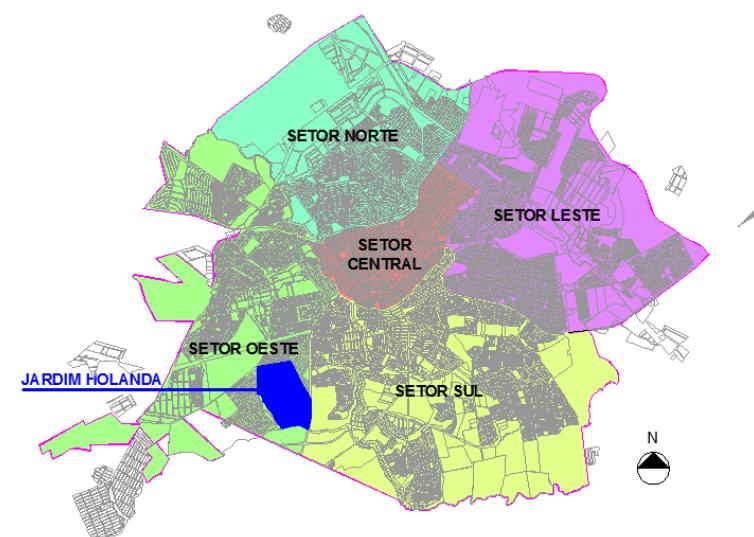


Figura 56 – Localização do bairro Jardim Holanda na malha urbana de Uberlândia. Fonte: pelas definições presentes nesta parte do livro. Modificado pelos autores.



Figura 57 – Bairro Jardim Holanda, com delimitação do conjunto selecionado para aplicação do pré-teste. Fonte: VILLA et al., 2013c.

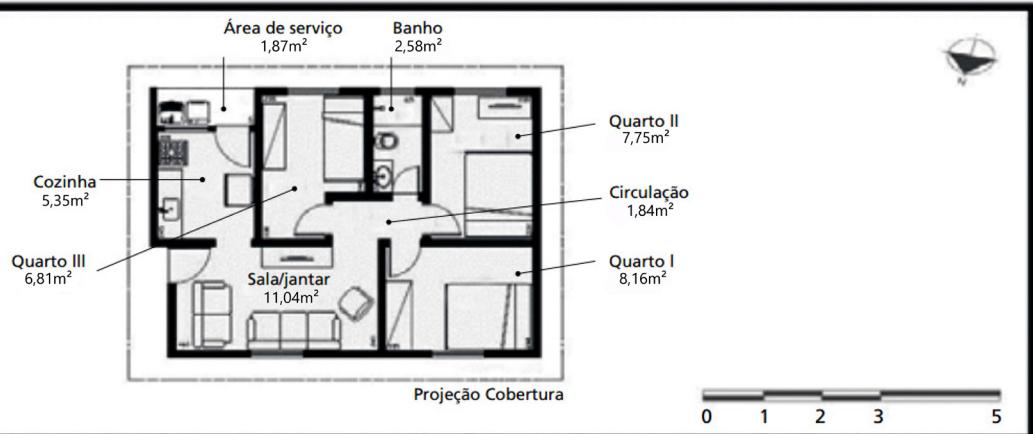


Figura 58 – Unidade habitacional do Bairro Jardim Holanda e sua inserção no terreno. Fonte: VILLA et al., 2013c.

O pré-teste aplicado no bairro Jardim Holanda (figuras 58 e 59) visou validar dois instrumentos de avaliação (o questionário e o *Walkthrough*), além de testar as ferramentas desenvolvidas para a pesquisa (*Sistema APO Digital*, com o uso de *tablets* para o processo de coleta de dados). Com esse objetivo, os pesquisadores reuniram-se no dia 21 de outubro de 2014, no Nuppa da FAUeD/UFU, de maneira a repassar passo-a-passo os questionários e o *Walkthrough*. Todas as perguntas e termos usados foram verificados, a fim de evitar qualquer interpretação ou análise diferente por parte dos pesquisadores envolvidos no momento de aplicação das técnicas. Após a apresentação dos métodos, foram discutidas e recomendadas algumas alterações (Quadro 7).

Após a conclusão dos ajustes indicados, foram então selecionados cinco pesquisadores (bolsistas desta pesquisa, bem como outros integrantes do Núcleo de Pesquisa da FAUeD/UFU) para realizar o pré-teste nos dias 23 e 24 de outubro de 2014 no bairro Jardim Holanda. As aplicações foram realizadas em duplas, conforme a disponibilidade dos envolvidos, totalizando seis questionários e um *Walkthrough* (aplicado apenas por um dos bolsistas desta pesquisa). O quadro 8 apresenta uma síntese do processo da APO Pré-teste.



Figura 59 – Fachada murada. Unidade habitacional do bairro Jardim Holanda. Fonte: Acervo da pesquisa, 2014.



Figura 60 – Frente da casa. Unidade habitacional do bairro Jardim Holanda. Fonte: Acervo da pesquisa, 2014.

Quadro 7 – Alterações sugeridas após o planejamento da APO Pré-teste. Fonte: Organizado pelos autores.

MUDANÇAS INDICADAS PARA O SISTEMA APO DIGITAL E PARA A INTERFACE DA PESQUISA	
Sistema APO Digital	<ul style="list-style-type: none"> (i) Inserir um código para cronometrar o tempo de aplicação de cada questionário e <i>Walkthrough</i>, de maneira a possibilitar comparação entre os estudos e definição das especificidades de cada técnica; (ii) A aplicação deveria passar a direcionar o pesquisador ou respondente para a tela inicial de escolha da tipologia a ser analisada (casa ou apartamento) em cada técnica de aplicação (questionário ou <i>Walkthrough</i>), de forma a evitar respostas equivocadas em função da escolha tipológica; (iii) Inserir um código com a pergunta: “você realmente deseja sair dessa técnica?”, caso o pesquisador ou respondente clicasse, acidentalmente, na tecla <i>retorno</i> do <i>tablet</i>.
Interface	<ul style="list-style-type: none"> (i) Alterar a subdivisão de colunas e linhas dos itens de resposta para evitar corte de letras e/ou palavras; (ii) Corrigir erros gramaticais observados em algumas questões, originados quando de sua transcrição para o <i>Sistema APO Digital</i>; (iii) Eliminar alternativas exclusivas para casas ou apartamentos nos questionários, realocando-as para os questionários apropriados; (iv) Organizar a apresentação de algumas alternativas de respostas de certas questões para facilitar sua legibilidade por parte dos respondentes; (v) Alterar a apresentação gráfica dos itens das perguntas que poderiam ter mais de uma resposta para o formato de “check”.

Quadro 8 – Síntese da APO Pré-Teste. Fonte: Organizado pelos autores.

APO PRÉ-TESTE	
Equipamentos e materiais utilizados	Tablet e máquina fotográfica
Técnicas aplicadas	(6) questionários e (1) <i>Walkthrough</i>
Pesquisadores	(5) Bolsistas do grupo de pesquisa
Data	21 a 24 de Outubro de 2014
Local	Conjunto habitacional no bairro Jardim Holanda (Uberlândia)
Duração	30-40 minutos por instrumento

Salvo um morador que respondeu o questionário diretamente no *tablet*, todos os demais foram preenchidos pelos próprios alunos-pesquisadores. Após a aplicação dos métodos, percebeu-se que a escala de cores proposta facilitou a compreensão dos respondentes. Além disso, observou-se que, antes de apresentar as perguntas, é importante explicar quais delas dependem de uma escala de valores para que o morador se prepare, evitando-se que o pesquisador tenha que repetir a mesma escala para cada item (no caso das questões em bloco). Em geral, os moradores foram bastante receptivos e aceitaram positivamente a utilização do *tablet*.

Efetuados os ajustes acima mencionados e após a aplicação do Pré-teste, não se percebeu a necessidade de realizar outras alterações – seja no *Sistema APO Digital*, ou na ferramenta utilizada (*tablet*). Quanto ao método *Walkthrough*, não foram encontrados erros ou incoerências que pudessem comprometer sua aplicação. Sendo assim, essa técnica permaneceu conforme inicialmente elaborada.

3.2 Revisão geral e preparação para aplicação da APO Piloto

Concluída a aplicação da APO Pré-teste e finalizados os ajustes apontados, conforme anteriormente exposto, deu-se início ao processo de preparação da equipe e dos instrumentos necessários para aplicação da proposta definitiva da APO Piloto nos dois estudos de caso elencados: Residencial Jardim Sucupira (composto por 270 unidades terreas) e Residencial Baltimore (formado por 64 apartamentos).

A equipe observou a necessidade de rever rever a postura inicialmente proposta de aplicar os métodos quantitativos e depois os qualitativos, aplicando-se todos os métodos em um único estudo de caso antes de se passar para o seguinte, tanto com o objetivo de se garantir um maior envolvimento dos moradores, quanto a viabilidade da pesquisa – visto que havia poucos pesquisadores disponíveis e os estudos de caso situam-se em diferentes regiões da cidade. Nesse contexto, optou-se por aplicar o conjunto de métodos desenvolvidos para a APO Piloto inicialmente no Residencial Baltimore, em função do menor tamanho da amostra (39, enquanto do Residencial Jardim Sucupira é 73) e do contato anterior com a síndica desse condomínio (quando da primeira visita em campo). Dessa forma, a equipe foi aumentando gradualmente a área de abrangência de coleta de dados.

Entre os materiais organizados para a aplicação da APO, foi desenvolvido um panfleto de divulgação da pesquisa (Anexo D), contendo as principais informações sobre a mesma – entregue em cada apartamento do Residencial Baltimore alguns dias antes de sua realização para facilitar o processo. Isso foi feito para os dois estudos de caso, sendo que, no Residencial Jardim Sucupira, os panfletos de divulgação foram deixados nas caixas de correio das casas. Além disso, também se criaram crachás de identificação dos pesquisadores (Anexo E), visando evitar reações negativas por parte dos moradores.

Tendo em vista a necessidade de preparação da própria equipe de trabalho, elaboraram-se ainda roteiros de orientação aos pesquisadores, que indicam cada etapa do processo de APO, seja para aplicação dos questionários (Quadro 9), do *Walkthrough* (Quadro 10) ou do grupo focal (Quadro 11).

Quadro 9 – Roteiro de orientação para aplicação dos questionários. Fonte: Organizado pelos autores.

ROTEIRO – QUESTIONÁRIO	
Contato com um responsável	É necessário entrar em contato com o síndico ou algum membro responsável pela comunicação interna do conjunto habitacional estudado para apresentação da pesquisa e divulgação das técnicas que serão aplicadas.
Seleção dos participantes	O questionário será aplicado aos moradores dos conjuntos habitacionais por conveniência, respeitando-se a amostra definida.
Conhecimento do questionário e discussão entre os pesquisadores	Antes de aplicar o questionário, é importante que os pesquisadores repassem todas as perguntas e alinhem a forma de análise das respostas, com o intuito de conhecer a técnica que será aplicada, bem como de esclarecer qualquer dúvida que possa surgir durante sua aplicação.
Apresentação	É importante identificar-se ao participante, assegurando que de que fica claro o motivo da participação do mesmo como respondente da pesquisa. O pesquisador deverá apresentar o termo de consentimento de participação antes de iniciar o questionário. Se o participante dominar o uso do <i>tablet</i> , explique como ele poderá manuseá-lo a fim de garantir o correto uso do equipamento. Caso contrário, o próprio pesquisador fará as perguntas e indicará as respostas no <i>tablet</i> com o acompanhamento do morador.
Duração do evento	Uma variação entre quarenta e cinco minutos a uma hora deve ser considerada para um bom emprego da técnica.
Condução do questionário	O pesquisador deve fazer as perguntas de forma clara e imparcial para não condicionar as respostas do participante. É necessário verificar se todas as perguntas foram respondidas ao final da aplicação.

Quadro 10 – Roteiro de orientação para aplicação do Walkthrough. Fonte: Organizado pelos autores.

ROTEIRO – WALKTHROUGH	
Seleção dos participantes	O <i>Walkthrough</i> deve ser aplicado pelos próprios pesquisadores.
Conhecimento da técnica e discussão entre os pesquisadores	Antes de aplicar o <i>Walkthrough</i> , é importante que os pesquisadores repassem todas as perguntas e alinhem a forma de análise das respostas com o intuito de esclarecer qualquer dúvida que possa surgir durante a aplicação da técnica.
Duração do evento	Uma variação entre trinta minutos e uma hora deve ser considerada para um bom emprego da técnica.
Condução do Walkthrough	O pesquisador deve responder às questões conforme sua percepção de cada item, indicando no campo “observações” aspectos importantes para auxiliar a futura análise dos dados. O bloco de questões relativas à unidade habitacional deve ser preenchido após visita prévia às residências. Portanto, esse conjunto de questões pode ser respondido depois que o pesquisador já tiver aplicado pelo menos um questionário ou após visita às unidades em pesquisa de campo.

Quadro 11 – Roteiro de orientação para aplicação do Grupo Focal. Fonte: Organizado pelos autores.

ROTEIRO – GRUPO FOCAL	
Seleção dos participantes	O convite será feito aos moradores dos conjuntos habitacionais que serão selecionados por conveniência, conforme disponibilidade e envolvimento dos mesmos com a pesquisa. Ao selecionar participantes, assegure-se de que fica claro o motivo da participação daquela pessoa e a importância da discussão.
Aviso aos participantes	Já que o grupo focal é realizado em dia e horário específicos, é necessário avisar aos participantes com antecedência para assegurar que os mesmos estarão disponíveis. Para garantir a participação do maior número de pessoas, é recomendado entrar em contato com os participantes para confirmar a presença no dia e hora marcados, salientando que o transporte ao local do grupo focal será realizado pelos pesquisadores.
Preparo do roteiro de discussão	Esboço que cobre os tópicos e assuntos a serem discutidos. As primeiras questões discutidas devem ser de caráter geral e abordagem fácil, para permitir a participação imediata de todos.
Duração do evento e seu local de realização	Uma variação entre uma e três horas deve ser considerada para um bom emprego da técnica. O espaço destinado ao grupo focal deve ser confortável e agradável e os participantes devem ser dispostos em círculo ou em volta de uma mesa para facilitar a discussão e a interação entre eles.
Condução do Grupo Focal	O facilitador irá guiar a discussão, mantendo o grupo focado no tópico a ser discutido e assegurando que cada participante seja ouvido. Todos os envolvidos deverão ser apresentados ao se introduzir o grupo focal.
Determinação das regras do grupo	Começar o grupo focal determinando as regras a serem seguidas pelos participantes: (i) respeitar a privacidade dos outros participantes; (ii) uma pessoa deve falar de cada vez; (iii) respeitar a opinião dos outros – não rejeitar ou criticar os comentários dos demais participantes; (iv) dar a cada um a mesma oportunidade de participar da discussão.
Registro	As dinâmicas e a discussão deverão ser registradas com anotações bem detalhadas e os participantes devem ser informados da existência de observadores no grupo focal.
Tabulação dos dados	A tabulação do grupo focal deve acontecer o mais rápido possível após o término da atividade para que sejam relatados em maiores detalhes as lembranças do grupo e o contexto de discussão.

Além dos roteiros de orientação aos pesquisadores, estruturaram-se tabelas para verificar se todas as ações necessárias à aplicação dos métodos seriam corretamente executadas para cada estudo de caso: Residencial Baltimore (Quadro 12) e Residencial Jardim Sucupira (Quadro 13). Por fim, organizou-se um quadro síntese sobre todas as técnicas que seriam aplicadas, de maneira a facilitar a compreensão do processo por todos os envolvidos (Quadro 14).

Quadro 12 – Planejamento das ações da APO no Residencial Baltimore. Fonte: Organizado pelos autores.

ATIVIDADES	RESPONSÁVEL
Definição das datas de aplicação	
Contato inicial com o (a) síndico (a)	
Organização do material da pesquisa	Material impresso (cartaz, carta, listas, roteiros)
	Material digital (fotos, plantas, implantação, propagandas)
	Ajustar e atualizar tablet com dados do conjunto
	Producir maquete eletrônica (grupo focal)
	Producir apresentação das imagens (grupo focal)
Divulgação da pesquisa junto aos moradores	Colocar cartaz de divulgação no elevador e no mural
	Deixar panfletos de divulgação nos apartamentos
Agendar com síndico (a) a aplicação dos questionários	
Aplicação de Walkthrough + registros fotográficos	
Organizar com pesquisadores a aplicação dos questionários	
Aplicação dos questionários	
Organização para Grupo Focal	Colar cartaz sobre Grupo Focal (1 semana antes)
	Confirmar reserva da sala de reuniões
	Confirmar material utilizado (maquetes, apresentações, etc.)
	Confirmar convidados – por telefone
	Organizar salgado, bebidas, copos, material de apoio (data show, extensão, adaptadores, etc.)
Aplicação do Grupo Focal	
Organização geral dos resultados	
Tabulação dos resultados	

Quadro 13 – Planejamento das ações da APO no Residencial Jardim Sucupira. Fonte: Organizado pelos autores.

ATIVIDADES	RESPONSÁVEL
Definição das datas de aplicação	
Organização do material da pesquisa	Material impresso (cartaz, carta, listas, roteiros)
	Material digital (fotos, plantas, implantação, propagandas)
	Ajustar e atualizar tablet com dados do conjunto
	Producir maquete eletrônica (grupo focal)
	Producir apresentação das imagens (grupo focal)
Divulgação da pesquisa junto aos moradores	Deixar panfletos de divulgação nas caixas de correio das residências
Aplicação de Walkthrough + registros fotográficos	
Organizar com pesquisadores a aplicação dos questionários	
Aplicação dos questionários	
Organização para Grupo Focal	Colar cartaz sobre Grupo Focal (1 semana antes)
	Confirmar reserva da sala de reuniões
	Confirmar material utilizado (maquetes, apresentações, etc.)
	Confirmar convidados – por telefone
	Organizar salgado, bebidas, copos, material de apoio (data show, extensão, adaptadores, etc.)
Aplicação do Grupo Focal	
Organização geral dos resultados	
Tabulação dos resultados	

Quadro 14 – Quadro-síntese sobre as técnicas aplicadas nos dois estudos de caso. Fonte: Organizado pelos autores.

						
	LEVANTAMENTO DE DADOS	QUESTIONÁRIO	WALKTHROUGH	GRUPO FOCAL	ANÁLISE DE USOS	PERFIL FAMILIAR
Materiais e técnicas	Levantamento geral dos empreendimentos e registros fotográficos	Questionários estruturados	Observações e questionário estruturado em múltipla escolha – 5 escalas	Entrevistas estruturadas – dinâmicas em grupo + jogos	Questionários estruturados	Questionário estruturado
Respondente	Pesquisador (avaliador)	Entrevistado (morador)	Pesquisador (avaliador)	Entrevistado (morador)	Entrevistado (morador)	Entrevistado (morador) ou síndico do edifício
Método	Qualitativo/Quantitativo	Quantitativo	Qualitativo/Quantitativo	Qualitativo	Quantitativo	Quantitativo
Tempo estimado de coleta	30 dias	10 dias	2 dias	3 horas	10 dias	10 dias
Equipamento utilizado	Câmera fotográfica e material para registro textual	Tablet e câmera fotográfica	Tablet e câmera fotográfica	Data Show, câmera filmadora, câmera fotográfica, câmera de gravação áudio, cartazes.	Tablet	Tablet
Amostragem (ver detalhes em item 2.8)	Não se aplica	60% - Residencial Baltimore 28% - Residencial Jardim Sucupira	100%	4 moradores - Residencial Baltimore 5 moradores - Residencial Jardim Sucupira	60% - Residencial Baltimore 28% - Residencial Jardim Sucupira	60% - Residencial Baltimore 28% - Residencial Jardim Sucupira

3.3 Aplicação dos métodos - APO Piloto

Concluído todo o planejamento para aplicação da proposta definitiva da APO Piloto, iniciou-se o processo de coleta de dados primeiramente no Residencial Baltimore, conforme anteriormente explicado. Os métodos *Walkthrough* e questionário (que, como apresentado no item 2.4, engloba a também a pesquisa sobre perfil familiar e a análise de usos) foram aplicados entre os dias 04 e 09 de novembro de 2014. Seguem dois quadros (15 e 16), contendo as informações sobre a realização de cada técnica. Conforme pode ser observado, os questionários foram aplicados por outros pesquisadores, envolvidos com o Núcleo de Pesquisa em Projeto de Arquitetura da FAUeD/UFU, enquanto o *Walkthrough* apenas pelos envolvidos estritamente com esta pesquisa – para se garantir o nível de conhecimento técnico necessário à tal técnica.

Quadro 15 – Quadro-síntese sobre a aplicação do *Walkthrough* no Residencial Baltimore. Fonte: Organizado pelos autores.

Equipamentos e materiais utilizados	Tablet e câmera fotográfica
Técnicas aplicadas	5 <i>Walkthrough</i>
Pesquisadores	(5) Pesquisadores
Data	04 a 09 de Novembro de 2014
Local	Residencial Baltimore no bairro Chácaras Tubalina e Quartel
Duração	40-50 minutos por <i>Walkthrough</i>

Quadro 16 – Quadro-síntese sobre a aplicação dos questionários no Residencial Baltimore. Fonte: Organizado pelos autores.

Equipamentos e materiais utilizados	Tablet e câmera fotográfica
Técnicas aplicadas	39 questionários
Pesquisadores	(6) Pesquisadores e bolsistas do grupo de pesquisa
Data	04 a 09 de Novembro de 2014
Local	Residencial Baltimore no bairro Chácaras Tubalina e Quartel
Duração	40-50 minutos por questionário

Já a técnica do grupo focal foi aplicada no dia 12 de novembro de 2014, às 19 horas. Para sua realização, foram convocados os moradores que se disponibilizaram a participar do grupo de discussão após responder o questionário, obtendo-se um total de quatro participantes. Aplicaram-se as 5 dinâmicas previstas no Quadro 2 (Discussão Inicial; Jogo 1 – Tarjeta reflexiva; Discussão Aprofundada; Jogo 2 – Primeira Impressão e Jogo 3 – Sugestão Visual), em pouco mais de duas horas (Quadro 17). Todas as atividades foram registradas por meio de fotos, filmagem e registros escritos para facilitar o processo de tabulação e análise dos resultados (o qual será apresentado no próximo item: 3.4).

Quadro 17 – Quadro-síntese sobre a aplicação do grupo focal no Residencial Baltimore. Fonte: Organizado pelos autores.

Equipamentos e materiais utilizados	Projetor, Computador, câmera fotográfica, filmadora, cartolina, caneta e papelão paraná
Moradores	(4) 3 mulheres e 1 homem
Pesquisadores	(10) Pesquisadores e bolsistas do grupo de pesquisa
Data	12 de Novembro de 2014
Local	Sala de reuniões do bloco 11 da Universidade Federal de Uberlândia (UFU)
Duração	2 horas e 07 minutos

Finalizada a aplicação das técnicas no Residencial Baltimore, procedeu-se à coleta de dados sobre o Residencial Jardim Sucupira. Os métodos *Walkthrough* e questionário foram aplicados entre os dias 24 de novembro e 07 de dezembro de 2014. Em função da amostra desse conjunto ser maior, reservou-se um também maior tempo para a APO no mesmo. Os quadros 18 e 19 trazem informações sobre a realização de cada técnica. Conforme pode ser observado, de forma semelhante ao Residencial Baltimore, os questionários foram aplicados por outros pesquisadores, envolvidos com o Núcleo de Pesquisa da FAUeD/UFU, enquanto o *Walkthrough* apenas pelos envolvidos estritamente com esta pesquisa.

Quadro 18 – Quadro-síntese sobre a aplicação do *Walkthrough* no Residencial Jardim Sucupira. Fonte: Organizado pelos autores.

Equipamentos e materiais utilizados	<i>Tablet</i> e câmera fotográfica
Técnicas aplicadas	5 <i>Walkthrough</i>
Pesquisadores	(5) Pesquisadores
Data	24 de Novembro a 07 de Dezembro de 2014
Local	Residencial Jardim Sucupira no bairro Jardim Sucupira
Duração	30-40 minutos por walkthrough

Quadro 19 – Quadro-síntese sobre a aplicação dos questionários no Residencial Jardim Sucupira. Fonte: Organizado pelos autores.

Equipamentos e materiais utilizados	<i>Tablet</i> e câmera fotográfica
Técnicas aplicadas	74 questionários
Pesquisadores	(3) Pesquisadores e bolsistas do grupo de pesquisa
Data	24 de Novembro a 07 de Dezembro de 2014
Local	Residencial Jardim Sucupira no bairro Jardim Sucupira
Duração	30-40 minutos por questionário

Além disso, observa-se uma redução no tempo de aplicação das técnicas, a qual pode ser justificada por um envolvimento maior dos moradores no Residencial Baltimore. Isso porque, por se tratar de um condomínio, muitos moradores complementaram as questões respondidas no questionário com comentários sobre a relação dos mesmos com a empresa responsável pela gestão do conjunto, retratando aspectos discutidos em assembleias e pelo conselho. É relevante notar que o interesse desses moradores está intimamente ligado ao desejo de melhorias na infraestrutura dos apartamentos, do conjunto e/ou do bairro em que as unidades estão inseridas, indicando suas impressões quanto às mudanças que precisariam ser feitas. Por outro lado, a grande porcentagem de apartamentos necessária para cumprir a amostra definida (39 unidades, ou seja, 60% do total) dificultou a agilidade das aplicações, pois se tornou difícil, em uma única visita ao condomínio, encontrar o número suficiente de moradores dispostos a responder o questionário. Por isso, foi preciso realizar várias visitas ao local, em diferentes horários.

Já no bairro Jardim Sucupira, a menor porcentagem amostral (28%), quando comparada à do Residencial Baltimore, facilitou a aplicação dos questionários, sendo que foi possível superar a amostra definida em 1 unidade. Porém, como o acesso a tal bairro ainda é bastante precário, a aplicação *in loco* ficou prejudicada quanto a este aspecto. Apesar de alguns moradores apresentarem grande envolvimento com a pesquisa, percebeu-se que o interesse geral foi menor quando comparado ao do outro residencial analisado. Acredita-se que parte desse desinteresse pode estar relacionada ao fato de que, em um residencial composto por unidades térreas, existe uma maior liberdade para modificar as habitações (em termos de ampliações), diminuindo o descontentamento de parte dos beneficiados. No caso do Residencial Baltimore, composto por unidades verticalizadas e construídas em alvenaria estrutural, tais modificações se tornam inviáveis.

Quanto ao grupo focal, esta técnica foi aplicada no dia 10 de dezembro de 2014, às 19 horas. Para tanto, foram convocados os moradores que se disponibilizaram a participar do grupo de discussão após responder o questionário, obtendo-se um total de cinco participantes. Aplicaram-se todas as dinâmicas previstas no Quadro 2 (Discussão Inicial; Jogo 1 – Tarjeta reflexiva; Discussão Aprofundada; Jogo 2 – Primeira Impressão e Jogo 3 – Sugestão Visual), em pouco mais de duas horas (Quadro 20). Essas atividades, da mesma maneira que para o primeiro estudo de caso, foram registradas através de fotos, filmagem e registros escritos para facilitar o processo de tabulação e análise dos resultados.

Quadro 20 – Quadro-síntese sobre a aplicação do grupo focal no Residencial Jardim Sucupira. Fonte: Organizado pelos autores.

Equipamentos e materiais utilizados	Projetor, Computador, câmera fotográfica, filmadora, cartolina, caneta e papelão paraná
Moradores	(5) 4 mulheres e 1 criança
Pesquisadores	(6) Pesquisadores e bolsistas do grupo de pesquisa
Data	10 de Dezembro de 2014
Local	Sala de reuniões do bloco 11 da Universidade Federal de Uberlândia (UFU)
Duração	2 horas e 15 minutos

Considerando a técnica do grupo focal, em ambos os estudos de casos, observou-se grande interesse dos participantes envolvidos. Alguns deles expressaram mais facilmente suas opiniões, mas todo o grupo conseguiu se comunicar e ser ouvido. Desse modo, reforça-se a importância da aplicação do conjunto de técnicas para melhor análise de todos os aspectos que envolvem o morar. A seguir, segue a análise dos resultados obtidos pela pesquisa.

3.4 Tabulação e análise dos resultados - APO Piloto

Considerando o método de avaliação pós-ocupação (APO) realizado nos empreendimentos em questão, pode-se observar a existência de dois momentos interdependentes no presente trabalho: (i) Aplicação dos instrumentos de avaliação para coleta de dados referentes à condição habitacional e inserção urbana das moradias, avaliando-se aspectos comportamentais, funcionais, técnico-ambientais e estético-formais; (ii) Sistematização dos dados obtidos e análise inferencial de resultados da pesquisa a fim de fomentar reflexões metodológicas do processo de APO para melhorias no produto (edifício) e também no seu processo (projeto).

A avaliação quantitativa dos resultados da pesquisa seguiu uma estrutura de perguntas com itens de resposta dicotômicos (do tipo sim/ não), tricotômicos (do tipo sim/ não/ não sei), de múltipla escolha (possibilidade de escolher mais de uma opção) e com escala de Diferencial Semântico (uso de uma escala de valores). Os atributos analisados foram avaliados individualmente (dados brutos) e de forma agregada (sobreposição de técnicas e cruzamento de dados), com o intuito de estabelecer padrões comparativos e analíticos dos resultados obtidos.

A análise dos dados qualitativos seguiu um processo indutivo (Figura 61), no qual foram agrupados fatos e fenômenos segundo as relações observadas, apreendendo o quadro referencial de sentimentos e ações dos moradores. Os dados obtidos pela técnica qualitativa na pesquisa foram analisados através do método *Grounded Theory* (STRAUSS e CORBIN, 1990), que se refere à descoberta de uma teoria a partir dos dados, sistematicamente obtidos e analisados por comparação. Segundo Lüdke e André (1986), a pesquisa qualitativa infere uma postura feno-

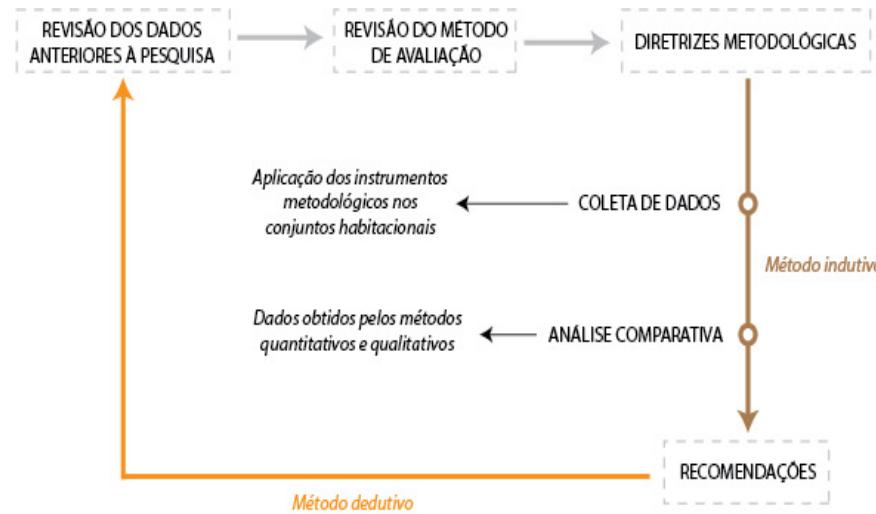


Figura 61 – Processo de análise de métodos qualitativos. Fonte: Organizado pelos autores.

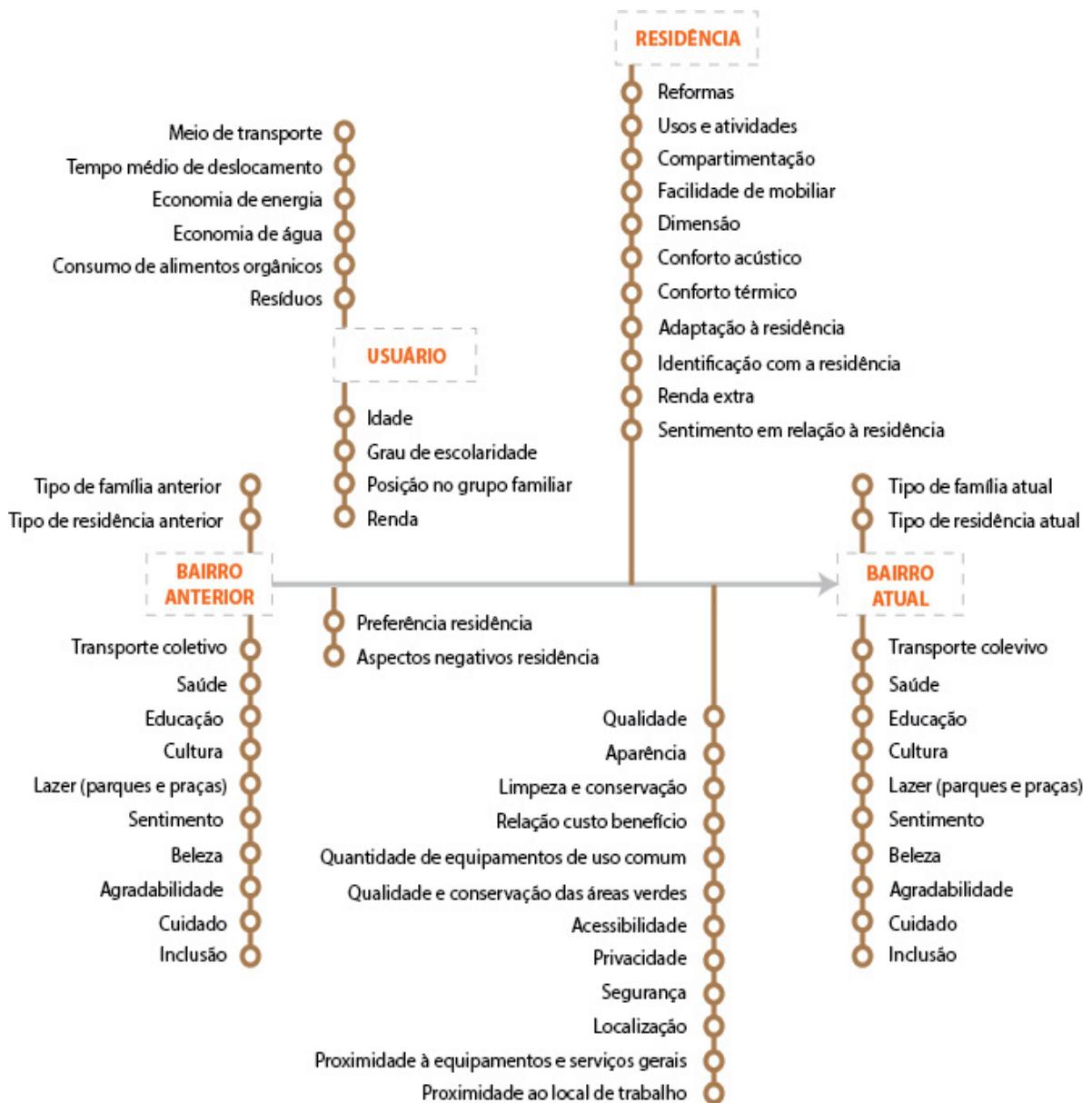


Figura 62 – Quadro dos atributos analisados pelo método quantitativo. Fonte: Organizado pelos autores.

menológica caracterizada pelo envolvimento existencial do pesquisador no contexto do objeto de estudo, seguido de seu distanciamento reflexivo sobre a experiência vivenciada. As informações coletadas na pesquisa através dos instrumentos qualitativos formaram produtos ricos em descrições, citações, transcrições, fotografias, além de diferentes tipos de documentos gráficos e textuais. Esse processo pretendeu verificar como o fenômeno de ocupação dos empreendimentos supracitados manifestou-se nos usos, atividades, procedimentos e ações cotidianas observadas.

Como metodologia quantitativa de avaliação, adotaram-se as técnicas do questionário, da pesquisa de perfis familiares (incluída no questionário), da análise de usos (também incluída no questionário, conforme já exposto) e do *Walkthrough*. Já como metodologia qualitativa, adotaram-se o levantamento de dados, o *Walkthrough* e o grupo focal. O trabalho consistiu, portanto, na aplicação dos instrumentos metodológicos de APO, visando o aprimoramento da técnica de avaliação e considerando a satisfação dos usuários no processo. Nesse contexto, foram identificadas características, padrões, relações, disparidades e semelhanças dos atributos analisados nos estudos de caso, com o objetivo de compreender a importância dos fenômenos e percepções identificados.

A primeira etapa de análise, segundo a *Grounded Theory*, fundamentou-se na codificação de dados e, para tanto, todas as informações obtidas pelo questionário e pelo *Walkthrough* foram tabuladas (Figura 62), juntamente com a descrição analítica dos potenciais indicadores de fenômenos abordados no grupo focal (Figura 63). Em um segundo momento, buscou-se descobrir os significados implícitos em cada código, agrupando-os a partir de conceitos objetivos e reflexivos. De acordo com Strauss e Corbin (1990), essa categorização refere-se ao processo de agrupamento de conceitos que partem de um mesmo fenômeno e parecem relevantes segundo o ponto de vista do pesquisador.

A avaliação das condições de moradia remete, portanto, a aspectos que tangem à qualidade de vida dos moradores e do bairro/entorno de suas residências. Assim, são parâmetros de análise tanto as condições habitacionais (sistema construtivo, abastecimento d'água, instalações sanitárias) quanto a disponibilidade de equipamentos e serviços urbanos (acesso a equipamentos coletivos de educação, saúde, cultura, lazer e a serviços de mobilidade urbana). Esses elementos, segundo Scussel (1996), conferem atributos de qualificação ao espaço urbano em que vivem as pessoas.

Após a categorização de atributos e palavras-chave das técnicas quantitativa e qualitativa, foi realizada a codificação teórica, tendo em vista os parâmetros relacionados a: (i) **Condição habitacional** dos moradores em comparação a situação anterior de moradia; (ii) **Aspectos funcionais** das unidades habitacionais que permitem ou não adequações para diferentes usos; (iii) **Inserção no contexto urbano** compreendendo a relação lote – rua – quadra – bairro; (iv) **Conforto e Qualidade Ambiental** das moradias, incluindo questões subjetivas relativas a essa variável; (v) **Nível de consciência ambiental** dos moradores, analisando seu comportamento frente às questões relativas à sustentabilidade; (vi) **Satisfação** – quanto a aspectos técnico-construtivos das unidades habitacionais; aspectos funcionais dos espaços; aspectos estéticos das unidades habitacionais e do conjunto; aspectos comportamentais relativos à aprovação dos espaços, capacidade de ampliação e adequação às necessidades dos usuários; além da capacidade de personificação do projeto arquitetônico proposto.

O quadro 21 explicita essas informações segundo os parâmetros supracitados, acrescidas de questionamentos para análises reflexivas acerca da correlação e condicionamento dos atributos verificados nas técnicas de avaliação. Vale dizer que os questionários não se referem a cada um dos atributos listados separadamente, mas ao parâmetro, de modo geral.

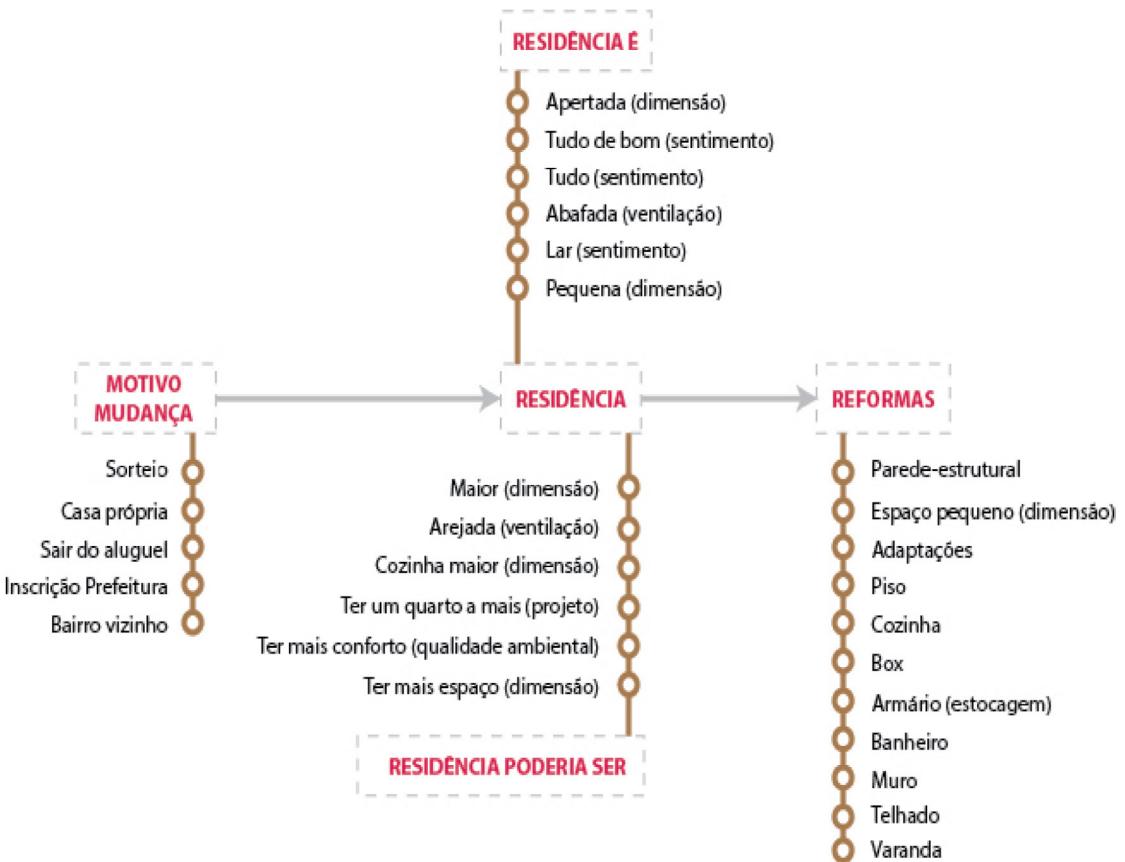


Figura 63 – Quadro dos atributos analisados pelo método qualitativo. Fonte: Organizado pelos autores.

Quadro 21 – Quadro de parâmetros, atributos e questionamentos após a aplicação das técnicas de APO. Fonte: Organizado pelos autores.

CONDICÃO HABITACIONAL	ATRIBUTOS	QUESTIONAMENTOS
	<ul style="list-style-type: none"> Posição no grupo familiar Tipo de família anterior Tipo de família atual Renda Tipo de residência anterior Preferência residência Motivo mudança 	<ul style="list-style-type: none"> Houve mudanças nos perfis familiares em relação à moradia anterior? A renda influenciou na mudança para a moradia atual? Houve melhoria na qualidade de vida em relação à moradia anterior? <p>Grupo focal:</p> <ul style="list-style-type: none"> A mudança de moradia influenciou na renda? Houve redução da despesa familiar? A redução da despesa com aluguel contribuiu para a mudança? Algum indicador foi fortemente condicionante para a mudança (proximidade de equipamentos, escola dos filhos, trabalho, etc.)? A saída da condição de inquilino para proprietário é importante? A mudança aconteceu porque havia atrativos físicos, sociais e/ou ambientais na nova moradia? Foi condicionante o fator de investimento imobiliário por se tratar de um imóvel próprio? Houve algum motivo familiar para mudança (casamento, separação, filhos, parentes, etc.)? Para os moradores de edifícios de apartamento, o fato de ser um condomínio contribuiu para a decisão de mudança? Por se tratar de empreendimentos do PMCMV, prevaleceu o fator 'sorteio' para a escolha da casa?
ASPECTOS FUNCIONAIS	<ul style="list-style-type: none"> Tipo familiar anterior Tipo familiar atual Renda Usos e atividades cotidianas Usos e atividades relacionados à obtenção de renda Reformas Adaptação à residência Dimensão Facilidade de mobiliar 	<ul style="list-style-type: none"> O tipo de perfil familiar influencia os usos dos espaços? O tipo de perfil familiar influencia a realização de reformas/ adaptações? Existe alguma correlação entre o nível de renda e a realização de reformas/ adaptações? Como as atividades cotidianas são realizadas? Há sobreposição de uso nos espaços? A residência é utilizada para obter renda? Houve necessidade de mudanças estruturais no projeto (mudança de material, localização de esquadrias, reforço estrutural, etc.)? Que tipos de reformas foram efetuadas? Qual é o nível de adaptação dos moradores à residência? O tamanho da residência é compatível com as atividades realizadas? O tamanho dos cômodos é compatível com os mobiliários dos moradores? <p>Grupo focal:</p> <ul style="list-style-type: none"> O sistema construtivo utilizado na construção das residências foi um fator que colaborou para a realização de ampliações? Havia algum estudo de ampliação da casa ou apartamento? Há intenção de ampliação ou construção de cômodos para geração de renda ou em função de mudanças no perfil familiar? São realizadas atividades para adquirir renda, mesmo sem a necessidade de ampliação e/ou modificação da residência?
INSERÇÃO NO CONTEXTO URBANO	<ul style="list-style-type: none"> Quantidade e qualidade de equipamentos comuns: <ul style="list-style-type: none"> Saúde Educação Cultura Lazer (praças e parques) Aparência Agradabilidade Inclusão Tempo de deslocamento Transporte público Proximidade a equipamentos e serviços gerais Proximidade ao local de trabalho Limpeza e conservação Relação custo benefício Qualidade e conservação das áreas verdes Acessibilidade Privacidade Segurança 	<ul style="list-style-type: none"> Os equipamentos e serviços públicos são satisfatórios? Há diferenças quanto à quantidade e qualidade dos equipamentos nos estudos de caso? Qual é a percepção do bairro e do entorno em termos estéticos? As unidades habitacionais estão inseridas no contexto da cidade? O bairro é atendido pelo sistema público de transporte? Os edifícios de apartamentos são mais bem localizados e incluídos no contexto da cidade? O tempo de deslocamento é compatível com a proximidade ou não ao local de trabalho e a equipamentos e serviços públicos? O melhor aproveitamento da taxa de ocupação em apartamentos garante uma melhor satisfação quanto à proximidade ao local de trabalho e a equipamentos e serviços públicos? Como é a limpeza e conservação das áreas públicas e coletivas? E das áreas verdes? A unidade de apartamento em comparação à unidade de casa possui um melhor custo benefício pelo pagamento da taxa de condomínio? Como moradores percebem a acessibilidade? Existem diferenças entre os níveis de privacidade nos dois estudos de caso? Há maior privacidade em edifícios de apartamento ou nos conjuntos horizontais? Há uma maior segurança do conjunto habitacional quando as unidades são dispostas em apartamentos e blocos com condomínio? <p>Grupo focal:</p> <ul style="list-style-type: none"> Questões como privacidade e segurança são relevantes para os moradores? Surgiram problemas decorrentes da falta de acessibilidade do bairro/ moradia? Quais são os problemas identificados pelos moradores quanto aos equipamentos e serviços públicos disponíveis?

Quadro 21 – Quadro de parâmetros, atributos e questionamentos após a aplicação das técnicas de APO. Fonte: Organizado pelos autores.

ATRIBUTOS

QUESTIONAMENTOS

CONFORTO E QUALIDADE AMBIENTAL

CONSCIÊNCIA AMBIENTAL

SATISFAÇÃO

<ul style="list-style-type: none"> • Aparência • Agradabilidade • Limpeza e conservação • Qualidade ambiental • Quantidade e conservação de áreas verdes • Conforto térmico • Conforto acústico • Adaptação à residência • Reformas 	<ul style="list-style-type: none"> • Houve melhoria de qualidade e aparência com a mudança? O morador está mais satisfeito? • A qualidade dos materiais empregados influencia a satisfação quanto à aparência e agradabilidade? • A limpeza e conservação são determinantes no conforto do espaço? • Existe algum aspecto negativo de morar em casa ou apartamento com relação ao conforto ambiental? • A unidade de apartamento tem vantagens ou desvantagens em relação à tipologia casa em se tratando do conforto térmico e acústico? • Para o morador o fato de a habitação possuir mais áreas verdes é um aspecto para garantia do conforto? Ou é irrelevante (para ele a vegetação está relacionada a questões estéticas)? • As reformas ocorridas após a entrega da casa foram para melhoria do conforto ou apenas estéticas e/ou de adaptação funcional? • Há diferença na qualidade ambiental entre os edifícios de apartamento e a habitação térrea? <p>Grupo focal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A melhoria, ou não, dos aspectos ambientais são relevantes no sentimento do morador em relação à habitação? • A tipologia da residência influenciou positiva ou negativamente na qualidade ambiental? • O sistema construtivo foi condicionante na qualidade ambiental? • As reformas realizadas pelos moradores viabilizaram uma maior qualidade ambiental da residência?
<ul style="list-style-type: none"> • Economia de energia • Economia de água • Consumo de alimentos orgânicos • Resíduos • Mobilidade urbana • Áreas verdes • Relação custo benefício • Qualidade e conservação das áreas verdes 	<ul style="list-style-type: none"> • Existem sistemas ou soluções projetuais sustentáveis nas residências? • A residência possui alguma solução projetual ou sistema para economia de água e/ou energia? • Qual é o nível de consciência ambiental dos moradores? Há diferenças entre as tipologias térreas e verticalizadas? • Houve alguma relação entre a qualidade ambiental e a qualidade de vida dos beneficiários (maior consumo de alimentos orgânicos, preocupação com a economia de água e/ou energia elétrica, etc.)? • O meio de transporte mais utilizado pelos moradores de apartamentos e de casas é o mesmo? A tipologia da unidade influencia na mobilidade? <p>Grupo focal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • O sistema de aquecimento solar das residências é eficiente? • Quais as vantagens e desvantagens relativas aos sistemas e soluções projetuais adotados comparando os edifícios de apartamentos e as residências térreas? • Há alguma relação entre a satisfação do morador sobre a residência e a existência de soluções projetuais e estratégias de sustentabilidade? • Qual o custo benefício da instauração, já no projeto, de soluções projetuais que priorizem a qualidade ambiental? • Que outras ações (não abordadas pela pesquisa) são realizadas pelos moradores visando à redução dos impactos ambientais?
<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de residência anterior • Tipo de residência atual • Sentimento • Aparência e agradabilidade • Cuidado e Inclusão • Preferência residência • Limpeza e conservação • Relação custo benefício • Quantidade e qualidade equipamentos de uso comum • Acessibilidade • Segurança e localização • Dimensão • Facilidade de mobiliar • Adaptação à residência • Conforto térmico e acústico • Identificação com a residência • Sentimento em relação à residência • Renda • Reformas • Usos e atividades 	<ul style="list-style-type: none"> • Houve melhoria na qualidade de vida e na satisfação dos moradores após a mudança de residência? • A tipologia da residência influenciou no sentimento do morador? • Quais os aspectos qualitativos (beleza, agradabilidade, cuidado, inclusão, etc.) foram condicionantes na satisfação em relação à residência? Foram determinantes? • Quais os aspectos técnico-construtivos, funcionais e estéticos das unidades habitacionais e do conjunto que elevaram a satisfação dos usuários? • A tipologia da residência influenciou na satisfação em relação aos aspectos comportamentais? • O fator 'casa própria' sobressai os aspectos de qualidade, aparência, quantidade de equipamentos de uso comum, acessibilidade, segurança e localização em se tratando da satisfação dos beneficiários? • O projeto e as questões de dimensão, facilidade de mobiliar e adaptação são determinantes na satisfação técnico-construtiva, funcional e estética da residência? • Uma renda maior ou menor influí diretamente na satisfação do usuário em relação à residência? • As adaptações e reformas aumentaram consideravelmente a satisfação dos moradores? Pode-se concluir que os maiores índices de satisfação provêm de moradores que já realizaram alguma reforma em sua residência? • A identificação com a casa ou apartamento está diretamente relacionada à satisfação do usuário? • O conforto ambiental é condicionante na satisfação? Há um entendimento claro, por parte dos respondentes, de como esses indicadores afetam a realização de atividades e os usos na residência? • A identificação com a residência está relacionada às reformas já realizadas e à capacidade de personificação do projeto arquitetônico proposto?

Após o levantamento das relações entre os atributos e os questionamentos acerca das mesmas, foram sobrepostos os resultados das técnicas de APO aplicadas e analisados os dados relativos a: (i) **características dos beneficiários**; (ii) **entorno** (bairro); (iii) **conjunto ou lote**; (iv) **unidade habitacional**; (v) **conforto ambiental** e (vi) **sustentabilidade e eficiência energética**. Organizou-se a apresentação dos resultados de acordo com a estrutura elaborada para os questionários (ver anexo C), visando facilitar a compreensão das informações levantadas. A abordagem metodológica possibilitou tanto o levantamento das variáveis socioeconômicas para descrever a realidade dos beneficiários pesquisados, quanto o contato com os sentimentos e percepções destes.

3.4.1 Características do entrevistado

No cruzamento de dados dos resultados de avaliação comportamental e da análise técnica, como já analisado, foram feitas tabulações específicas a partir do grupo amostral de 39 apartamentos do Residencial Baltimore e de 74 casas do Residencial Jardim Sucupira. Os empreendimentos possuem especificações técnicas e custos pré-definidos pelo Ministério das Cidades (MCidades), que estabelece padrões mínimos e máximos para atender ao perfil do beneficiário. Dentre as especificações, destacam-se o limite de até 500 unidades habitacionais para empreendimento horizontal, com metragem quadrada mínima de 35m², e de até 250 unidades para os condomínios verticais, com metragem quadrada mínima de 42m² (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2011). Também se exige que 3% das unidades habitacionais sejam destinadas a idosos e outros 3% das unidades habitacionais (na ausência de percentual superior fixado em legislação municipal ou estadual) sejam destinadas a pessoas portadoras de deficiência, ou cuja família faça parte de pessoas portadoras de deficiência. Todos esses condicionantes foram respeitados nos estudos analisados. Quanto às características dos entrevistados, a pesquisa apontou que, quanto ao gênero, mais de 70% da amostra dos moradores do Baltimore e do Jardim Sucupira era representada por mulheres (Figura 64).

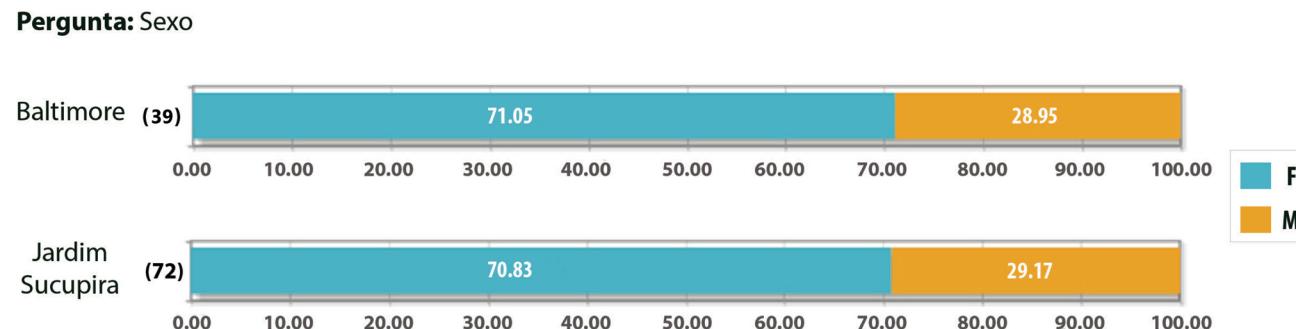


Figura 64 – Porcentagem de homens e mulheres na amostra do Baltimore e do Jardim Sucupira. Fonte: Organizado pelos autores.

Quanto à faixa etária, a amostra é composta por pessoas de idades variadas, entretanto, constata-se que existe uma diferença na idade predominante dos moradores do Baltimore e do Jardim Sucupira. Durante a aplicação dos questionários, e também no grupo focal, foi colocado por alguns moradores que, no processo de aquisição da residência, houve preferência pela locação de pessoas mais idosas no conjunto vertical¹⁴. O resultado dos dados tabulados do questionário demonstraram essa preferência: mais de 50% da amostra de entrevistados do Baltimore possuem mais de 50 anos, valor 30% menor no Jardim Sucupira (Figura 65).

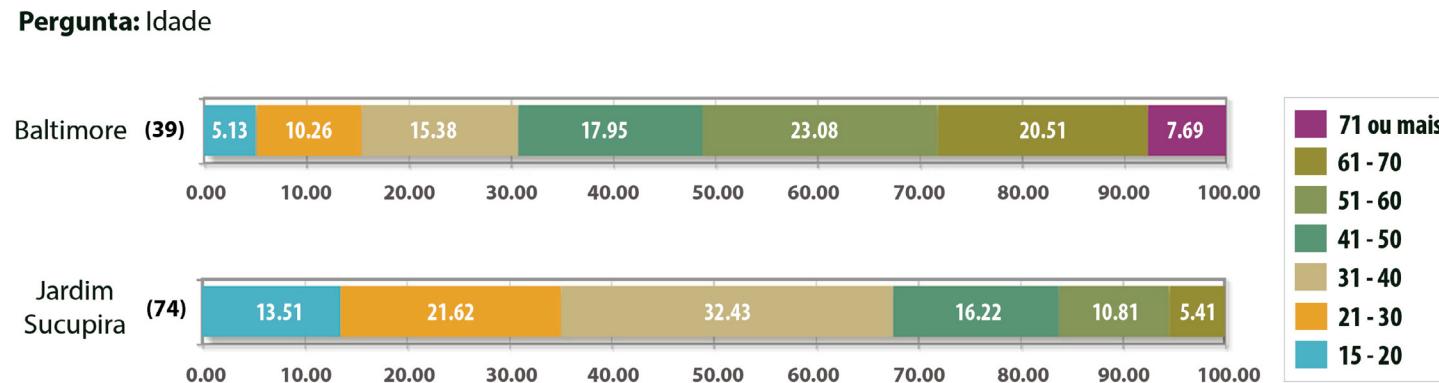


Figura 65 – Idade da amostra de moradores do Baltimore e do Jardim Sucupira. Fonte: Organizado pelos autores.

As diferenças entre os níveis de satisfação nos conjuntos Baltimore e Sucupira, que serão apresentados a seguir, se devem principalmente ao fato de atender predominantemente a padrões familiares distintos. No Jardim Sucupira, 54,79% dos moradores pertencem à família nuclear tradicional, 24,66% à família monoparental e apenas 2,74% moram sozinhos. Já no Residencial Baltimore, 48,72% vivem sós (predominantemente idosos), 25,64% pertencem à família monoparental e apenas 10,26% são formadas por famílias nucleares tradicionais (Figura 66). Afinal, como a unidade permanece a mesma, o tamanho e as especificidades de diferentes perfis familiares contribuem para o surgimento de também variadas percepções e níveis de satisfação quanto à sua moradia.

¹⁴

De acordo com os moradores, tal preferência foi indicada pela Prefeitura Municipal de Uberlândia, responsável pelo cadastro e seleção dos beneficiários.

Pergunta: Qual posição você ocupa no seu grupo familiar?



Figura 66 – Posição ocupada pelos respondentes no grupo familiar no Baltimore e no Jardim Sucupira. Fonte: Organizado pelos autores.

Cruzamento de dados: Posição no grupo familiar dos entrevistados do sexo feminino

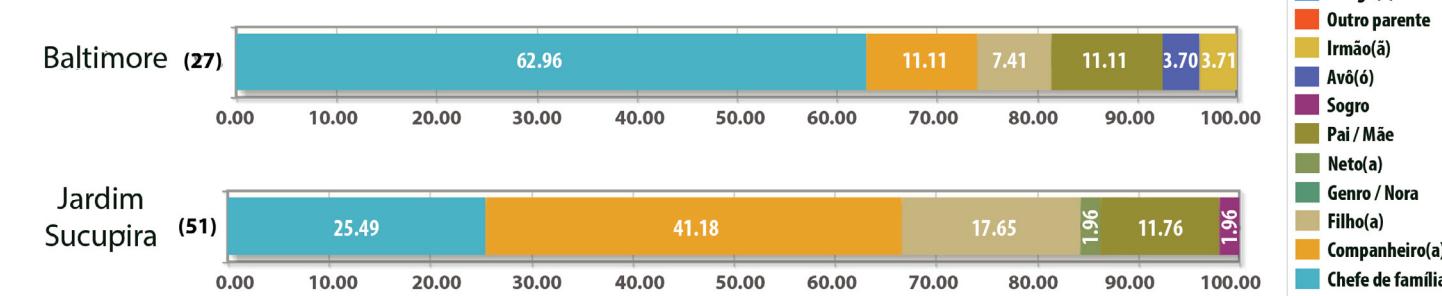


Figura 67 – Cruzamento de dados da posição no grupo familiar da amostragem dos moradores do sexo feminino. Fonte: Organizado pelos autores.

Associando os dados da posição ocupada pelo beneficiário no seu grupo familiar com o gênero predominante da amostra dos moradores nos empreendimentos estudados, por sua vez, percebe-se que há uma amostragem significativa de mulheres chefes de família, principalmente no Baltimore (Figura 67). Essa constatação pode ser justificada pela política do PMCMV que incorporara a priorização de mulheres no planejamento e implantação das políticas habitacionais – especialmente mulheres economicamente marginalizadas, chefes de família, idosas, portadores de deficiência, entre outras – como iniciativas de combate ao déficit habitacional relacionada à questão de gênero.

Segundo Lanzini e Souza (2012), ao relacionarmos o déficit habitacional com o aumento de famílias monoparentais femininas, logo percebemos que o fenômeno da feminilização da pobreza está relacionado, muitas vezes, à desigualdade de gênero. Se considerarmos a vulnerabilidade, as condições precárias e as dificuldades em adquirir a moradia, políticas como essa indicam o reconhecimento particular de grupos a serem atendidos prioritariamente pelo PMCMV.

De acordo com Martinez et al. (2013), o programa estipula que as famílias com renda mensal de até três salários mínimos devam ter como parcela o valor mínimo de R\$ 25,00. O financiamento pode ser feito em até 120 prestações mensais e a parcela não pode comprometer mais do que 5% da renda familiar. Observa-se, portanto, que, em relação à renda, os beneficiários se adequam ao perfil exigido pelo PMCMV por receberem até três salários mínimos (Figura 68). Conforme aborda Maricato (2003), estas pessoas, além de não conseguirem financiar a moradia em razão da renda e ao preço dos imóveis, são remetidas para a ilegalidade por não terem acesso ao mercado formal. Essa análise reitera a dificuldade dos beneficiários em terem acesso à casa própria através da produção de mercado e, por isso, a aquisição da casa própria através do PMCMV é um fator determinante na satisfação em relação à residência. Dessa forma, ratifica-se a importância desse tipo de Programa para propiciar o acesso à moradia para a população de baixa renda.

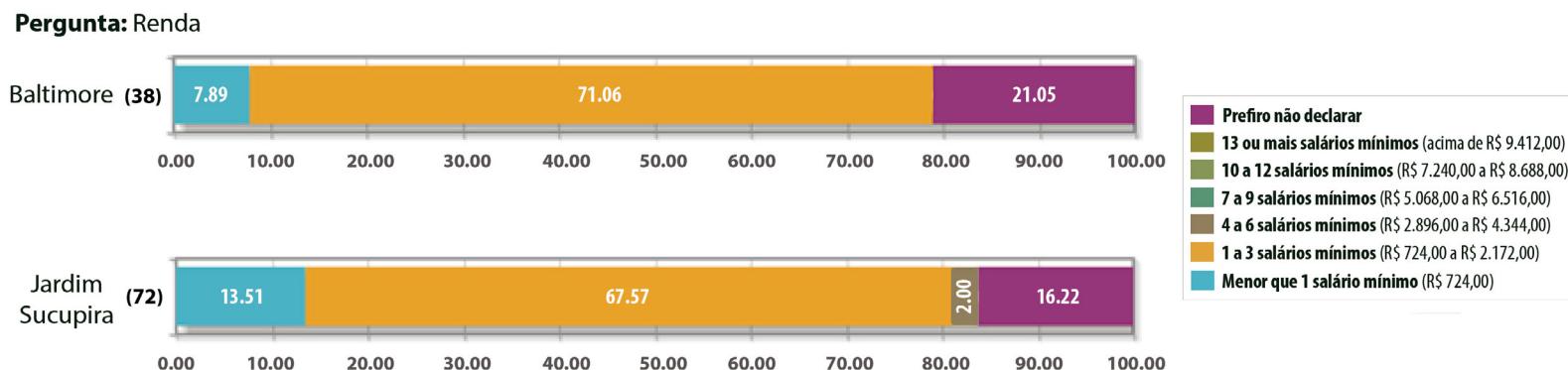


Figura 68 – Renda da amostragem de moradores do Baltimore e do Jardim Sucupira. Fonte: Organizado pelos autores.

Quadro 22 – Análise estatística do índice de escolaridade e renda per capita no Brasil. Fonte IBGE (2008). Organizado pelos autores.

Em R\$ (em 2008)	BRASIL
Renda do trabalho	
Média	572
Desvio padrão	905
Coeficiente Gini	0,55
Escolaridade	
Anos	6,4
Coeficiente Gini	0,32

Quadro 23 – Diferenças entre as tipologias tradicionais e os novos tipos alternativos de famílias. Fonte: Organizado pelos autores, adaptado de MACKLIN (1980).

FAMÍLIA TRADICIONAL	NOVAS ALTERNATIVAS
União legal	Solteiros, união consensual
Com filhos	Voluntariamente sem filhos
Pai e mãe	Pai ou mãe (nunca casados ou separados)
Permanente	Divórcio
Heterossexualidade	Homossexualidade
Homem como provedor primário	Casamento igualitário, mulheres chefe de família
Domicílio com dois adultos	Domicílio com mais de dois adultos (habitação comunal, famílias externas, multigeracionais)

15

Índice de Gini é uma medida do grau de concentração da renda, cujo valor varia de zero (a perfeita igualdade) até um (a desigualdade máxima). É um cálculo usado para medir a desigualdade social, desenvolvido pelo estatístico italiano Corrado Gini, em 1912.

Por outro lado, também é possível perceber a existência de um percentual significativo de moradores que preferiram não declarar sua renda (21,05% no Baltimore e 16,22% no Jardim Sucupira), além de um pequeno percentual de entrevistados (2,02%) do Jardim Sucupira que declararam possuir renda acima de 3 salários mínimos. Acredita-se que tal situação possa derivar da realização de outras atividades pelos moradores, até mesmo informais, de maneira a complementar o orçamento familiar. Ademais, alguns moradores, conforme anteriormente exposto, se sentem invadidos em sua privacidade quando da aplicação de técnicas de APO e, por isso, quando possível, preferem não revelar questões pessoais, como renda. Também é possível perceber que alguns moradores contam com renda inferior a 1 salário mínimo, situação que pode indicar o comprometimento do orçamento das famílias em função do pagamento das parcelas, visto que outras despesas (taxas de água, energia elétrica e condomínio) compõem seu custo de vida.

A Comissão Econômica para América Latina e Caribe – CEPAL (2000) aponta o Brasil como uma das nações onde as desigualdades de rendimentos são mais evidentes: 70% dos trabalhadores estão concentrados nas profissões de baixa renumeração que requerem pouco tempo de estudos. A metodologia utilizada para verificar a concentração de renda foi o índice de Gini¹⁵, que varia numa escala de 0 a 1. Conforme apresentado na Pesquisa Nacional Por Amostra de Domicílios – PNAD (Quadro 22), realizada pelo IBGE (2008), é possível constatar que, no Brasil, a desigualdade de renda (0,55) é maior que a desigualdade de escolaridade (0,32). Nesta pesquisa, no entanto, verificou-se que, mesmo pertencendo a uma mesma faixa de renda, os moradores possuem diferentes níveis de escolaridade (Figura 69). Ainda assim, mais de 70% dos entrevistados não concluiu o ensino médio, demonstrando que a maioria dos beneficiários possui baixa formação escolar. Essa situação é verificada em ambos os empreendimentos, com variações pequenas quanto à distribuição dos graus de escolaridade entre eles.

As condições geradas no ambiente alteram o modo de vida das pessoas, que se renovam a partir das próprias transformações, face às necessidades do homem usuário (ORNSTEIN, 1995). Nesse contexto, os vários modelos de famílias que temos hoje (Quadro 23) são o resultado de muitas modificações sofridas na sociedade, em se tratando da tipologia, do tempo e da estrutura social. Esses novos formatos de grupos domésticos – famílias monoparentais, casais sem filhos, uniões livres (incluindo casais homossexuais), grupos coabitando sem laços conjugais ou de parentesco entre seus membros e a família nuclear renovada – “passaram a ter uma participação mais expressiva no total de grupos, dividindo espaço nas estatísticas com a família nuclear” (VILLA, 2008, p.70). As novas configurações familiares não apenas caracterizam uma nova disposição dos membros, como também implicam na modificação de usos, atividades e funções do espaço de morar.

Pergunta: Grau de escolaridade



Figura 69 – Grau de escolaridade da amostra dos moradores do Baltimore e do Jardim Sucupira. Fonte: Organizado pelos autores.

No que se refere aos espaços internos da habitação, verifica-se, através da revisão da literatura, que as variações no tamanho e na tipologia (da casa ou do apartamento) resultam de uma mesma concepção geral baseada ainda na predeterminação do modo de morar – conforme também exposto no item 2.1. Nesse sentido, a concepção de espaço em termos de resposta funcional detém-se ainda à especialização e correspondência estrita entre espaços e ações: dormir-quarto, cozinhar-cozinha, comer-sala e assim por diante. Conforme abordam Nascimento e Tostes (2011), embora o perfil nuclear (casal mais filhos) ainda seja majoritário na sociedade brasileira, indicadores recentes¹⁶ têm apontado para tendências de alterações importantes: diminuição do número de filhos e aumento do número de famílias com outros perfis. Boutin e Durning (1994) atestam essa afirmação como resultante da taxa de divórcio e novos casamentos, com a consequente recomposição do casal.

Percebe-se, portanto, que essas transformações manifestam-se na pesquisa pela existência de percentuais significativos de famílias não tradicionais, tais como: a monoparental (25,64% no Baltimore e 24,66% no Jardim Sucupira) e pessoas sós (48,72% no Baltimore e 2,74% no Jardim Sucupira). Constatou-se também que, após a mudança de domicílio, foi notório o aumento da tipologia familiar nuclear e de pessoas que moram sozinhas, respectivamente no Residencial Jardim Sucupira e no Residencial Baltimore (Figura 70 e 71). Acredita-se que essa situação esteja relacionada ao próprio ciclo de vida dos entrevistados, em função de um predomínio de pessoas mais jovens no conjunto horizontal e de idosos no condomínio vertical.

16

Cf. <ftp://ftp.ibge.gov.br/Indicadores_Sociais/Sintese_de_Indicadores_Sociais_2014/pdf/familias.pdf>. Acesso em: 21 jan. 2015.

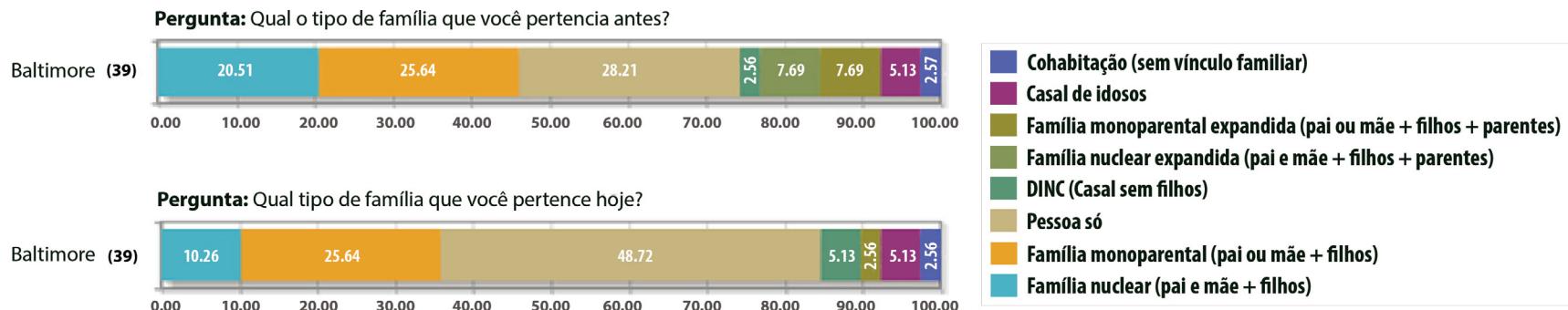


Figura 70 – Tipologia familiar do bairro anterior e do bairro atual da amostra de moradores do Baltimore. Fonte: Organizado pelos autores.

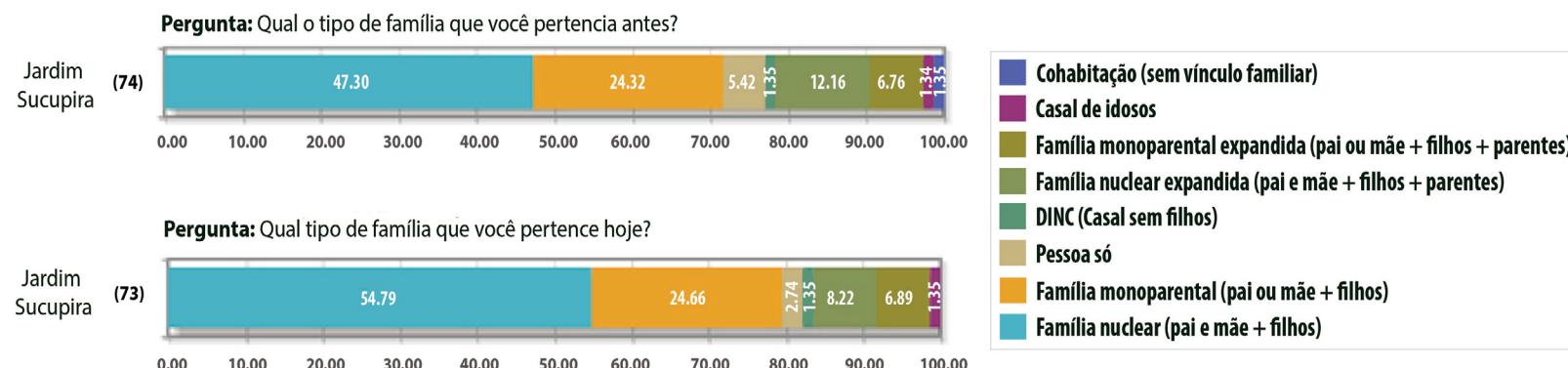


Figura 71 – Tipologia familiar do bairro anterior e do bairro atual da amostra de moradores do Jardim Sucupira. Fonte: Organizado pelos autores

3.4.2 Entorno

As implicações da modernização tecnológica, atestadas por Santos (1979), são responsáveis pela criação de uma divisão na sociedade urbana, em que há, de um lado, uma minoria que pode ter acesso permanente aos bens e serviços oferecidos e, do outro lado, uma grande maioria sem tal acesso – cuja remuneração é baixa e o trabalho, na maioria das vezes, temporário ou informal. As áreas urbanas centrais das grandes cidades, acessíveis e providas de melhor infraestrutura, passam a abrigar os usos mais nobres e as atividades de produção mais fortes, incrementando sua ocupação e densidade, enquanto “empurram” as populações mais pobres para áreas mais distantes (NASCIMENTO e TOSTES, 2011). Nesse contexto, o solo urbano periférico passa a ser acessível à população de baixa renda devido à ausência ou precariedade da infraestrutura, bem como de serviços e equipamentos públicos.

Nas regras estabelecidas para o PMCMV em relação ao projeto do espaço público (ou comum), existem as seguintes considerações: (i) **Terreno e localização:** prever soluções, aprovadas por licenças cabíveis, para áreas de risco ou de proteção ambiental; (ii) **Serviços públicos:** devem estar disponíveis transporte, iluminação, coleta de lixo, abastecimento de água e energia, solução para esgotamento sanitário e drenagem pluvial (CEF, 2012). Nascimento e Tostes (2011) analisam que as especificações do PMCMV permitem concluir que o espaço público é pensado de modo simplista, reduzido à mera exterioridade: algo que se localiza além dos limites dos espaços privados e, como tal, automaticamente disponibilizado e favorecido. O espaço público, portanto, carece de uma normatização que considere a diversidade dos empreendimentos para garantia da qualidade ambiental e funcional urbana.

Isso é corroborado pelos dados obtidos com a aplicação do questionário em ambos os empreendimentos estudados. Afinal, comparando-se os resultados referentes à satisfação dos usuários dos empreendimentos em relação à quantidade e qualidade dos equipamentos do bairro anterior e do bairro atual de moradia, nota-se um notório decréscimo de satisfação para todos os tipos, em especial no Jardim Sucupira (Figura 72 e 73). A localização dos empreendimentos em bairros periféricos sobressai-se (Figura 74), ao ser identificado pelos moradores também a falta de disponibilização de serviços públicos gerais e de infraestrutura adequada.

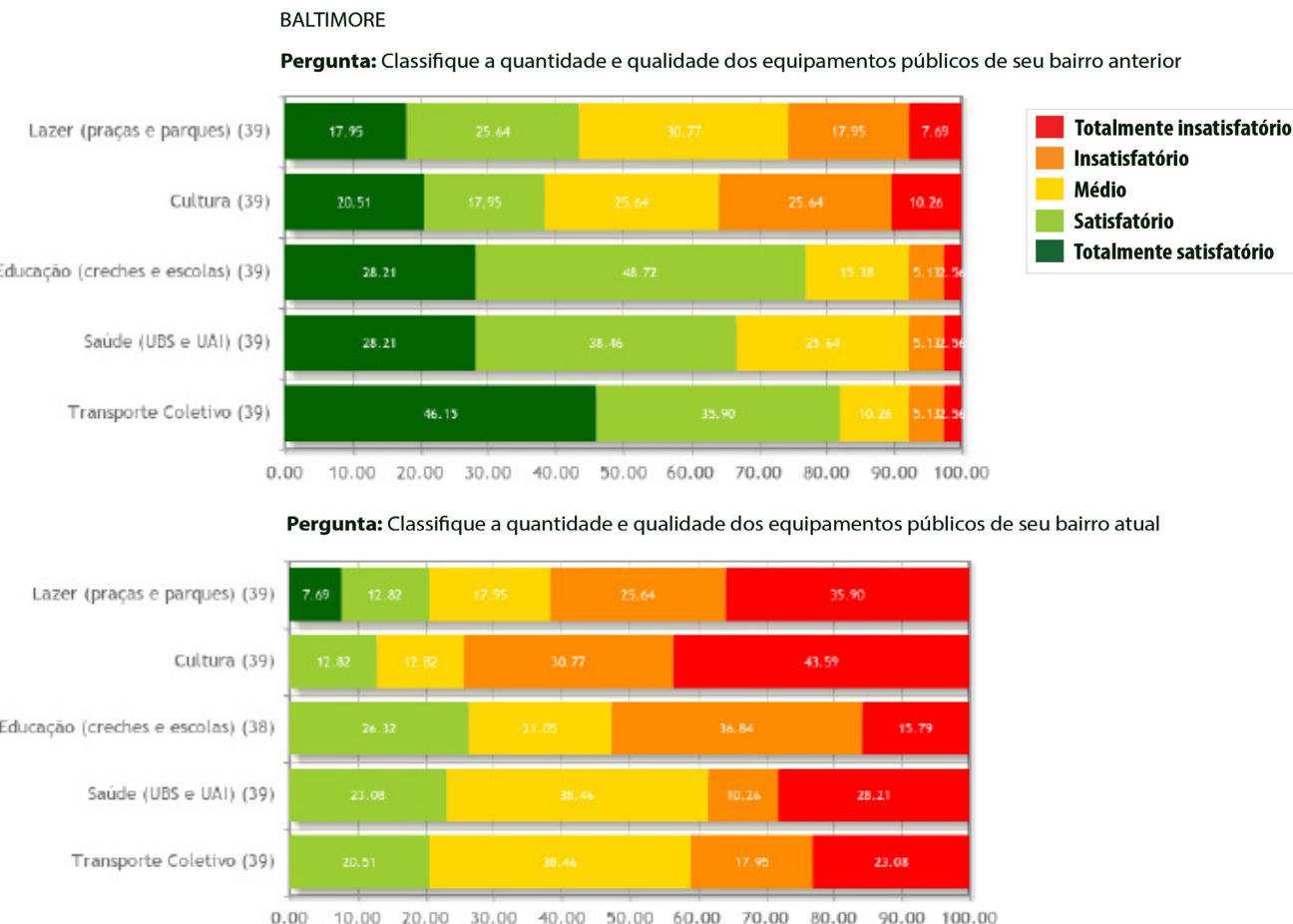
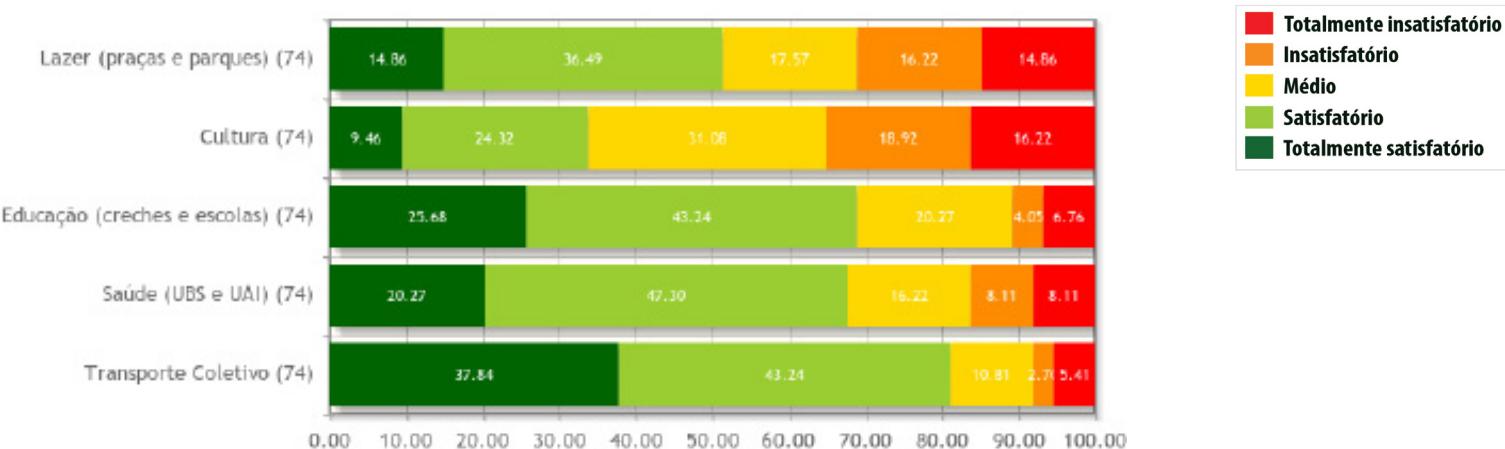


Figura 72 – Satisfação dos moradores do Baltimore em relação à quantidade e qualidade dos equipamentos públicos do bairro. Fonte: Organizado pelos autores.

JARDIM SUCUPIRA

Pergunta: Classifique a quantidade e qualidade dos equipamentos públicos de seu bairro anterior



Pergunta: Classifique a quantidade e qualidade dos equipamentos públicos de seu bairro atual

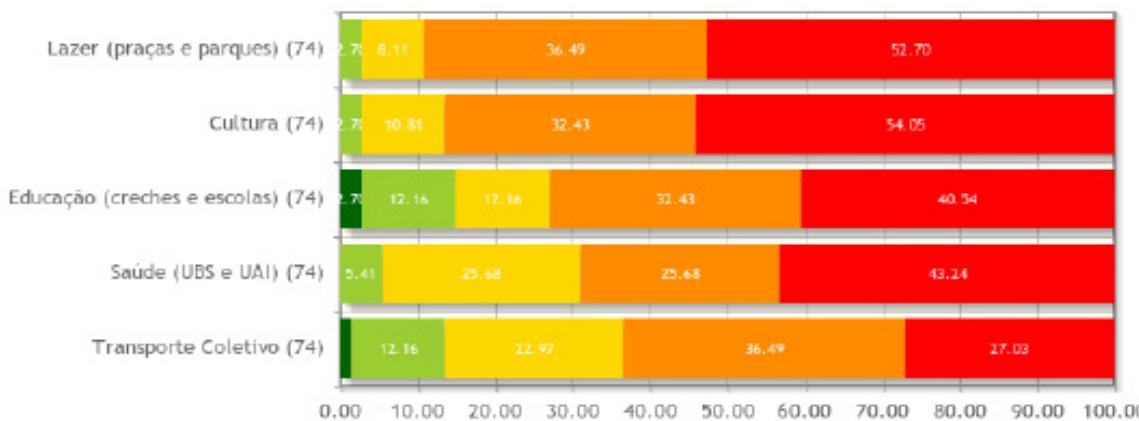


Figura 73 – Satisfação dos moradores do Jardim Sucupira em relação à quantidade e qualidade dos equipamentos públicos do bairro. Fonte: Organizado pelos autores.

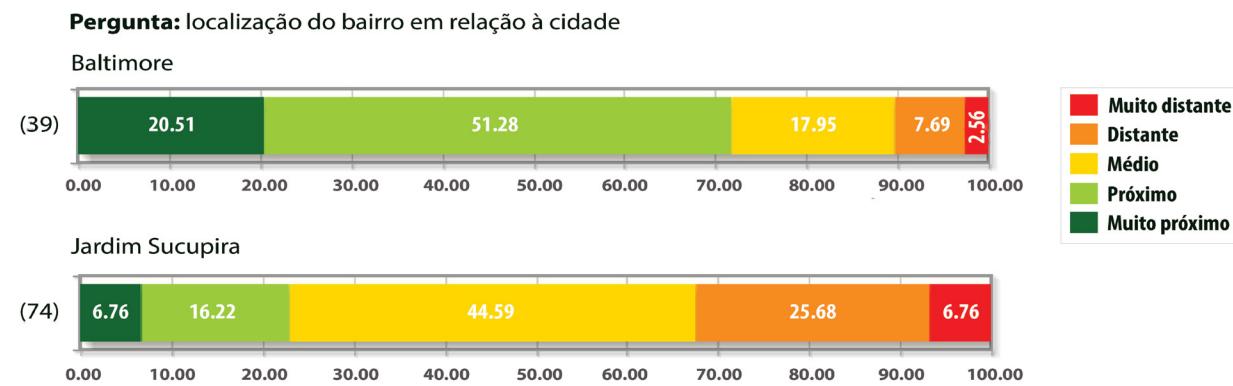


Figura 74 – Percepção dos moradores quanto à localização do bairro em relação à cidade. Fonte: Organizado pelos autores.

Guimarães e Pinto (2014) atestam que, mesmo possuindo o ideário da casa própria como um sonho, o fato em si de conquistá-la não obscurece a percepção do usuário quanto aos serviços disponibilizados e oferecidos ou da falta deles, ou mesmo da precária infraestrutura existente. Nesse contexto, em se tratando dos aspectos qualitativos em relação aos serviços e equipamentos oferecidos aos beneficiários do Programa, muitos não são satisfatórios. A localização geral de empreendimentos do PMCMV em áreas carentes de emprego, de infraestrutura e de equipamentos acaba gerando, de acordo com Bonduki (2009), novos problemas urbanos, como o agravamento da mobilidade urbana e a extensão exagerada dos perímetros das cidades.

É o que o gráfico acima nos permite observar. Tais percepções também apareceram quando da realização do grupo focal, especialmente com os moradores do Residencial Jardim Sucupira, em que apontaram a dificuldade de acesso e a ausência de equipamentos coletivos como aspectos negativos de seu bairro.

Por outro lado, apesar da avaliação insatisfatória dos aspectos do entorno analisados no questionário, observou-se a apreciação positiva dos moradores em se tratando do sentimento dos mesmos em relação ao bairro. Ainda que a avaliação do bairro anterior seja melhor que aquela referente ao bairro atual, nota-se um diferencial pequeno ao compararmos a avaliação apresentada pelas Figuras 75 e 76. Em ambos os empreendimentos, a amostra de moradores que se considerava *feliz* ou *muito feliz* em relação ao bairro anterior e ao bairro atual de moradia foi expressiva.

Observa-se também que, ao se comparar o Baltimore ao Jardim Sucupira, os moradores sentem-se mais felizes no conjunto habitacional horizontal com casa térrea e terreno individual. Esta preferência em relação à casa térrea foi verificada inclusive no grupo focal, quando os moradores puderam expressar certa rejeição em morar em edifícios de apartamentos e em casas geminadas, justificado pela proximidade excessiva da vizinhança e dificuldades com o convívio coletivo, além de limitação que o apartamento oferece em ampliação, modificações e melhorias estruturais na moradia. Acredita-se que esta preferência também pode estar associada à posse da terra, mais explicitada pela aquisição da casa térrea em loteamento horizontal, e ao fato

desta disponibilizar aos proprietários, pelas suas características físicas e legais, a possibilidade mais efetiva de ampliações, modificações e melhoria da casa. Culturalmente esta questão já se encontra bastante arraigada no mercado imobiliário brasileiro e, do ponto de vista do planejamento e da qualidade urbana, nos parece um grande desafio, já que o adensamento urbano sustentável tem se configurado como uma alternativa aos problemas urbanos de moradia.

Pergunta: Como você se sentia em relação ao seu bairro?

Baltimore

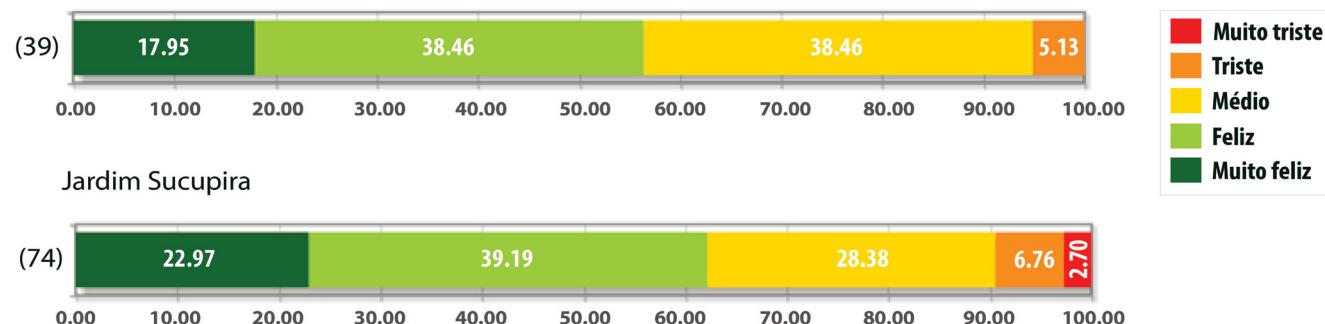


Figura 75 – Satisfação dos usuários em relação ao bairro anterior de moradia. Fonte: Organizado pelos autores.

Pergunta: Como você se sente em relação ao seu bairro?

Baltimore

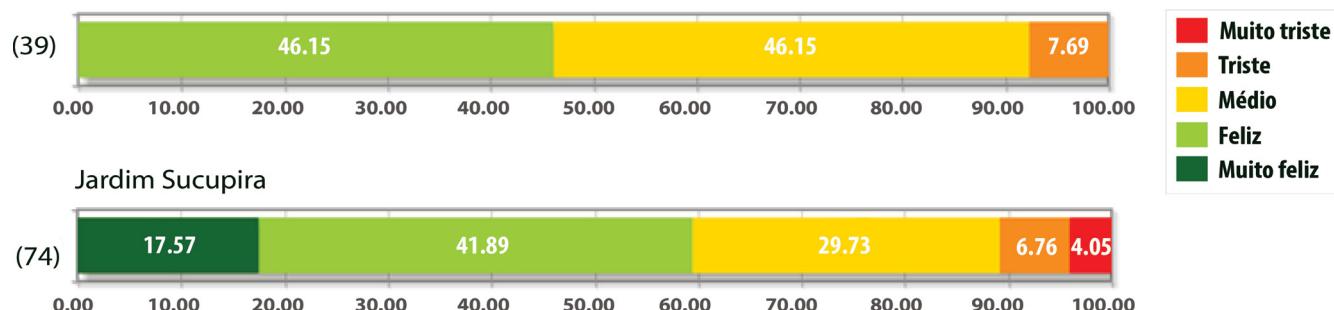


Figura 76 – Satisfação dos usuários em relação ao bairro atual de moradia. Fonte: Organizado pelos autores.

Após o levantamento da satisfação dos beneficiários em relação ao bairro, pôde-se também analisar o significado dado à aquisição da casa. As respostas foram agrupadas por semelhança de significados e catalogadas em porcentagens para atender aos requisitos quantitativos descritivos e, principalmente, demonstrar a importância da aquisição da casa própria. O que chama a atenção na pesquisa é que o sentimento dos moradores em relação ao bairro possui relação direta com o fator *propriedade* e *casa própria*, já que, para eles, a habitação é uma conquista e a realização de um sonho, ainda que a mesma não atenda às necessidades da família em se tratando dos aspectos técnico-construtivos, funcionais, formais e ambientais – como será melhor apresentado nos próximos itens. De acordo com Guimarães e Pinto (2014), adquirir a casa própria está associado à forma como os beneficiários viviam anteriormente, às condições em que habitavam que influenciam diretamente nos significados do morar.

Segundo Bolaffi (1982), para a população de renda baixa e média, a aquisição da casa própria subjetivamente é a conquista de uma posição social mais elevada. O autor também completa que ter uma casa própria não apenas melhora as possibilidades de acesso ao crediário, como também isenta o orçamento familiar de arcar mensalmente com o aluguel. Na presente pesquisa, em uma visão analítica da aplicação da técnica qualitativa no grupo focal, obtiveram-se dados complementares àqueles observados na tabulação dos dados dos questionários. Minayo (2000) complementa que, em uma abordagem qualitativa, aprofunda-se no mundo dos significados das ações e relações humanas – um lado não perceptível e não captável em equações e estatísticas. Assim, em ambas as dinâmicas realizadas com moradores do Baltimore e do Jardim Sucupira, foi possível observar a significação dada pelos mesmos em relação à residência, notadamente sobre a afirmação “*Minha casa/apartamento é*”. Isso porque, mais da metade dos participantes respondeu em uma única palavra: *tudo*. Constatou-se também que o sentimento positivo do beneficiário em relação ao imóvel estava atrelado à redução dos custos mensais com aluguel e à aquisição da casa própria (Figura 77).

No cruzamento de dados da satisfação do beneficiário e com a sua condição anterior de moradia, observa-se que o significado da casa própria tangencia o campo econômico no que se refere à questão de “sair do aluguel”. Além da libertação do aluguel, há também a real sensação de liberdade psicológica de atingir um objetivo que há muito buscavam estas pessoas, que nem imaginavam quando conseguiram a casa própria e, através do PMCMV, esse objetivo foi alcançado (GUIMARÃES e PINTO, 2014). Assim, os moradores que deixaram de comprometer a renda com aluguel para pagarem a prestação de uma casa própria apresentaram uma satisfação bastante positiva em relação à moradia atual (Figura 78).



Figura 77 – Nuvem de palavras do grupo focal realizado no Baltimore e no Jardim Sucupira sobre a pergunta: “Porque você decidiu morar nessa residência”. Fonte: Organizado pelos autores.

Cruzamento de dados: Satisfação bairro atual dos moradores que moravam em casas alugadas



Figura 78 – Cruzamento de dados da satisfação do bairro atual dos moradores que moravam em casas alugadas. Fonte: Organizado pelos autores.

Visualiza-se também que, no caso particular do Jardim Sucupira, os beneficiários são originários, em sua maioria, de bairros próximos ao empreendimento, corroborando os critérios nacionais estabelecidos pelo MCidades. A norma em questão prevê que o Distrito Federal, estados, municípios e entidades organizadoras poderão estabelecer até três critérios adicionais de seleção, sendo estes de territorialidade ou de vulnerabilidade social – priorizando, desta forma, candidatos que habitem ou trabalhem próximos à região do empreendimento, de forma a evitar deslocamentos intraurbanos extensos. Ainda sobre a localização do bairro, foi notória a relação impressa pelos moradores entre a satisfação de inserção do bairro anterior de moradia na cidade e a inclusão do mesmo no contexto urbano (Figura 79). Isso porque, em ambos os empreendimentos, a satisfação com o bairro atual e sua inclusão na cidade (Figura 80) é inferior àquela em relação ao bairro anterior de moradia – corroborando as análises anteriormente apresentadas.

Cruzamento de dados: Satisfação localização do bairro anterior e a inclusão do mesmo no contexto da cidade



Figura 79 – Cruzamento de dados entre a satisfação da localização do bairro anterior e sua inclusão na cidade. Fonte: Organizado pelos autores.

Cruzamento de dados: Satisfação localização do bairro atual e a inclusão do mesmo no contexto da cidade



Figura 80 - Cruzamento de dados entre a satisfação da localização do bairro anterior e sua inclusão na cidade. Fonte: Organizado pelos autores.

A diferença na satisfação da amostra de moradores do Baltimore e do Jardim Sucupira em relação ao bairro anterior de moradia pode ser explicada pelo fato de que grande parte dos beneficiários do Jardim Sucupira residia anteriormente em bairros adjacentes ao conjunto habitacional, os quais também carecem de infraestrutura e planejamento urbano (Figura 81) – como analisado no item 2.7.1. Pelos resultados da pesquisa, os moradores do Jardim Sucupira vinham, em sua maioria, de bairros próximos e os do Baltimore de diferentes bairros (resultado heterogêneo). Percebe-se, portanto, que ainda existe um entendimento limitado, por parte dos empreendedores e gestores públicos, em relação aos aspectos que condicionam a qualidade do habitat urbano, na medida em que o morar na cidade, muitas vezes, acaba resumido às unidades habitacionais, sem qualificar a relação das mesmas com o espaço urbano e a vida na cidade.

O isolamento dos conjuntos habitacionais, geralmente construídos sempre a longas distâncias dos locais de trabalho e dos locais de abastecimento e serviços, a falta de recursos das prefeituras para a produção dos complementos à habitação, a falta de recursos ou de interesses das empresas públicas em relação à implantação de redes de serviços, corroboram para a insatisfação dos beneficiários. Entretanto, ao receberem o imóvel e adquirirem a *propriedade* do mesmo, é explicitada a identidade dos moradores em relação à moradia, consequência de grande relevância na implementação do PMCMV.

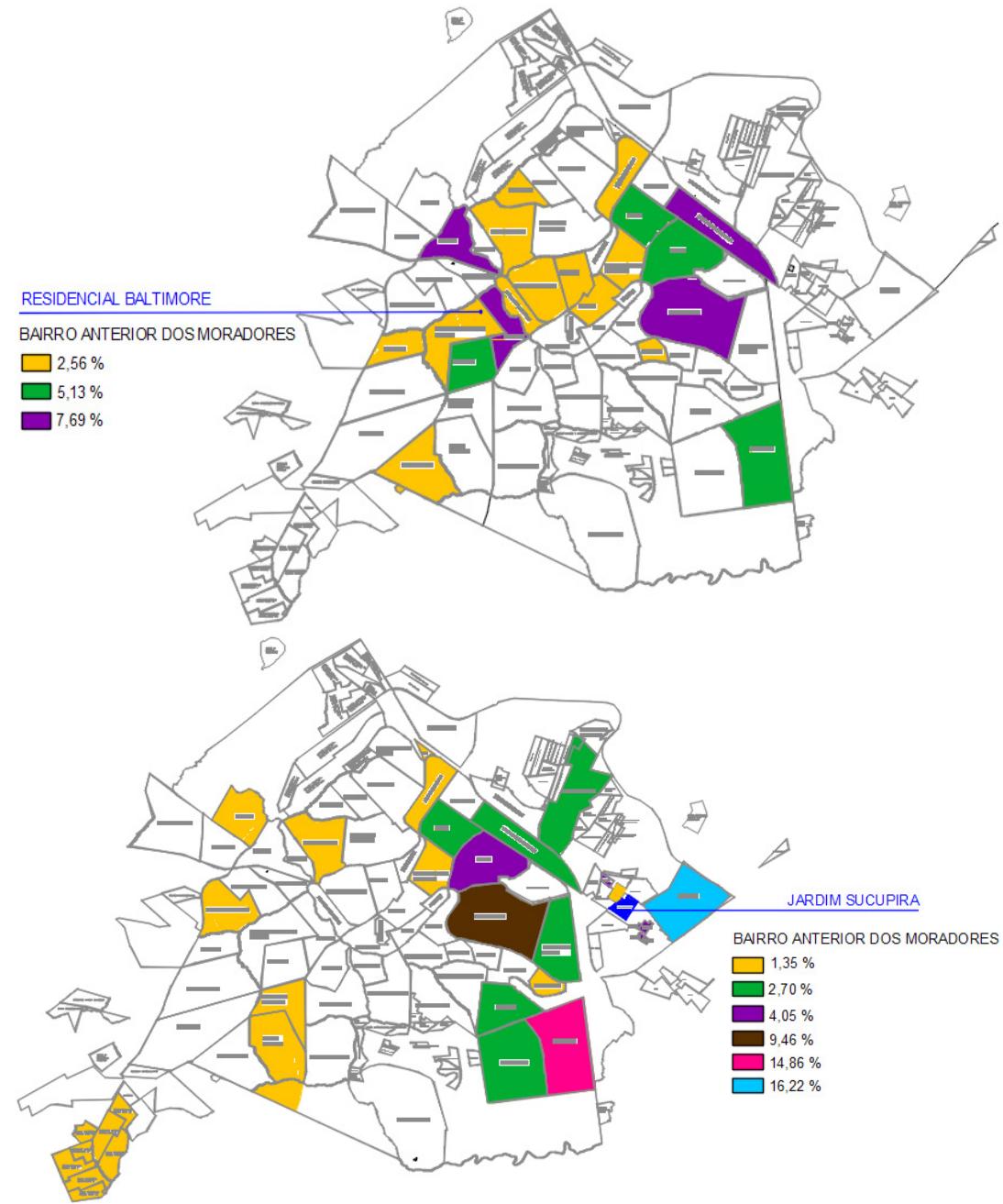


Figura 81 – Localização do bairro anterior dos moradores do Baltimore e Jardim Sucupira, respectivamente. Fonte: Organizado pelos autores.

3.4.3 Conjunto Habitacional/Lote

Ao “sair do aluguel” para financiar a casa própria, o morador passa a comprometer sua renda com prestações para a aquisição de um imóvel, garantindo uma estabilidade financeira e psicológica em relação à moradia. O quadro 24 apresenta os critérios listados pelo PMCMV, através dos parâmetros estabelecidos pelo MCidades e operacionalizados pela CEF (2015). Pode-se perceber, portanto, que as famílias entre 1 e 3 salários mínimos possuem isenções, incentivos e assistência na aquisição da casa própria.

Tal constatação também pode ser afirmada pela resposta dos beneficiários em relação ao motivo que os levou à mudança de domicílio. Em uma análise metodológica (expressa nos grupos focais), existe a percepção de que o fator *sorteio* foi condicionante para a escolha e para mudança, já que o Programa estabelece prioridades para o atendimento às famílias descritas na Figura 82. No caso de Uberlândia, as prioridades são assim definidas: famílias que moram em área de risco ou que estejam desabrigadas, famílias com mulheres responsáveis pela renda da casa e com filhos menores, pessoas com deficiência física e idosos¹⁷.

Em contrapartida, o Programa (CEF, 2015) faz as seguintes **exigências ao beneficiário**: (i) possuir idoneidade cadastral (não ter o nome no SPC e Serasa), exceto para famílias com renda até R\$ 1.600,00; (ii) possuir capacidade econômica financeira para arcar com o encargo mensal das prestações; (iii) o imóvel deve ser destinado à residência do beneficiado; (iv) o imóvel deve estar localizado na malha urbana e no município onde o beneficiado reside; (v) o imóvel deve ser novo (máximo de 180 dias de habite-se ou nunca habitado). A CEF (2015) estabelece também alguns **impedimentos para ser beneficiário do Programa**: (i) ser detentor de financiamento ativo em qualquer parte do país; (ii) ser proprietário, cessionário ou promitente comprador de imóvel residencial urbano ou rural situado no atual local de domicílio, nem onde pretenda fixá-lo; (iii) ser beneficiário de subsídio direto ou indireto de recursos da União; (iv) limite de idade: a idade do interessado, somado ao prazo de financiamento, não pode ultrapassar 80 anos e seis meses.

Quadro 24 – Parâmetros de assistência para famílias com renda até R\$ 1.600,00 e entre R\$ 1.600,00 e 3.100,00. Fonte: Organizado pelos autores, a partir dedados da CEF (2015).

PARÂMETROS	FAMÍLIA COM RENDA ATÉ R\$ 1.600,00	FAMÍLIAS COM RENDA ENTRE R\$ 1.600,00 E R\$ 3.100,00
Prestação e subsídio	A prestação não pode ultrapassar 5% da renda familiar e o prazo de financiamento é de dez anos; o valor mínimo da prestação é de R\$ 25,00.	Subsídio no financiamento; Maior acesso a financiamento via o Fundo Garantidor de Habitação de Interesse Social; Redução do risco do financiamento.
Despesas tributárias	Tem isenção de gastos com custas e emolumentos cobrados pelos cartórios (registro de incorporação, parcelamento do solo, averbação da construção, instituição do condomínio e registro da carta de habite-se);	Redução de 90% dos gastos com custas e emolumentos cobrados por cartórios (registro de incorporação, parcelamento do solo, averbação da construção, instituição do condomínio e registro da carta de habite-se).
Assistência social	As famílias serão assistidas por trabalho de acompanhamento social durante 180 dias após a assinatura de todos os contratos do empreendimento e de 90 dias antes do término das obras.	Não há.

PRIORIDADES DO PMCMV

- Famílias com mulheres responsáveis pela unidade familiar;
- Famílias com pessoas com deficiência;
- Populações oriundas das comunidades tradicionais;

Figura 82 – Prioridades do PMCMV. Fonte: Organizado pelos autores, dados CEF (2015).

¹⁷ Cf. <http://www.minhacasaminhavidainscricao.com/cadastro-minha-casa-minha-vida-uberlandia>. Acesso em: 12 jan. 2015.

É importante ressaltar, como menciona Cerqueira (2001), que o contexto em que a edificação está inserida tenha que satisfazer as necessidades do usuário, assim como os métodos para a avaliação do comportamento em uso utilizados. Em se tratando do motivo pelo qual o beneficiário escolheu morar no Baltimore ou no Jardim Sucupira, destaca-se o *investimento imobiliário e outros motivos* (Figura 83 e 84). Os motivos adicionais relatados pelos moradores durante a aplicação dos questionários e no grupo focal referem-se às prioridades estabelecidas pelo PMCMV e pela contemplação por sorteio. Sobre esse aspecto, cabe uma ressalva ao questionário: faltou trazer justamente a opção “sorteio”, visto que, para as famílias com renda de até 1.600 reais mensais, o benefício é concedido por sorteio, respeitando-se as prioridades estabelecidas.

A escolha do empreendimento também afirma a preferência do beneficiário em relação à tipologia do imóvel: *casa ou apartamento*. Sobre as características levantadas pelos mesmos na aplicação das técnicas de avaliação, destacaram-se os seguintes fatores:

- (I) **Casas:** oferecem maior espaço, privacidade e a condição de não haverem regras e legislação de condomínio; há espaço para animais e cultivo de plantas e hortaliças; área externa; maiores áreas para estocagem.
- (II) **Apartamentos:** espaços coletivos comuns; oferece integração maior com outros moradores; maior segurança; facilidade de conservar e limpar. Financeiramente, em um primeiro momento, a casa destaca-se frente ao apartamento, por conta dos custos menores, já que não se paga condomínio. Esse aspecto é principalmente importante para as famílias com rendas mais baixas (até 1 salário mínimo).

Compreender a trajetória dos participantes nos possibilita verificar a valoração ou não do atual imóvel. Uma combinação de fatores levou à ocupação dos empreendimentos, mas o principal fator relaciona-se à contemplação por sorteio do PMCMV, dada a importância ao sentimento de propriedade após a contemplação da casa ou do apartamento. Esses dados foram verificados na primeira atividade do grupo focal, através da pergunta: “*Por que você e sua família se mudaram para este edifício/casa? Relate de maneira sucinta este momento de sua vida e quais foram os motivadores para tal escolha*”. As Figuras 85 e 86 expressam em forma de nuvem de palavras as principais motivações dos beneficiários, em que palavras como “sorteio”, “prefeitura”, “fila”, “inscrição”, “contemplado”, “vereador” retratam tal relação – além daquelas relativas aos critérios de prioridade de seleção em Uberlândia (tais como: “sem-teto”, “título-preferencial”, “doente”).

É interessante, no entanto, considerar que a manutenção geral do imóvel é mais cara e trabalhosa, principalmente em se tratando das reformas e adaptações realizadas pelos moradores após a entrega da residência pelo Programa, conforme relatado por diferentes moradores no Grupo Focal. As Figuras 87 e 88 retratam os aspectos negativos identificados pela amostragem de moradores em relação à moradia em casas e apartamentos.

Pergunta: Porque você escolheu morar nessa residência? Se necessário, marque mais de uma opção.

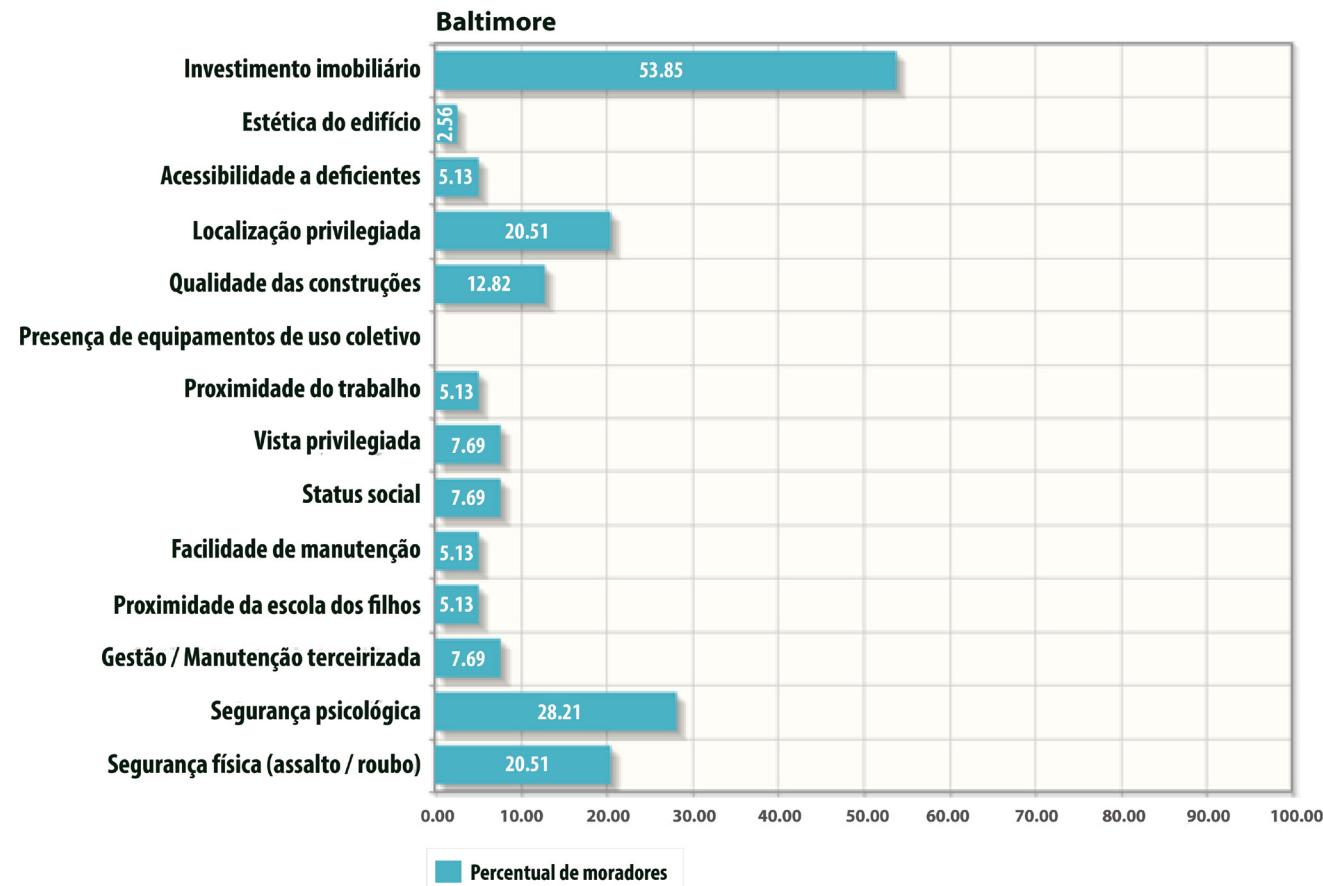


Figura 83 – Motivos que influenciaram na mudança dos moradores para o Baltimore. Fonte: Organizado pelos autores.

Pergunta: Porque você escolheu morar nessa residência? Se necessário, marque mais de uma opção.

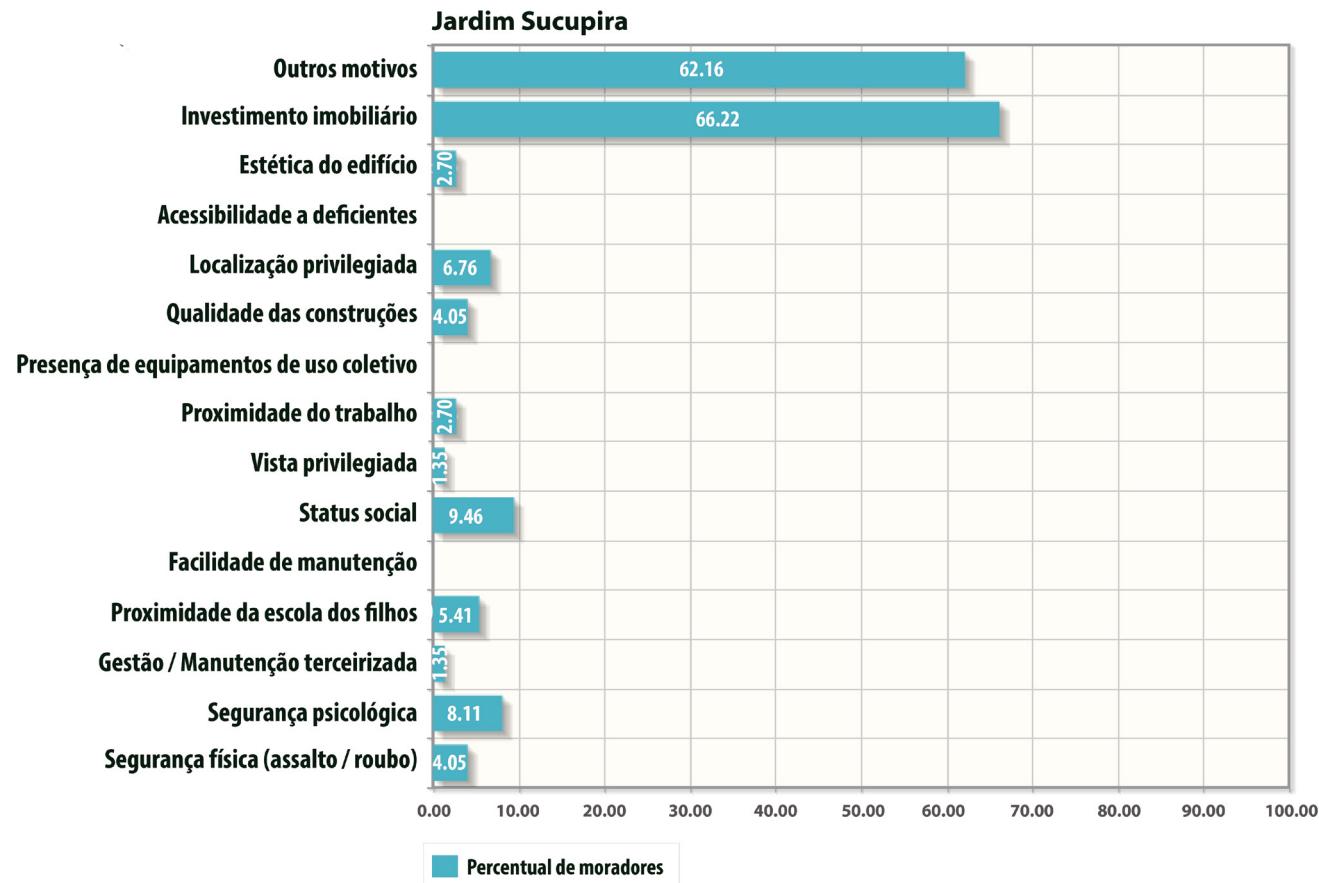


Figura 84 – Motivos que influenciaram na mudança dos moradores para o Jardim Sucupira. Fonte: Organizado pelos autores.



Figura 85 – Nuvem de palavras dos motivos que influenciaram na mudança dos moradores para o Baltimore. Fonte: Organizado pelos autores.



Figura 86 – Nuvem de palavras dos motivos que influenciaram na mudança dos moradores para o Jardim Sucupira. Fonte: Organizado pelos autores.

Pergunta: Quais os aspectos negativos de morar em apartamentos? Se necessário, marque mais de uma opção

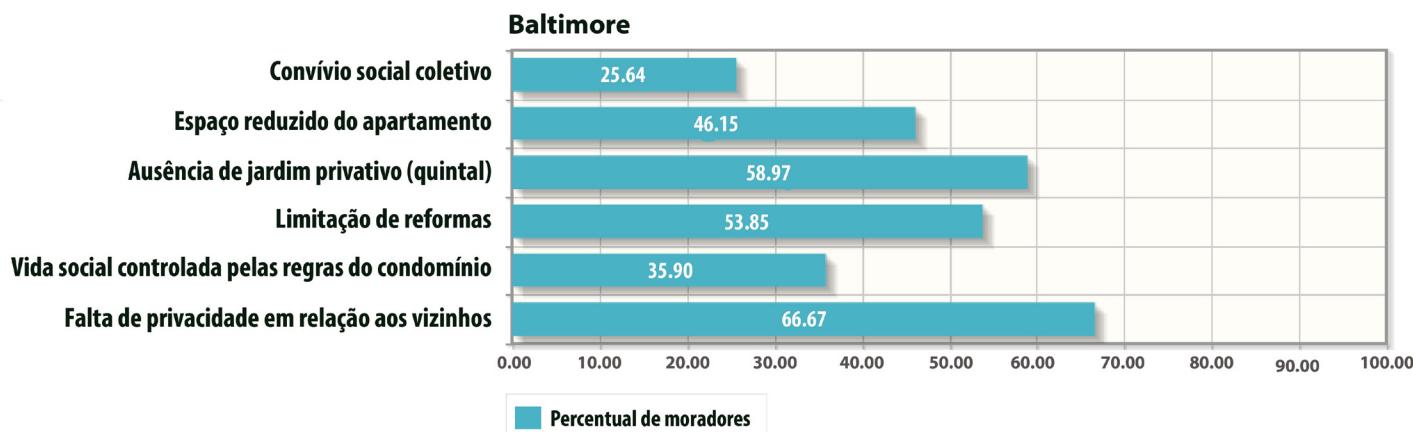


Figura 87 – Aspectos negativos de se morar em apartamentos segundo os moradores do Baltimore. Fonte: Organizado pelos autores.

Pergunta: Quais os aspectos negativos de morar em casas? Se necessário, marque mais de uma opção

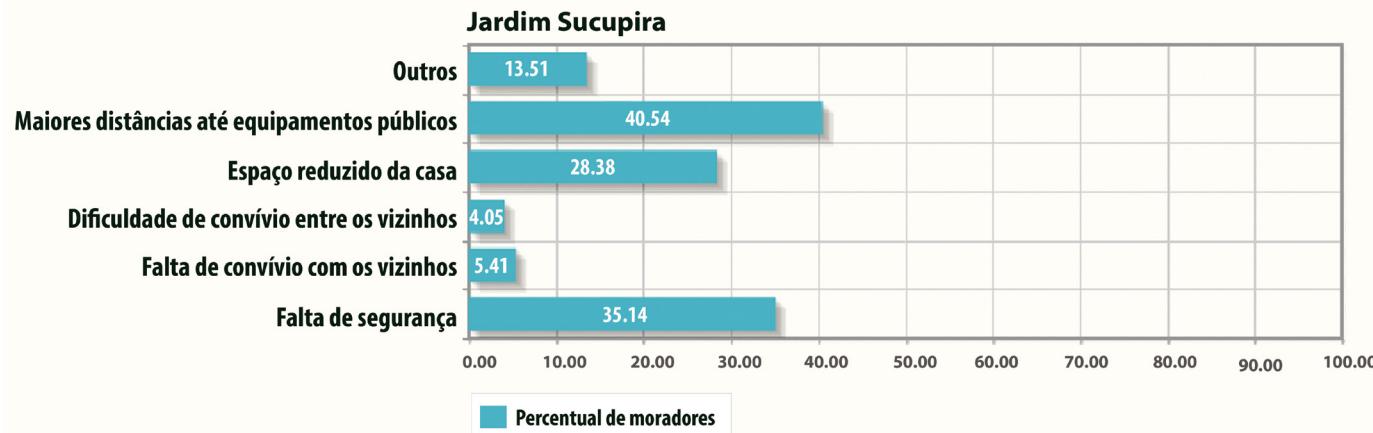


Figura 88 – Aspectos negativos de se morar em casas segundo os moradores do Jardim Sucupira. Fonte: Organizado pelos autores.

A maior parte dos problemas de ordem construtiva foi constatada durante o *Walkthrough*, através da observação *in loco* e, muitas vezes, a partir da queixa dos usuários. Com relação aos aspectos gerais das edificações, o questionário possibilitou uma análise da satisfação do morador em se tratando dos itens: *acessibilidade, relação custo benefício, quantidade de vagas de estacionamento, segurança em relação à rua, privacidade em relação à rua, quantidade e conservação das áreas verdes, quantidade de equipamentos de uso comum, nível de convivência entre vizinhos, limpeza e conservação dos espaços coletivos, aparência geral e qualidade da construção geral* (Figuras 89 e 90).

Em ambos os empreendimentos, é notória a insatisfação dos moradores com relação à *acessibilidade* e à *quantidade de equipamentos de uso comum*. Na avaliação técnico-funcional, observou-se que os seguintes aspectos não atendem à norma de *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos NBR 9050 (2004)* das edificações: (i) **Calçadas:** Ausência de piso tátil (direcional) nos locais onde não há linha guia, falta de sinalização visual na entrada e saída de veículos; (ii) **Estacionamento:** No caso do Baltimore, a dimensão das vagas de estacionamento é irregular (vagas com menos de 2m de largura); (iii) **Acesso à edificação:** Piso sem superfície antiderrapante; (iv) **Escadas:** Ausência de piso tátil no início e término das escadas, falta de sinalização visual na borda dos degraus, ausência de anel com textura contrastante com a superfície do corrimão, instalado 1,0 m antes das extremidades, falta de previsão de área de resgate fora do fluxo de circulação, com espaço demarcado para o posicionamento de pessoas em cadeira de rodas.

Pergunta: Indique sua satisfação em relação aos aspectos gerais de seu edifício

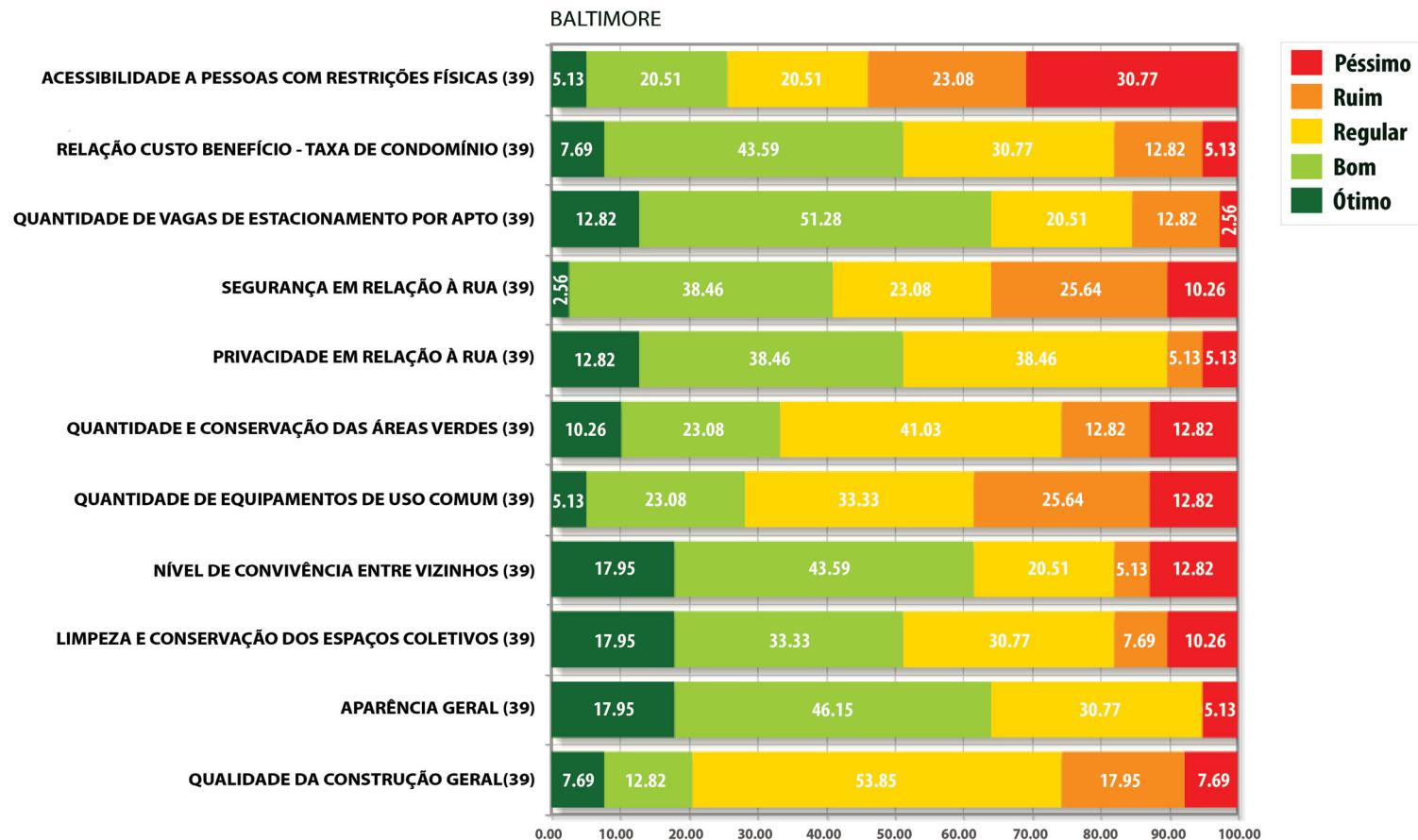


Figura 89 – Aspectos gerais do edifício segundo os moradores do Baltimore. Fonte: Organizado pelos autores.

Pergunta: Indique sua satisfação em relação aos aspectos gerais do quarteirão em que está a sua residência

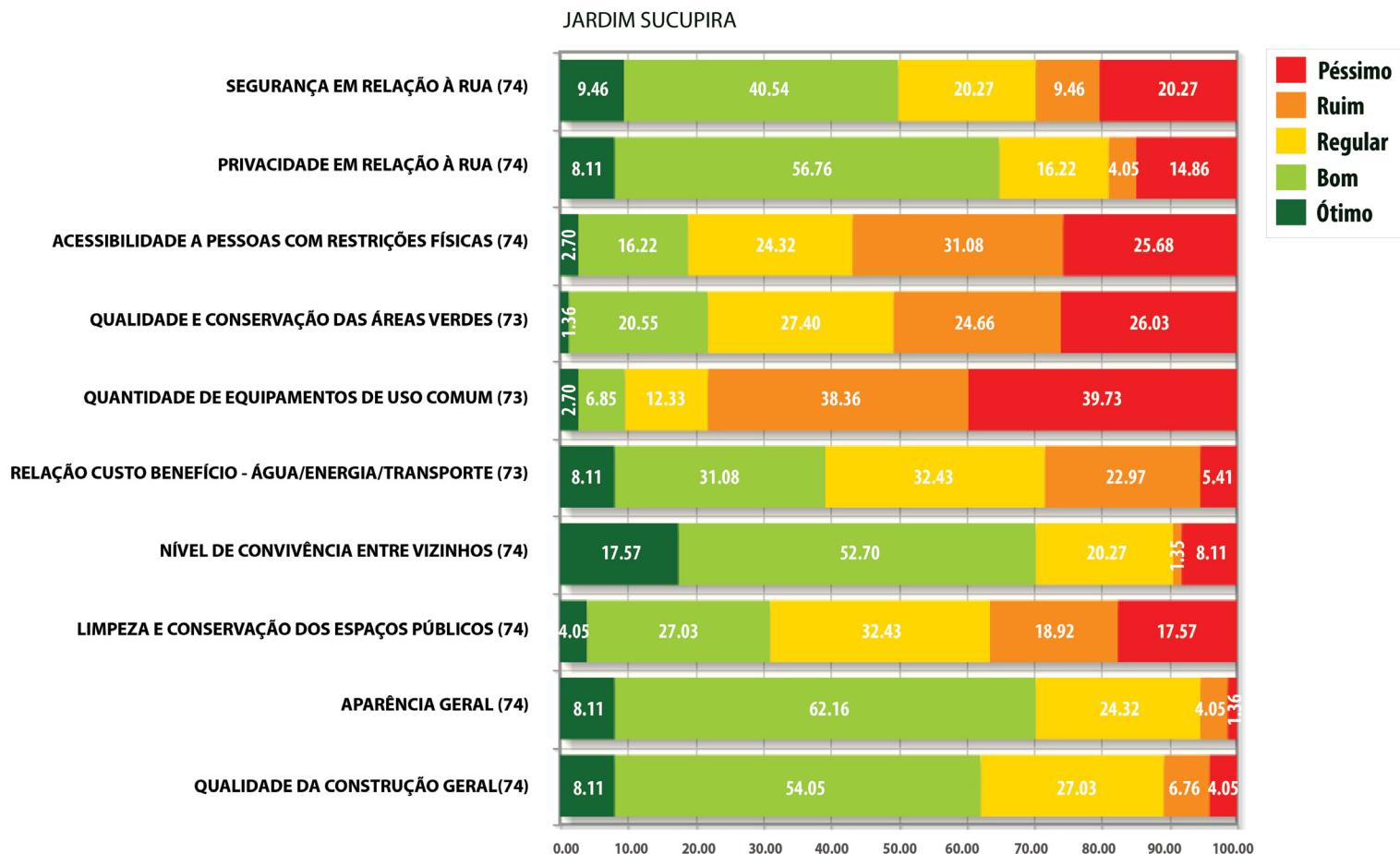


Figura 90 – Aspectos gerais do quarteirão segundo os moradores do Jardim Sucupira. Fonte: Organizado pelos autores.

Conforme salientado, também é notória insatisfação dos moradores no tocante à quantidade de equipamentos de uso comum. No cruzamento de dados entre a idade do respondente com o grupo de pessoas que está insatisfeito ou muito insatisfeito com a quantidade de equipamentos de uso comum, percebe-se que 90% desse grupo pertence à faixa etária adulta – 20 a 60 anos (Figura 91). Tal constatação exprime a necessidade de equipamentos específicos para essa faixa, ainda que também os equipamentos para crianças e idosos sejam fundamentais. Afinal, segundo Pinheiro (2011), a ideia do planejamento das atividades comunitárias é prover áreas e equipamentos para diferentes faixas etárias e grupos sociais. Além disso, devem-se observar as diferentes funções das áreas destinadas a uma coletividade, que podem se desenvolver em atividades de circulação e em atividades de permanência (convívio social, manifestações culturais, esporte, contemplação da natureza, entre outros). O autor completa que a faixa etária é relevante no estudo dos equipamentos de lazer por causa das questões motivacionais e de mobilidade. Dumazedier (1976) verificou que, entre os interesses físicos, as pessoas idosas praticam mais os passeios e as caminhadas do que os esportes e que, também, adultos e idosos realizam atividades manuais, leitura e lazeres sociais. Já os adolescentes costumam fazer atividades esportivas e utilizam as ruas e locais que tenham oportunidades para grande socialização e as crianças usam espaços que transmitam a percepção de segurança (LYNCH, 1999).

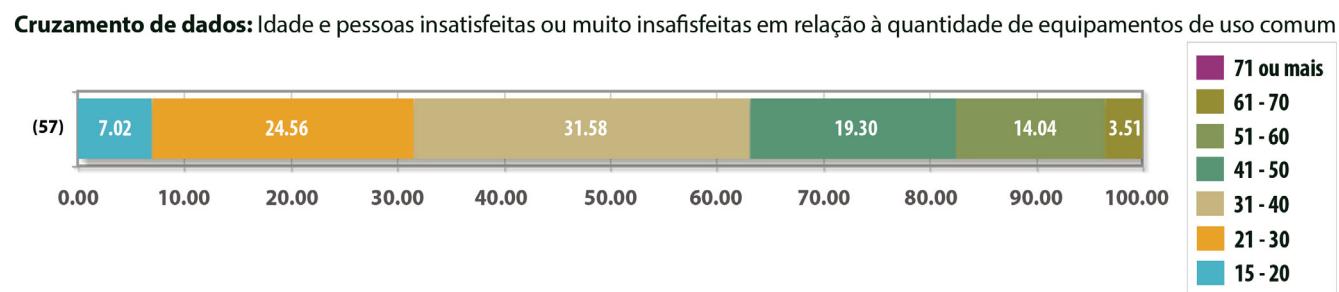


Figura 91 – Cruzamento de dados entre a idade e o grupo de pessoas insatisfeitas ou muito insatisfeitas com a quantidade de equipamentos de uso comum. Fonte: Organizado pelos autores.

A lei Federal 9.785 (1999) regulamenta a produção do solo urbano, determinando os espaços que devem integrar os bens de domínio público: (i) Vias públicas; (ii) Praças; (iii) Espaços livres; (iv) Espaços destinados a edifícios públicos e outros equipamentos urbanos (Figura 92). A amostra de moradores do Jardim Sucupira insatisfeita com a *quantidade e conservação de áreas verdes* foi relevante, atentando para a ineficiência do parcelamento do solo nessas novas áreas urbanizadas da cidade, geralmente construídas em setores mais afastados do centro da cidade. Tais percepções também apareceram nos dados tabulados no *Walkthrough*, em que a qualidade de tais áreas foi considerada insatisfatória por todos os pesquisadores em ambos os empreendimentos. Portanto, faz-se necessária a correta oferta de infraestrutura, equipamentos urbanos, dentre os quais se destacam os espaços livres destinados à implantação de áreas verdes públicas nos novos loteamentos. Além de conhecer o índice de aproveitamento, a taxa de ocupação, os recuos e os limites de altura para o terreno, é preciso verificar a possibilidade de mudança do entorno edificado.

É interessante notar que o grau de satisfação do morador sobre a segurança em relação à rua é menor no edifício de apartamentos. O grupo focal permitiu observar que tal constatação foi influenciada pela falta de controle de entrada e saída de pessoas no condomínio, uma vez que a guarita, construída para garantir esse controle, não possui qualquer profissional de segurança nem equipamentos de monitoramento.

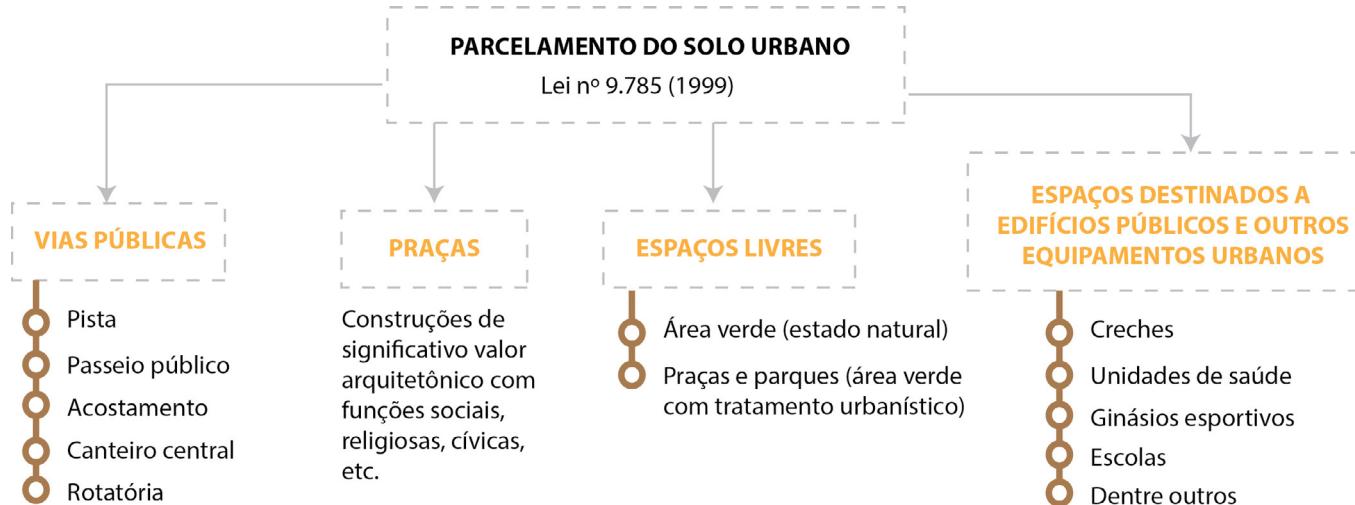


Figura 92 – Organograma das áreas de loteamento que devem ser afetadas como de uso comum. Fonte: Organizado pelos autores.

3.4.4 Unidade Habitacional

Se os problemas são frequentes em relação à inserção urbana da Habitação de Interesse Social (HIS) no PMCMV, questões relativas à unidade habitacional também persistem como a baixa qualidade dos materiais de construção, a repetição de modelos compartimentados e estanques e a baixa adequação funcional em relação aos modos de vida atuais. A norma NBR15575-1 (2008) sobre o desempenho de edificações utiliza como referência uma lista geral de exigências (Figura 93) para o estabelecimento de critérios que visam à garantia da qualidade ambiental: (i) **segurança** (segurança estrutural, contra o fogo e no uso e na operação); (ii) **habitabilidade** (estanqueidade, conforto térmico, conforto acústico, conforto lumínico, saúde, higiene e qualidade do ar, funcionalidade e acessibilidade, conforto tátil e antropodinâmico¹⁸); (iii) **sustentabilidade** (durabilidade, manutenibilidade e impacto ambiental). Estes aspectos devem ser relacionados ao contexto social, econômico, cultural, tecnológico e das condições físico-climáticas em que se apresentam.

A questão da qualidade do projeto de HIS no Brasil não nos parece um discurso recente, na medida em que vários autores já discorreram historicamente sobre a produção de nossas moradias. Também pesquisas se debruçaram ao tema na busca por soluções projetuais mais adequadas, tanto do ponto de vista funcional e formal como material da arquitetura e do urbanismo de HIS. Apesar disso, nossas cidades continuam a receber anualmente centenas de unidades habitacionais, implementadas tanto pelo poder público como pelo mercado imobiliário privado, que contrariam os princípios básicos da

¹⁸

Diz respeito a aspectos relacionados com força e destreza humanas.

habitabilidade (VILLA, 2010; VILLA et al., 2013b). Pode-se afirmar, portanto, que, do ponto de vista da concepção dos espaços internos das unidades, não há propostas de avanço em relação a soluções ultrapassadas de programas/políticas habitacionais anteriores (NASCIMENTO e TOSTES, 2011). Apesar de recentes pesquisas indicarem níveis elevados de satisfação geral dos moradores com suas casas (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2014), o problema habitacional brasileiro se configura, além de outros elementos, na redução dimensional e na diminuição dos padrões construtivos e sem alguma relação com o modo de vida de seus moradores (SZÜCS et al., 2007).

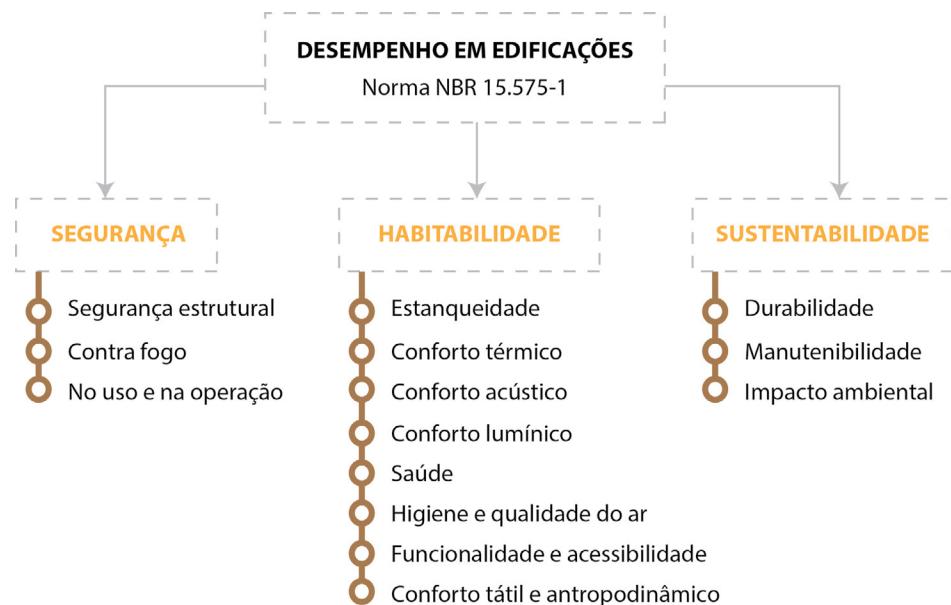


Figura 93 – Organograma dos critérios de análise do desempenho em edificações segundo a norma NBR 15.575-1. Fonte: Organizado pelos autores, dados NBR 15.575 (2008).

Sobre os parâmetros mínimos adotados, em especial os mobiliários (Quadro 25), o PM-CMV (CEF, 2015) estabelece especificações que, muitas vezes, não levam em consideração os padrões tecnológicos, culturais e econômicos dos beneficiários.

Estudos e avaliações de HIS apontam para a pouca funcionalidade dos espaços internos das moradias, que, por apresentarem áreas diminutas, possuem pouca ou nenhuma privacidade (LEITE, 2006). Não fugindo a esta constatação, os conjuntos avaliados por esta pesquisa apresentam inúmeros problemas em relação à redução dimensional. As

Quadro 25 – Especificações dos empreendimentos do Programa Minha Casa Minha Vida. Fonte: Organizado pelos autores, dados CEF (2015).

CASAS	APARTAMENTOS
Valor¹: até R\$ 52.000,00	Valor: até R\$ 52.000,00
Cômodos: Sala	Cômodos: Sala
Dormitório casal	Dormitório casal
Dormitório para duas pessoas	Dormitório para duas pessoas
Cozinha	Cozinha
Área de serviço (externa)	Área de serviço
Circulação	Banheiro
Banheiro	
DIMENSÕES DOS CÔMODOS	
Mobiliário mínimo dormitório casal: 1 cama (1,40m x 1,95m); 1 criado mudo (0,50m x 0,50m); 1 guarda-roupa (1,50m x 0,55m) e circulação de 0,50m	
Mobiliário mínimo dormitório duas pessoas: 2 camas (0,80m x 1,95m); 1 criado mudo (0,50m x 0,50m); 1 guarda-roupa (1,50m x 0,55m), circulação de 0,80m entre as camas e circulação de 0,50m nas demais áreas.	
Mobiliário mínimo cozinha: largura mínima de 1,60m. Equipamentos mínimos: pia, fogão (0,60m x 0,60m) e geladeira (0,70m x 0,70m). Previsão para armário sob a pia.	
Sala de estar/refeições: largura mínima de 2,40m. Equipamentos mínimos: sofás com número de assentos igual ao número de leitos, mesa para 4 pessoas e estante/armário TV.	
Área de serviço: Equipamentos mínimos: 1 tanque (0,60m x 0,55m) e 1 máquina (0,60m x 0,65m)	

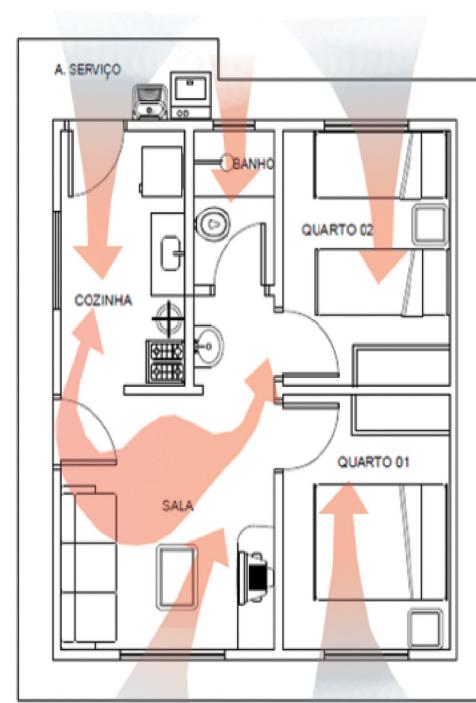


Figura 94 – Nuvem de palavras de caracterização do apartamento para os moradores do Baltimore. Fonte: Organizado pelos autores.

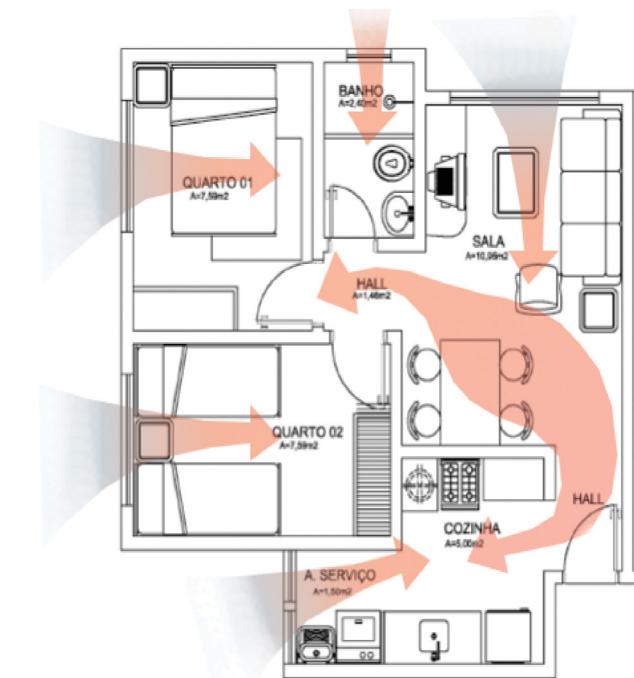


Figura 95 – Nuvem de palavras de caracterização do apartamento para os moradores do Jardim Sucupira. Fonte: Organizado pelos autores.

áreas úteis das unidades habitacionais dos conjuntos avaliados são: 37,16m² do Residencial Baltimore e 34,48m² do Jardim Sucupira. Apesar de atenderem às exigências mínimas do PM-CMV, sua configuração espacial, sua relação com o lote, assim como o posicionamento de suas aberturas e equipamentos hidráulico-sanitários, corroboram para níveis baixos de satisfação e adequação funcional (Figura 96). Tais constatações se fizeram mais evidentes nas dinâmicas do grupo focal, quando as palavras: "pequeno", "apertado", "abafado", apareceram com maior frequência (Figuras 94 e 95).



Jardim Sucupira



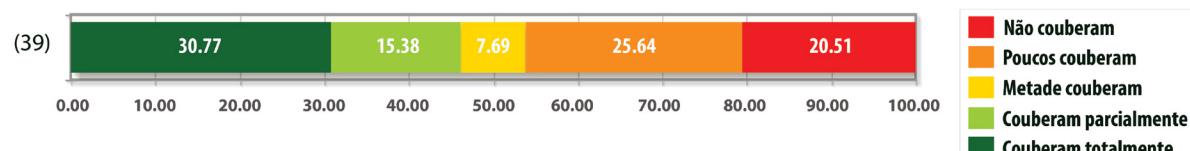
Baltimore

Figura 96 – Esquema do posicionamento de aberturas e estanqueidade dos ambientes do Baltimore e do Jardim Sucupira. Fonte: Organizado pelos autores.

Tal afirmativa é comprovada pela satisfação dos usuários com relação à adequação do mobiliário proveniente de sua moradia anterior na nova unidade habitacional: apenas 30,77% da amostra dos moradores do Baltimore e 26,68% da amostra dos moradores do Jardim Sucupira declararam que os móveis antigos couberam totalmente na atual residência ofertada pelo PMCMV (Figura 97).

Pergunta: Seus móveis antigos couberam nesta nova residência?

Baltimore



Jardim Sucupira



Figura 97 – Satisfação da amostragem de moradores do Baltimore e do Jardim Sucupira em relação à adaptação dos móveis antigos à residência atual. Fonte: Organizado pelos autores.

No questionário, tais índices são confirmados: 50% dos moradores do Jardim Sucupira e 33,33% do Residencial Baltimore acham “pequena” ou “muito pequena” sua residência. Quando os mesmos são questionados sobre a divisão dos cômodos, estes índices de insatisfação, mesmo que minoritariamente, são expressos pelos atributos “divisão péssima” e “divisão ruim”: 7,69% no Jardim Sucupira e 12,16% no Residencial Baltimore. Esta baixa qualidade funcional das unidades habitacionais pode ser verificada quando notamos que 46,15% dos moradores do Baltimore e 43,25% dos moradores do Jardim Sucupira indicaram que seus móveis antigos (oriundos da moradia anterior) não couberam e pouco couberam na residência atual avaliada. Isso demonstra inclusive um problema de ordem social-econômica, já que, com a mudança para a nova moradia, os residentes precisam se desfazer de muitos dos seus pertences domésticos (Figuras 98 e 99).

Esta carência de mobiliários adequados ao espaço doméstico pode ser expressa, ainda que minoritariamente, quando 5,13% dos moradores do Baltimore e 12,16% do Jardim Sucupira indicam que a quantidade de móveis que possuem atualmente em sua residência são totalmente insuficientes e insuficientes. No grupo focal, estas informações foram confirmadas, na medida em que os moradores expressavam o desejo por maiores áreas das unidades habitacionais e por projetos que pudessem atender às demandas sociais e culturais em relação à adaptabilidade e à capacidade de ampliação das unidades habitacionais.

Quando os moradores foram inquiridos sobre os cômodos em separado, as questões indicadas acima foram confirmadas. Em uma escala de cinco pontos (ótimo, bom, regular, ruim, péssimo), os quesitos com maior insatisfação foram: tamanho da cozinha (70,27% Baltimore e 48,72% Sucupira), tamanho da área de serviço (69,23% Baltimore e 43,24%



Figura 98 – Inadequações do Baltimore. Fonte: Acervo pessoal dos autores.



Figura 99 – Inadequações do Jardim Sucupira. Fonte: Acervo pessoal dos autores.

Sucupira), tamanho do dormitório (28,21% Baltimore e 47,30% Sucupira) – Figura 100. Também aparecem nos quesitos: facilidade de mobiliar a área de serviço (56,41% Baltimore e 41,10% Sucupira), facilidade de mobiliar a cozinha (38,46% Baltimore e 66,22% Sucupira) e facilidade de mobiliar o dormitório (28,2% Baltimore e 45,95% Sucupira) – Figura 101.

Pergunta: Sobre os cômodos, indique sua impressão em relação aos aspectos abaixo (tamanho):

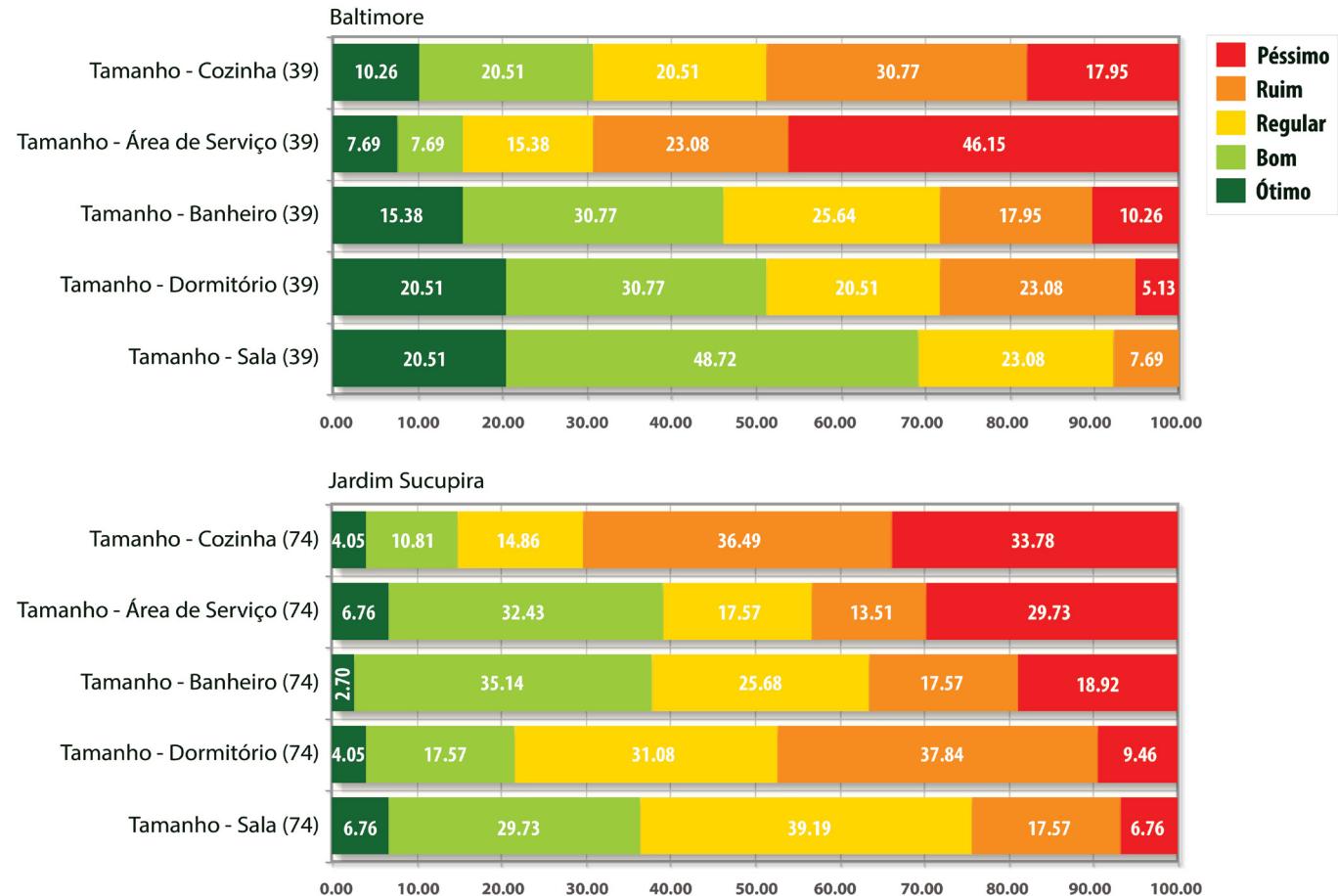


Figura 100 – Satisfação dos moradores com relação ao tamanho dos cômodos da residência. Fonte: Organizado pelos autores.

Pergunta: Sobre os cômodos, indique sua impressão em relação aos aspectos abaixo (facilidade de mobiliar):

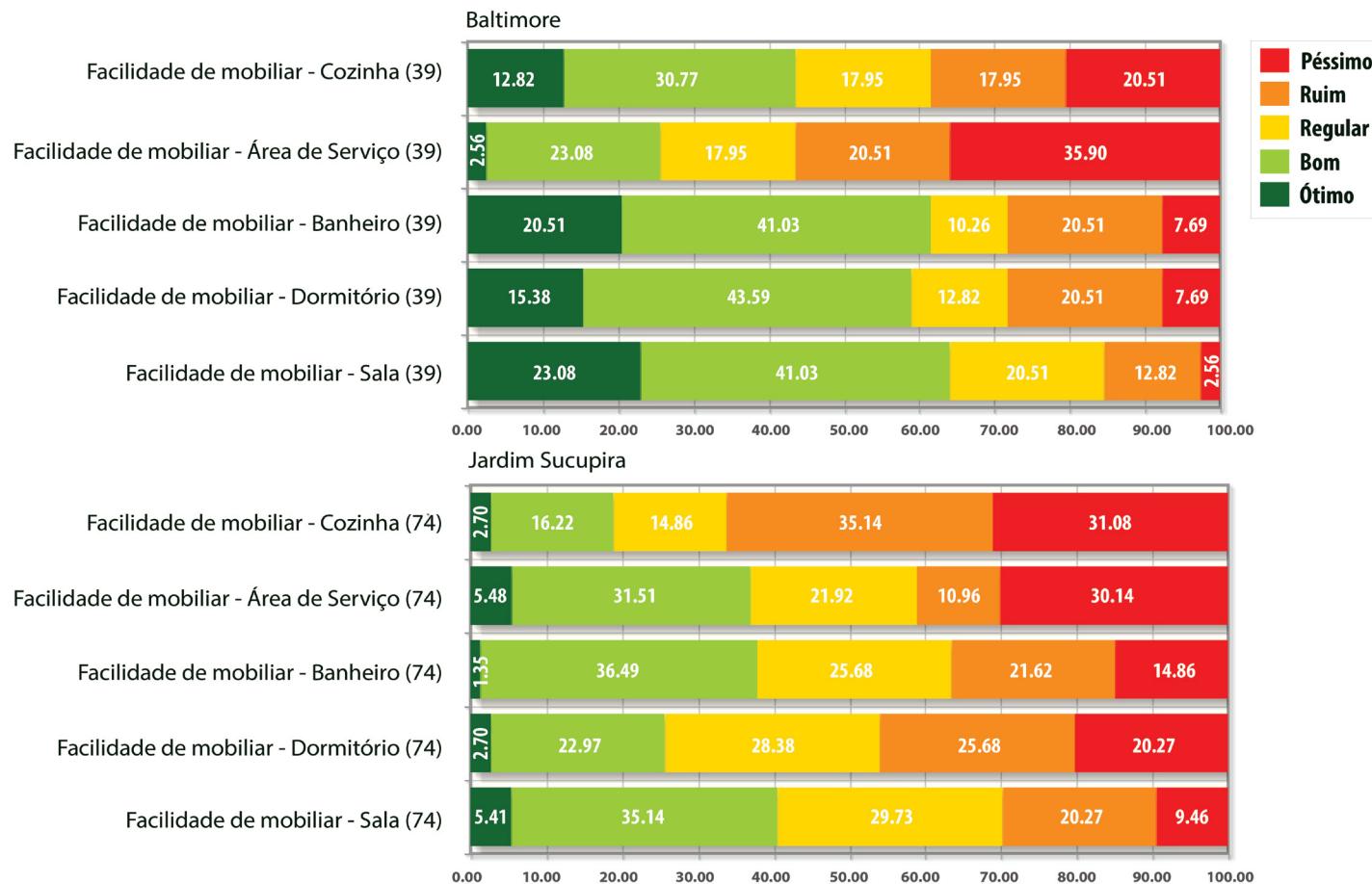


Figura 101 – Satisfação dos moradores com relação à facilidade de mobiliar dos cômodos da residência. Fonte: Organizado pelos autores.

É notória também a relativa satisfação dos moradores do Baltimore com relação ao tamanho do dormitório e da sala e à facilidade de mobiliar esses ambientes. Tal constatação pode estar relacionada à quantidade de moradores por residência, já que no edifício de apartamentos há maior representatividade de tipologia familiar monoparental e de pessoas que moram só – famílias de tamanho menor. Segundo Boueri (1989), a quantidade de moradores por cômodo habitável, excluindo-se banheiros, cozinhas, área de circulação e serviços e o arranjo dos móveis podem diminuir ou aumentar a sensação de congestionamento na habitação mínima. O autor também recomenda uma área de 17,86 m² como média ideal de área útil/pessoa nas habitações, assim, quanto menor o número de moradores por unidade, maior a área útil/pessoa e consequentemente menor a sensação de congestionamento por cômodo, contribuindo para a satisfação do usuário quanto às exigências físicas, antropométricas e mecânicas das ações do espaço habitável.

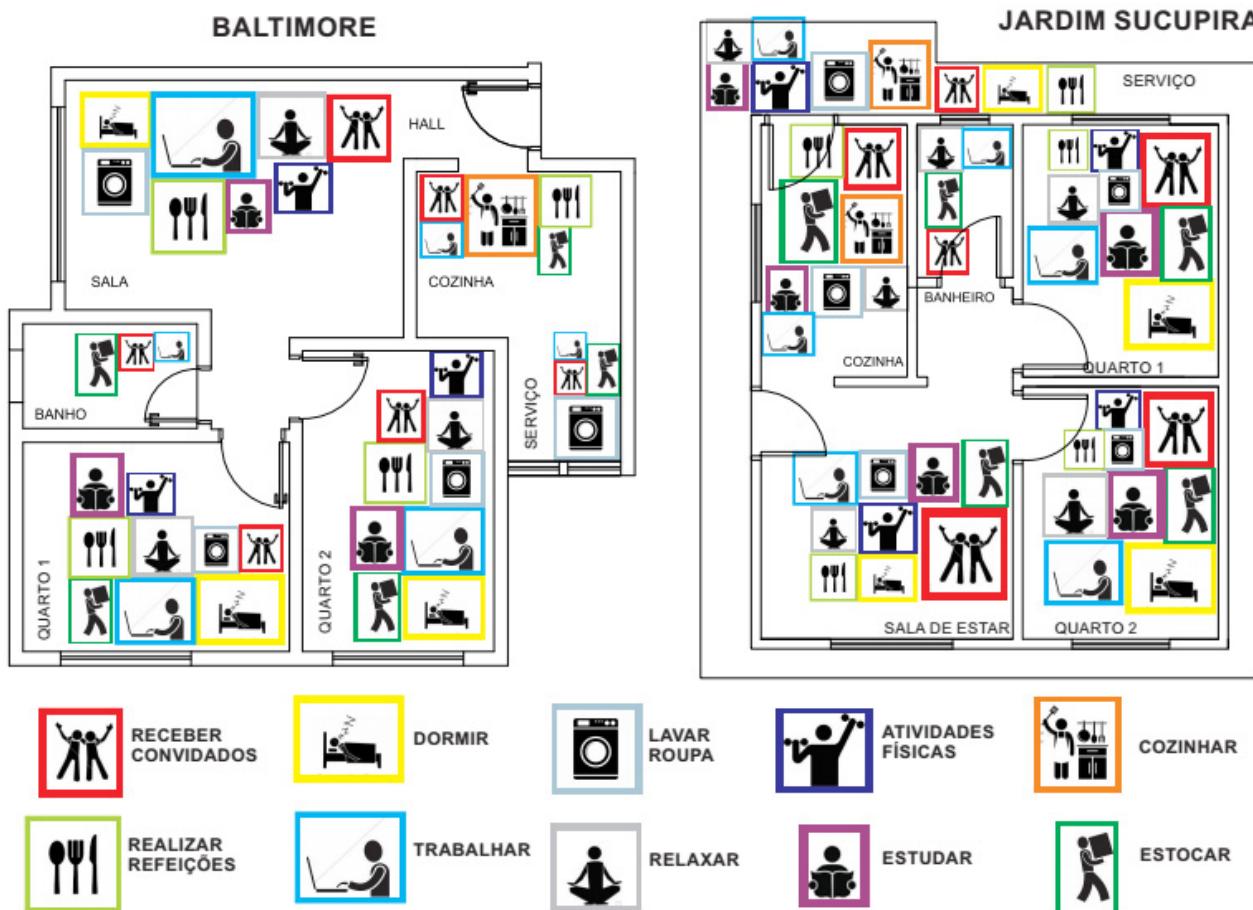


Figura 102 – Sobreposição de usos nas edificações. Fonte: Organizado pelos autores.

Uma questão prejudicada pela redução dimensional e pelo desenho proposto para a unidade habitacional diz respeito à privacidade de seus moradores. Em ambos os conjuntos avaliados, apesar do nível de satisfação geral sobre a privacidade entre os moradores da residência ser alto, 12,12% dos moradores do Baltimore e 8,22% dos moradores do Sucupira indicaram possuir nenhuma ou pouca privacidade. Já a privacidade em relação aos vizinhos parece mais prejudicada quando se habita apartamentos (28,94% dos moradores do Jardim Baltimore demonstraram possuir nenhuma ou pouca privacidade, contra 9,86% dos moradores de casas térreas no Jardim Sucupira). Outro fator em destaque nesta pesquisa foi o atributo segurança. Em ambos os conjuntos, o índice de insegurança entre os moradores se mostrou grande: 38,46% dos moradores do Baltimore e 39,18% dos moradores do Jardim Sucupira se sentem totalmente inseguros ou pouco seguros em relação a roubos e à entrada de estranhos. Independentemente da condição da moradia, se casa ou apartamento, o fator insegurança parece estar presente em grande parte das habitações.

Outro aspecto relativo às dimensões mínimas das habitações é a sobreposição de usos e atividades nos cômodos. O espaço reduzido e a demanda de diversas funções em cada ambiente reafirma a resposta funcional ainda especializada entre espaços e ações: dormir-quarto, cozinhar-cozinha, comer-sala, etc. De maneira geral, é possível afirmar que, em quase todos os cômodos da residência, ocorre expressiva sobreposição de usos, de forma que um único cômodo comporta, por vezes, funções de alimentação, descanso, trabalho, lazer, receber visitas e cuidado com as roupas. A imagem anterior (Figura 102) que indica tal sobreposição foi organizada a partir da resposta dos moradores quanto ao local em que realizam suas atividades cotidianas.

Como observado na Figura 101, a sala é o maior cômodo das residências, contemplando o maior número de atividades sobrepostas. No caso do Jardim Sucupira, a área externa ou a varanda (para as unidades que realizaram reformas) também concentram essas sobreposições. Tal fato pode ser compreendido como uma incapacidade dos demais cômodos em suprir tais demandas, de forma que as áreas sociais passam a desempenhar funções referentes às áreas íntimas e de serviços. Visto que a área total do Jardim Sucupira é maior em relação ao Baltimore pela presença do terreno, consequentemente a qualificação das atividades realizadas pelos moradores de casas é melhor que aquelas realizadas pelos moradores do conjunto vertical, em virtude das alternativas de sobreposição e ampliação existentes. Dessa forma, uma alternativa interessante para futuros projetos seria uma melhor integração entre a sala e as áreas externas, uma vez que o estabelecimento de certa continuidade entre esses ambientes favorece o desenvolvimento de atividades coletivas nas residências.

Os resultados da análise de usos do questionário e do grupo focal indicam que as ações como trabalhar, estudar e comer são realizadas cada vez mais em áreas diferentes das previstas – a exemplo da estocagem (Figura 103) e da atividade de lavar e passar roupa (Figura 104). Os desdobramentos também aportam a importância de se discutir formas de morar alternativas ao tradicional modelo tripartido, para que se adaptem melhor aos diferentes perfis familiares.

Pergunta: Onde você estoca suas coisas?

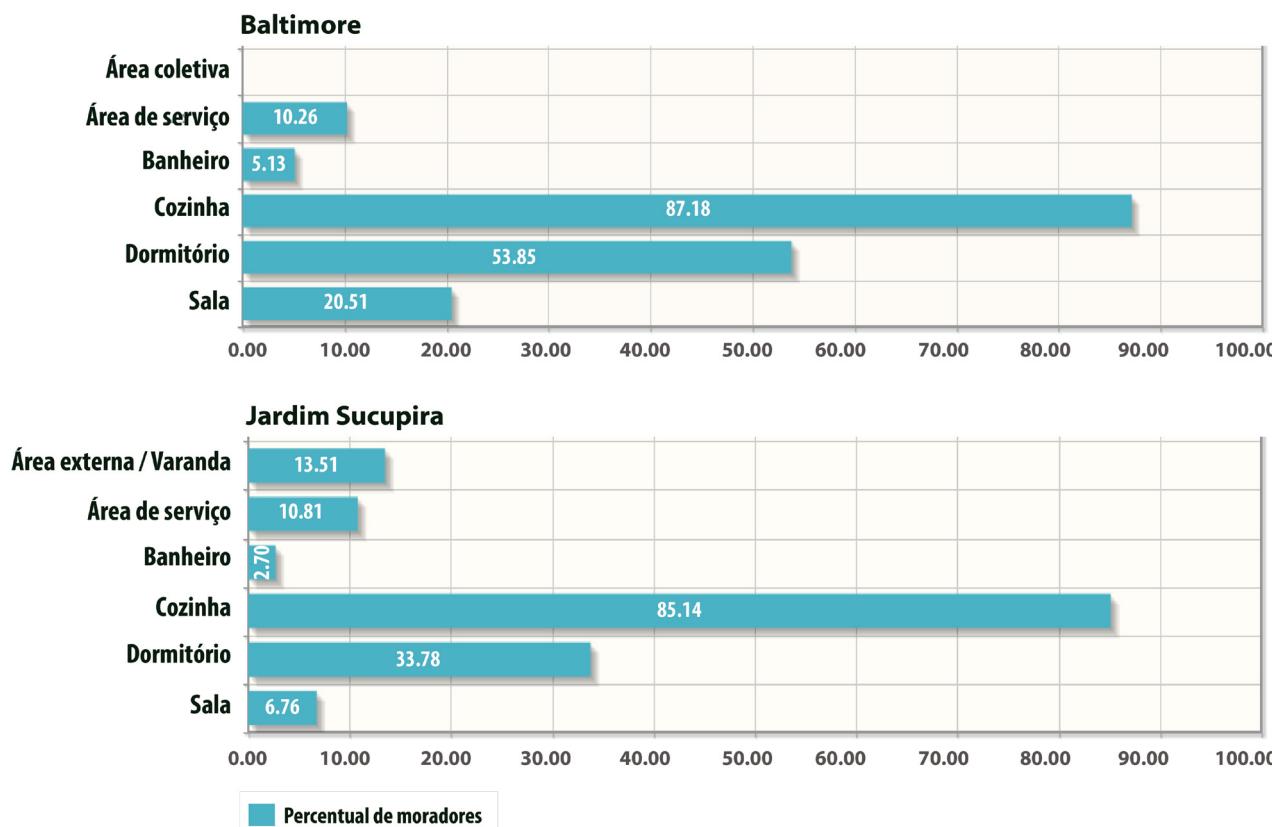


Figura 103 – Cômodos utilizados para estocagem. Fonte: Organizado pelos autores.

Pergunta: Onde você lava e passa suas roupas?

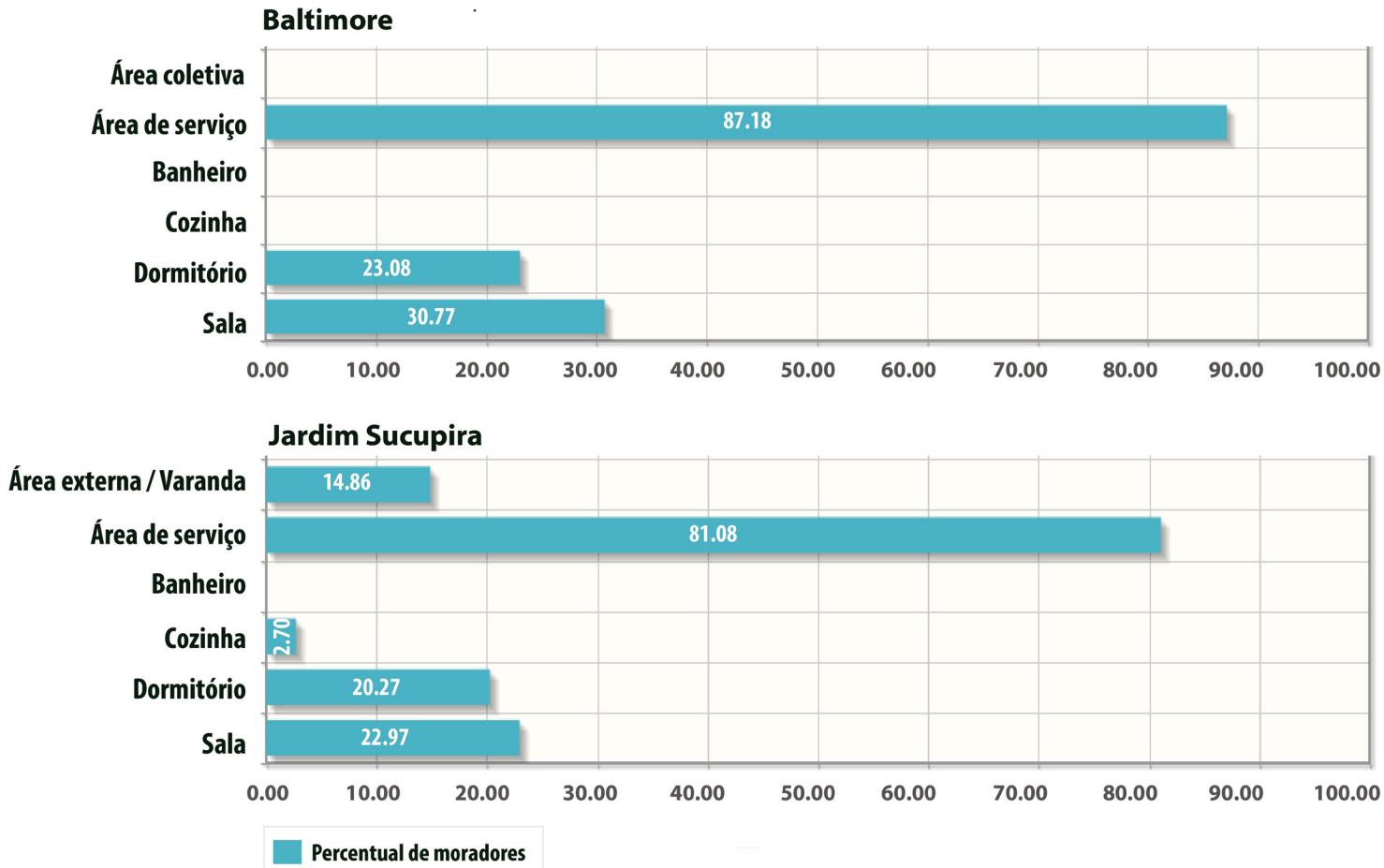


Figura 104 – Cômodos utilizados para lavar e passar roupa. Fonte: Organizado pelos autores.

As Figuras 106 e 107, por sua vez, mostram soluções adotadas pelos moradores no Baltimore e no Jardim Sucupira para contemplar as atividades sobrepostas dos cômodos. Essas modificações comprovam a necessidade dos moradores em dispor de maior espaço para realização de suas atividades, sem, no entanto, “abrir mão” da tradicional divisão de cômodos. Entretanto, deve-se considerar que muitas são as limitações com relação às dimensões reduzidas dos ambientes que restringem as possibilidades de organização e prejudicam a funcionalidade dos espaços.

Para a melhoria da qualidade ambiental desses espaços, são recomendadas soluções de flexibilidade (mesas dobráveis e painéis de correr, mobiliário dobrável e/ou extensível, entre outros) para otimização da área e diversificação de uso (mediante o emprego de tais elementos). O grupo focal, nesse sentido, foi importante para apresentação do *feedback* dos moradores em relação às possibilidades de ampliação e de incorporação de mobiliários flexíveis. Essa verificação foi feita através da dinâmica “Primeira Impressão”, em que os moradores indicavam se aprovavam ou não o elemento de flexibilidade apresentado pelos pesquisadores. No caso do Baltimore, foi unânime a aprovação das alternativas de mobiliário apresentadas (Figura 105).

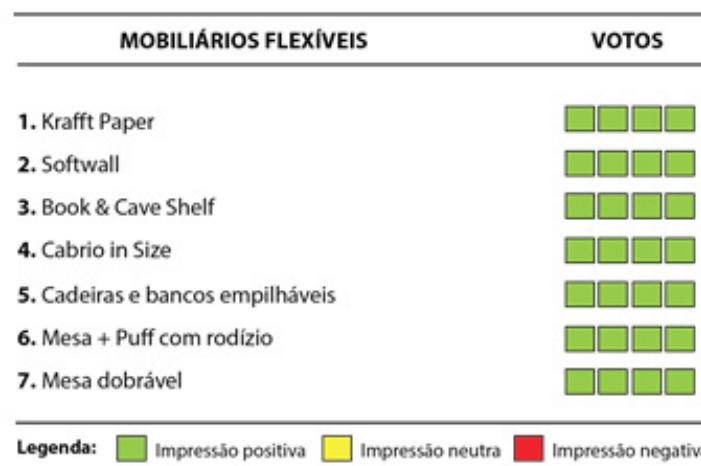


Figura 105 – Possibilidades de mobiliários flexíveis para o Baltimore. Fonte: Organizado pelos autores.

A reduzida qualidade dos materiais e acabamentos e a padronização de tipologias são características frequentes dos projetos de HIS no Brasil. Os índices de rejeição das unidades habitacionais em relação ao seu aspecto estético são consideráveis entre os moradores do Jardim Sucupira (13,51%) e do Residencial Baltimore (10,26%). Entretanto, a maior insatisfação dos moradores é demonstrada na qualidade dos materiais de construção e acabamentos utilizados em suas moradias: 41,03% dos moradores do Residencial Baltimore estão insatisfeitos, assim como 18,92% dos moradores do Jardim Sucupira. Tais informações foram bastante reforçadas nas dinâmicas propostas pelo grupo focal, quando os moradores puderam ter liberdade e tempo suficientes para expor suas insatisfações em relação aos aspectos negativos de suas residências, geralmente relacionados aos problemas construtivos e às patologias existentes.

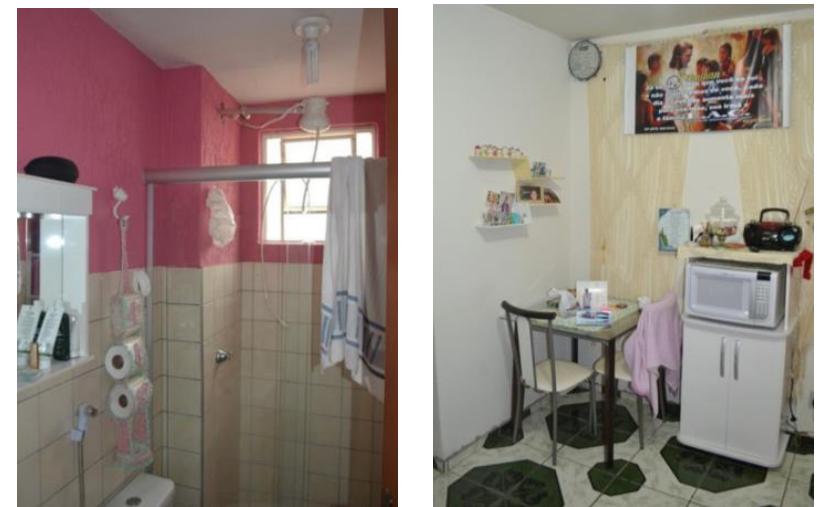


Figura 106 – Reformas nos cômodos do Baltimore. Fonte: Acervo pessoal dos autores.



Figura 107 – Reformas nos cômodos do Jardim Sucupira. Fonte: Acervo pessoal dos autores.

Nesse sentido, inúmeras reclamações também foram tecidas pelos moradores em relação à falta de assistência técnica do PMCMV por parte tanto das construtoras (executoras), como dos gestores públicos (Secretarias de Habitação e Caixa Econômica Federal) – quando tais patologias comprometiam a segurança e a qualidade de vida dos usuários. Poucos dos conceitos qualitativos associados à humanização da arquitetura, como descrito na literatura dos últimos quarenta anos, (LYNCH, 1960; JACOBS, 1961; ALEXANDER et al., 1977) foram incorporados na maioria dos conjuntos habitacionais brasileiros (KOWALTOWSKI e PINA, 1995), sendo que os conjuntos avaliados por esta pesquisa corroboram tal situação.

Ao avaliar a HIS no Brasil, percebe-se que a necessidade de revisão dos modelos propostos é muito grande, podendo vislumbrar uma caracterização “insustentável” dessas moradias. O desenho dessas habitações permanece praticamente o mesmo há décadas, apenas com variações de cunho construtivo, sem que, contudo, a função e a articulação dos espaços de habitar sejam questionadas. Evidentemente, esses projetos não atendem amplamente às necessidades dos usuários, que não são considerados, principalmente no processo projetual. Constata-se a não observação de fatos como as transformações do grupo familiar e a possibilidade de utilizar a habitação como lugar de trabalho. Neste caso, 23% dos moradores do Jardim Sucupira indicaram no questionário que utilizam a residência para adquirir renda extra (Figura 108), ao passo que apenas 2,56% dos residentes no Baltimore fazem tal uso – fato também justificável pela maioria ser de idosos.

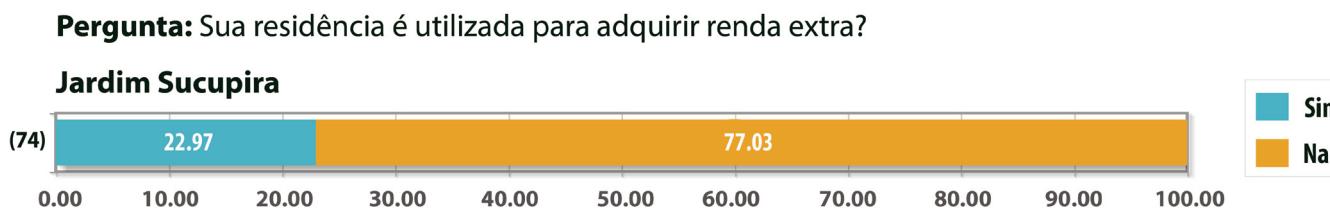


Figura 108 – Moradores do Jardim Sucupira que utilizam a residência para adquirir renda extra. Fonte: Organizado pelos autores.

Por fim, os moradores do Residencial Baltimore e do Jardim Sucupira foram inquiridos ainda sobre o significado de sua residência, quando a grande maioria indicou “um local onde estão as pessoas de que gosto”, demonstrando um laço afetivo grande ao lugar, apesar de muitos também a considerarem como “um investimento material”. Nas dinâmicas propostas pelo grupo focal, foram confirmadas tais impressões na medida em que os moradores, apesar de tecerem severas críticas ao tamanho dos cômodos e à baixa qualidade dos materiais de suas residências, reforçavam, sempre que podiam, o valor sentimental para com elas, expresso por palavras “tudo de bom”, “meu lar”, “minha casa”. Tais resultados emolduram valores bastante promulgados pelo mercado imobiliário e pelo próprio governo sobre a necessidade e as vantagens de cidadãos possuírem “a casa própria”, bem como refletem sentimentos arraigados na população brasileira do patrimônio de um imóvel enquanto reflexo de segurança física e psicológica.

3.4.5 Conforto Ambiental

Partindo dos aspectos gerais, os moradores indicaram então a impressão sobre cada cômodo do apartamento de acordo com os seguintes critérios: dimensão, facilidade de mobiliar, temperatura, iluminação, ventilação e acústica – através de uma escala de cinco valores. Os dois primeiros critérios, já foram apresentados na análise da unidade habitacional. No que concerne às questões relacionadas exclusivamente ao conforto ambiental, o desempenho acústico foi o que apresentou maior insatisfação. Mais de 60% da amostra dos moradores do Baltimore considera que os cômodos das habitações são barulhentos,

muito barulhentos ou com acústica regular. No caso do Jardim Sucupira, a satisfação é um pouco maior, entretanto, mais da metade da amostra do conjunto ainda considera a acústica dos cômodos regular, ruim ou péssima (Figura 109).

Por se tratar de uma edificação construída em alvenaria estrutural, o residencial Baltimore possui limitações no que diz respeito à flexibilidade espacial (remoção e/ou mudança de paredes) e a ampliações horizontais e/ou verticais. Atualmente muitas edificações realizadas pelo PMCMV, térreas ou de apartamentos, são construídas pelo PMCMV por esse sistema, principalmente devido ao custo reduzido de sua execução, quando comparado ao sistema tradicional de estrutura em concreto armado. Conforme Lins (2012), essa diferença de custo pode chegar a 30% com relação ao valor do sistema tradicional. Considerando o estudo realizado por Sacht e Rossignolo (2009) acerca do desempenho térmico e acústico do sistema de alvenaria estrutural em blocos de concreto, constatou-se que a estrutura não satisfaz os requisitos mínimos estabelecidos pela norma ABNT NBR 15575-4 (2014). Tal afirmação justifica a insatisfação dos moradores com relação à parede geminada entre as unidades habitacionais (Figura 110), que não possui um desempenho acústico satisfatório.

Pergunta: Sobre os cômodos, indique sua impressão em relação aos aspectos abaixo (Acústica):



Figura 109 – Gráfico de satisfação quanto à acústica dos cômodos. Fonte: Organizado pelos autores.

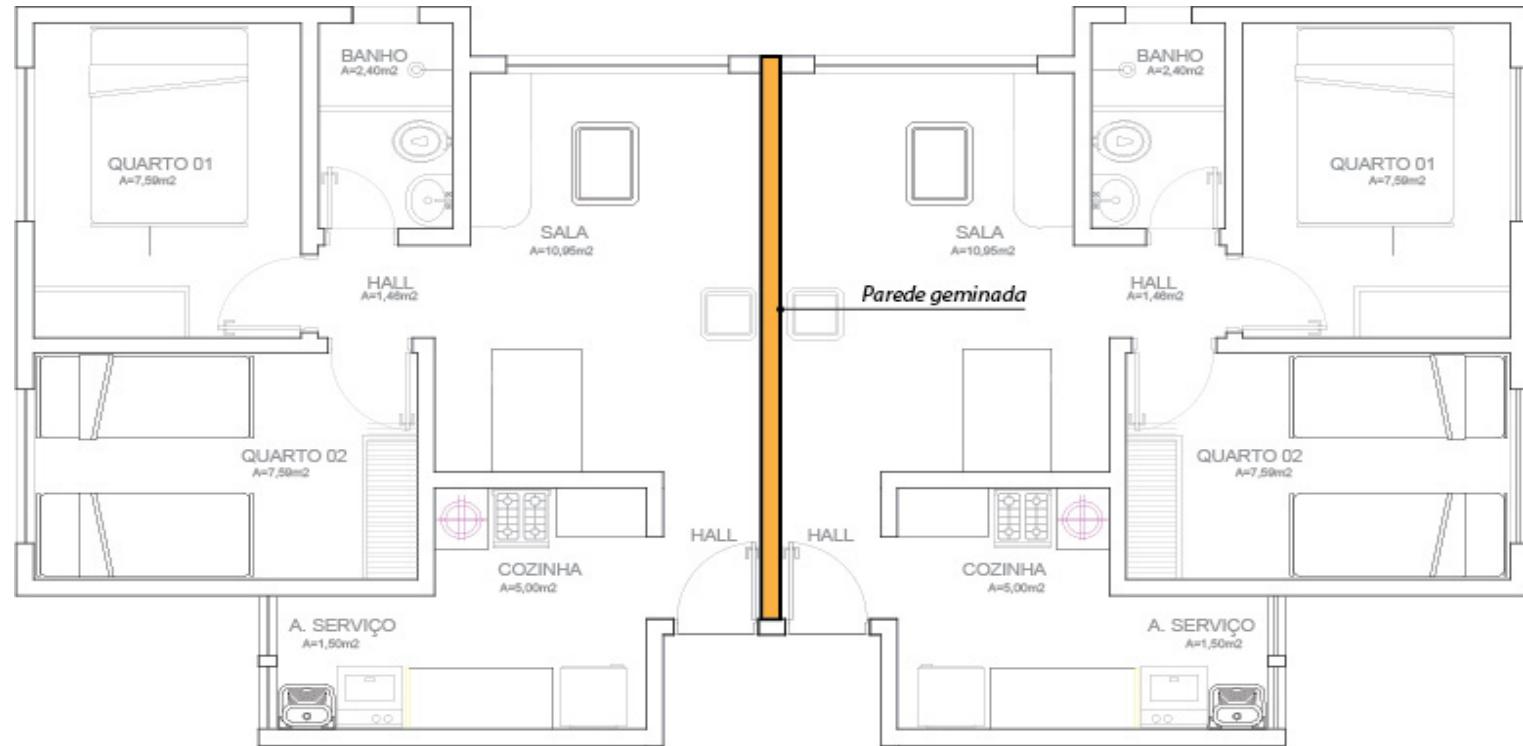


Figura 110 – Planta representativa da geminação das unidades habitacionais no Baltimore. Fonte: Organizado pelos autores.

19

Vale comentar que, no bloco de perguntas referente aos aspectos relacionados ao conforto ambiental, a cor amarela está associada a uma alternativa desejável (agradável), diferentemente da maioria, em que o amarelo é uma alternativa de valor neutro (regular). De acordo com percepções dos pesquisadores que aplicaram os questionários, tal mudança não influenciou as respostas dos moradores, visto que compreenderam o que estava sendo discutido. No entanto, sugere-se a mudança de escala de cores desse bloco de questões em pesquisas futuras para evitar qualquer problema de compreensão.

Essa insatisfação com relação à baixa qualidade acústica das habitações de interesse social, de maneira geral, foi expressa também durante a realização do grupo focal no Residencial Jardim Sucupira. Afinal, durante a dinâmica “Jogo 2 – Primeira Impressão”, alguns moradores não aceitaram certos modelos apresentados que trabalhavam com o princípio de geminação, em virtude da falta de privacidade que os mesmos poderiam representar em termos acústicos.

Alvarez, Brasileiro e Silva (2010) defendem a necessidade de se otimizar o consumo de recursos ambientais, sem aumentar o custo inicial das unidades de HIS, mediante a concepção de soluções projetuais que proporcionem ventilação e iluminação naturais. Dessa forma, torna-se possível reduzir a dependência em relação aos sistemas ativos de resfriamento ou aquecimento. No caso dos conjuntos analisados, em relação ao conforto térmico (ventilação, iluminação e temperatura), obtiveram-se resultados satisfatórios, em que a maioria das respostas qualificou os espaços como agradável¹⁹ – o que demonstra que tais princípios estão sendo cumpridos. Porém, embora tais predominâncias tenham ocorrido, importa perceber a existência de níveis baixos de satisfação para todos os critérios analisados em ambos os conjuntos habitacionais – sugerindo a existência de problemas que devem ser avaliados conjuntamente com outros aspectos que interferem em tais percepções – a exemplo da orientação solar.

Mesmo obtendo um resultado satisfatório com relação à satisfação dos moradores quanto à temperatura dos cômodos (Figura 111), durante a análise do *Walkthrough* e tendo em vista os comentários dos respondentes durante a aplicação dos questionários, notou-se uma considerável insatisfação dos moradores que tinham seus apartamentos voltados para a orientação oeste. Para eles, os cômodos (principalmente a cozinha e a área de serviço) eram *quentes* ou *muito quentes*. Segundo Vianna e Roméro (2002), as superfícies voltadas para a orientação oeste são mais frágeis do ponto de vista térmico pela maior incidência de radiação solar no verão. Para atestar tal hipótese, isolaram-se na amostra os apartamentos voltados para a orientação oeste para verificar a satisfação dos moradores quanto à temperatura dos cômodos. As respostas foram conclusivas, pois esses moradores representavam grande parte do percentual que considera os ambientes *quentes* ou *muito quentes*.

Pergunta: Sobre os cômodos, indique sua impressão em relação aos aspectos abaixo (Temperatura):

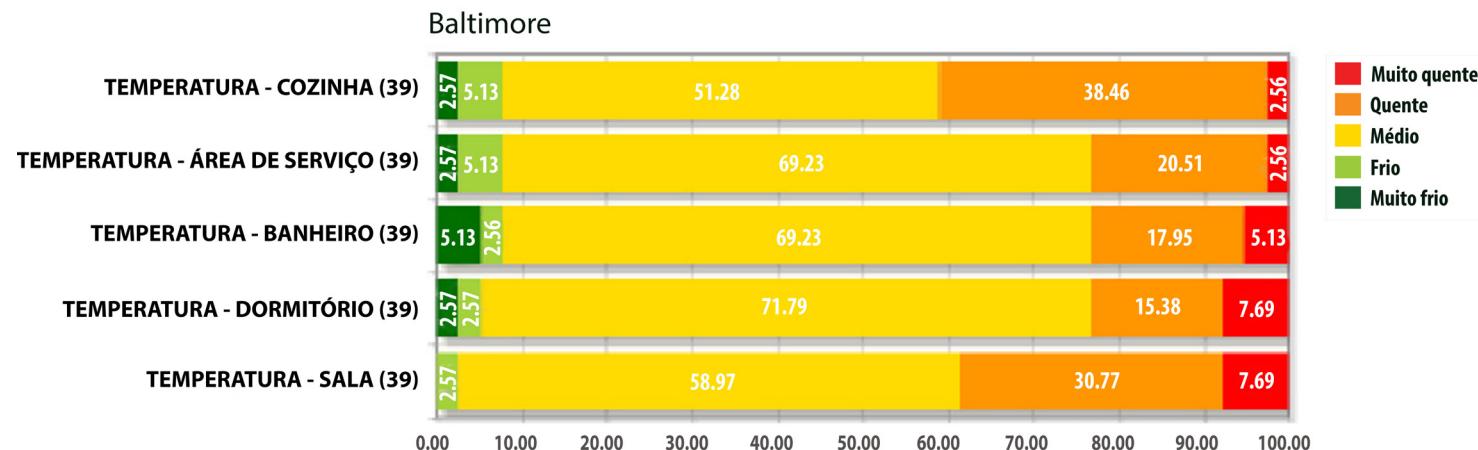


Figura 111 – Gráfico de satisfação do Residencial Baltimore quanto à temperatura dos cômodos. Fonte: Organizado pelos autores.

Tal condição é ainda reforçada ao se analisar resultados do grupo focal. Isso porque uma das moradoras do Residencial Baltimore, na dinâmica “Jogo 1 – Tarjeta Reflexiva”, indicou que seu apartamento poderia ser mais “arejado”, justamente em função do sol da tarde incidir diretamente em sua sala, tornando o apartamento abafado como um todo durante esse período do dia. Sugerem-se, assim, o estudo e o desenvolvimento de mecanismos de proteção solar para as aberturas das unidades que se encontram em orientações inadequadas quando de sua concepção. Afinal, em função da disponibilidade e da organização espacial dos loteamentos, as UHs geralmente são implantadas em terrenos com diferentes orientações, justificando-se tal preocupação.

No Conjunto Habitacional Jardim Sucupira, a situação com relação ao conforto ambiental difere-se daquela apresentada pelo Residencial Baltimore com relação à tipologia do empreendimento. Por se tratar de uma casa, com terreno que possibilita ampliações e modificações, a satisfação dos moradores quanto à iluminação é notável. Mais de 70% da amostra das casas do conjunto consideram a casa *iluminada e bem iluminada* em todos os cômodos (Figura 112).

Pergunta: Sobre os cômodos, indique sua impressão em relação aos aspectos abaixo (Iluminação):

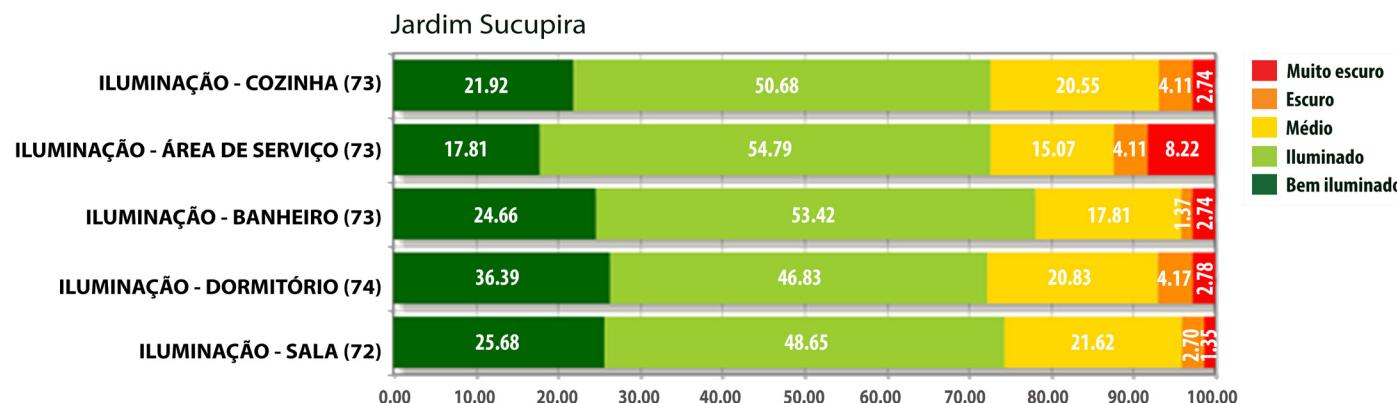


Figura 112 – Gráfico de satisfação do Jardim Sucupira quanto à iluminação dos cômodos. Fonte: Organizado pelos autores.

A constatação do resultado positivo quanto ao conforto lumínico da residência também pode ser justificada pela melhoria no projeto e no acabamento dos materiais após a entrega da casa. Afinal, nos estudos de caso pesquisados, cerca de 90% dos moradores afirmaram que já realizaram alguma reforma na residência. No caso do Baltimore, a porcentagem é de 89,19% e no Jardim Sucupira é de 90,54% (Figura 113).

Pergunta: essa residência já sofreu alguma reforma?

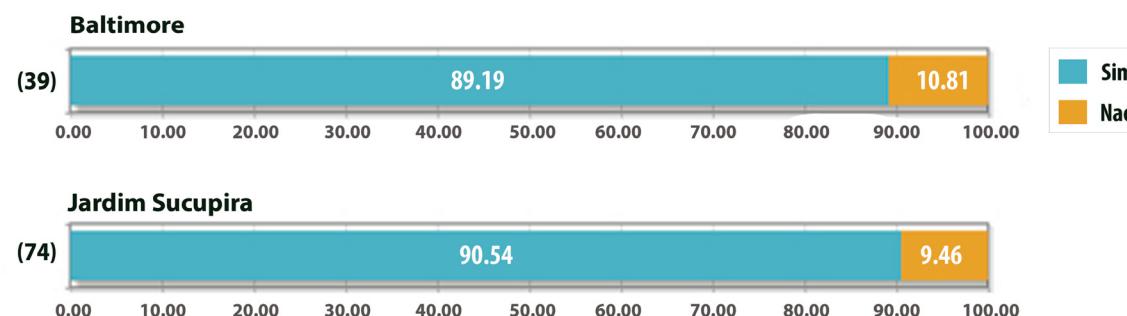


Figura 113 – Reformas realizadas pela amostra de moradores no Baltimore e no Jardim Sucupira. Fonte: Organizado pelos autores.

No cruzamento de dados sobre o sentimento de satisfação em relação à residência do grupo de moradores que já realizaram alguma reforma (Figura 114), percebe-se que menos de 9,09% da amostra dos moradores do Baltimore e 11,94% da amostra dos moradores do Jardim Sucupira acredita que a habitação seja *feia* ou *muito feia*. Assim, considerando-se que tal julgamento refere-se à condição atual da moradia (logo, após a realização de reformas), pode-se constatar que a reforma foi considerada um fator determinante na satisfação do morador quanto a sua moradia.

Cruzamento de dados: Satisfação dos moradores que realizaram reformas em suas residências

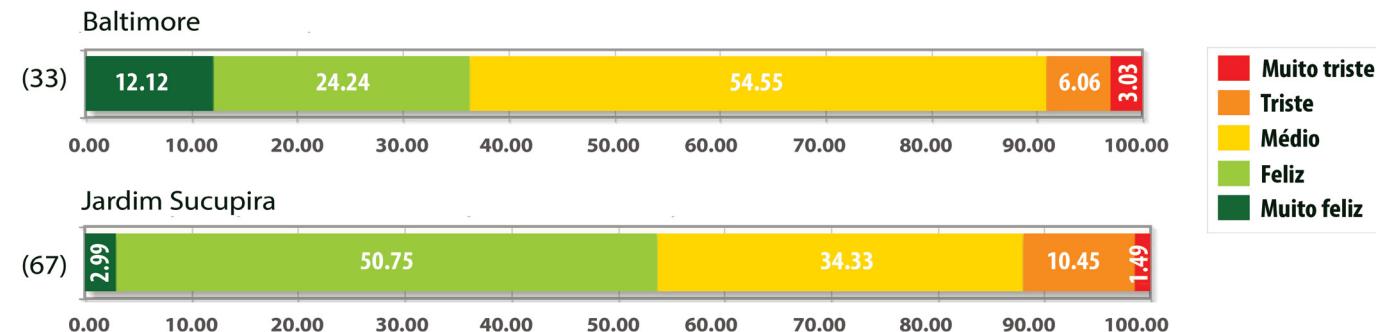


Figura 114 – Cruzamento de dados entre o grupo de moradores que realizou reforma na residência e sua satisfação. Fonte: Organizado pelos autores.

Quanto aos tipos de modificações realizadas, são notórias as reformas decorrentes da pavimentação, construção de muros, aumento/troca de cobertura, realização de pintura e remoção/acríscimo de paredes no Jardim Sucupira, enquanto que no Baltimore as modificações acontecem apenas no interior dos apartamentos basicamente pela troca de acabamentos (Figura 115). A figura 115 também retrata a diversidade de reformas realizadas no Jardim Sucupira em função da possibilidade de ampliação da residência: enquanto que no Baltimore os maiores percentuais de reforma eram relacionados à troca de acabamentos (84,62%), realização de pintura (48,72%) e colocação de armários (33,33%), no Jardim Sucupira o percentual de modificações abarcou grande parte dos itens levantados pelo questionário.

Nascimento e Tostes (2011) discutem como a opção por essas soluções onera o orçamento doméstico, na medida em que as alterações e adaptações posteriormente realizadas pelos moradores acarretam em um comprometimento adicional. Por isso, tanto o projeto quanto o sistema construtivo, materiais e tecnologias empregados nas habitações devem ser adequados às necessidades dos moradores, a fim de contribuir para a redução de custos com reformas e manutenção. Roméro e Ornstein (2003) corroboram essa afirmação, na medida em que acreditam que há necessidade de um aumento no controle de qualidade sobre os processos de produção e uso de ambientes construídos a partir da redução de falhas já na fase de projeto. No PMCMV, os parâmetros mínimos tornam-se o limite máximo das unidades, uma vez que estas são entregues prontas e já acabadas, oferecidas, muitas vezes, como a possibilidade definitiva de moradia.

3.4.6 Sustentabilidade e eficiência energética

O último bloco de questões procurou apreender o nível de consciência ambiental dos moradores, discriminando uma série de ações que poderiam ser realizadas visando mitigar os impactos do morar quanto aos seguintes recursos: água, energia, resíduos, alimentos, vegetação e mobilidade urbana.

Segundo dados do questionário, o uso racional da água aparece com maior expressividade principalmente nas medidas mais corriqueiras. Afinal, entre as alternativas oferecidas para que os moradores expressassem como economizam água, nos dois empreendimentos, mais de 80% deles tomam banhos rápidos, escovam os dentes e ensaboam a louça com a torneira fechada; cerca de 60% utilizam a máquina de lavar roupas com a capacidade máxima; 20,51% no Residencial Baltimore e 67,57% no Residencial Jardim Sucupira reutilizam a água da máquina de lavar para limpeza das unidades; ao passo que menos de 13% no Baltimore e de 7% no Jardim Sucupira adotam aparelhos que economizam água²⁰.

Segundo Marinoski e Andrade (2010), no caso das torneiras convencionais, o consumo de água é proporcional à sua vazão de funcionamento e ao tempo de utilização. Assim, o emprego de componentes economizadores de água (como arejadores, pulverizadores e prolongadores) pode controlar a vazão e dispersão do jato, otimizando o uso de água. Outro aparelho que deve ser revisto é o vaso sanitário, por ser apontado como um dos responsáveis pela maior parcela do consumo de água nas edificações. Nesse sentido, uma alternativa para racionalizar o consumo seria a partir da adoção de vasos sanitários com válvula de descarga de acionamento seletivo, isto é, de aparelhos que contam com um sistema duplo de descarga – geralmente, 3,4 litros por acionamento para descarga de líquidos e 6,8 litros por acionamento para descarga de sólidos. Conforme dados técni-

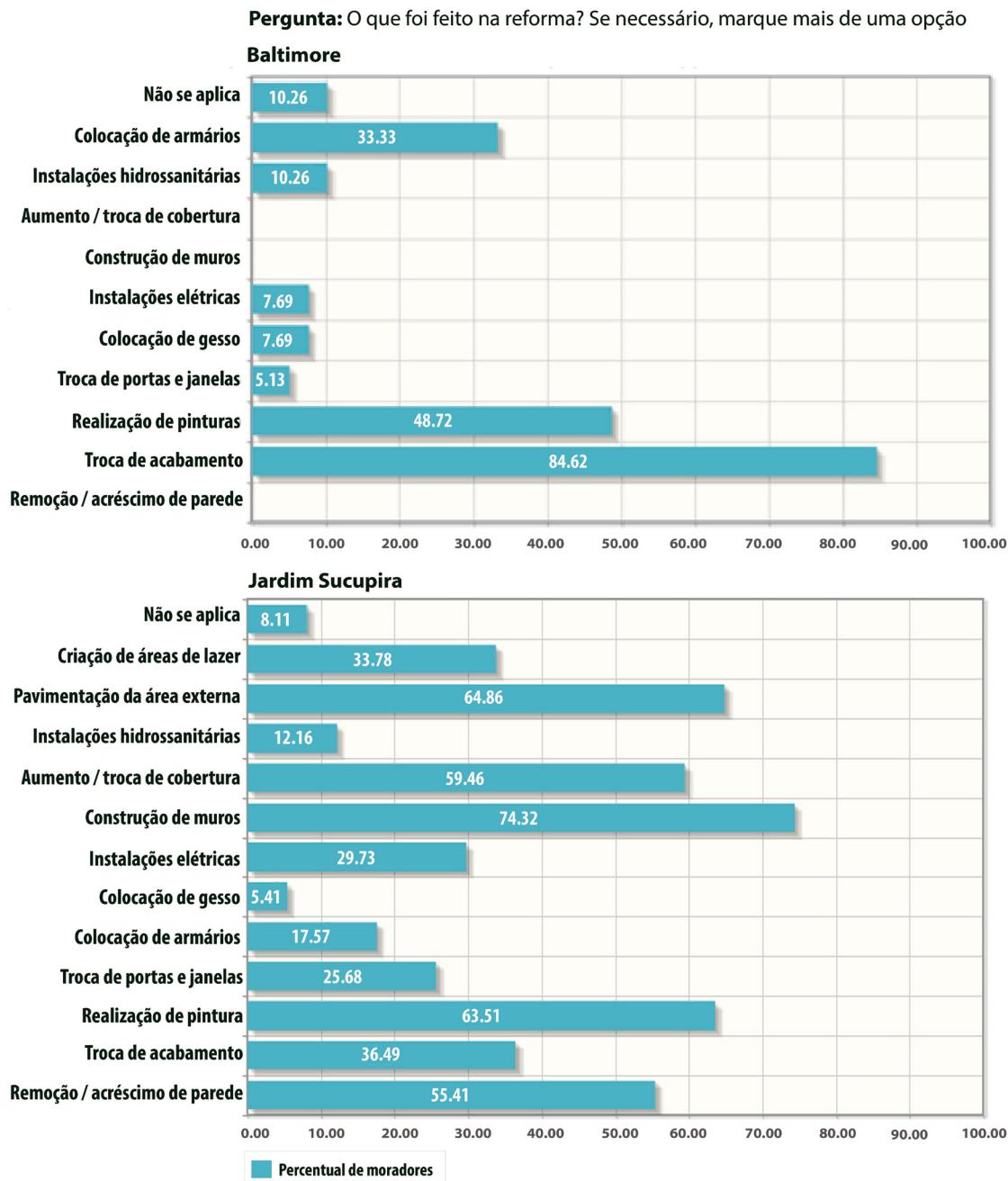


Figura 115 – O que foi feito na reforma das edificações. Fonte: Organizado pelos autores.

cos dos fornecedores, o dispositivo de acionamento seletivo de descarga do vaso sanitário proporciona redução do consumo de água de 50% a 75% em relação ao vaso sanitário convencional (SABESP, 2008 apud MARINOSKI e ANDRADE, 2010). Daí a importância de se adotar aparelhos redutores do consumo.

No entanto, Marinoski e Andrade (2010) advertem também que o potencial de redução do consumo total de água proporcionado pela substituição de equipamentos convencionais por componentes economizadores pode variar em função das condições locais (como em virtude da pressão do ramal de alimentação) e também devido aos hábitos dos usuários (frequência e tempo de acionamento). Por isso, a economia de água decorrente da instalação desses componentes depende da conscientização dos usuários. Além disso, salienta-se ainda que o uso racional da água no setor residencial tem o potencial de economizar recursos financeiros, em virtude da redução dos encargos gerados pelo uso da água e da consequente diminuição da produção de esgoto sanitário.

Os dados sobre economia de energia nos conjuntos foram mais satisfatórios, visto que acima de 87% dos residentes apagam as luzes ao sair do ambiente e utilizam lâmpadas econômicas; 71,79% no Residencial Baltimore e 59,46% no Residencial Jardim Sucupira desligam aparelhos que não estão em uso; além de que 71,79% no Baltimore e 67,57% no Jardim Sucupira compram eletrodomésticos com selo A de eficiência. Essa situação pode ser justificada, em parte, pelo aumento das tarifas de energia em função de recentes crises de abastecimento. Fato comprovado quando se analisa a razão segundo a qual as pessoas economizam água e energia. Observou-se que mais de 80% dos moradores praticam tal ato para reduzir o preço das tarifas mensais, ao passo que apenas cerca de 60% deles citaram que a economia é realizada para diminuir os danos ao meio ambiente. Assim, diante do cenário de crise hídrica vivenciado pelo país no corrente ano, depreende-se que provavelmente irá ocorrer uma redução ainda maior do consumo de água, bem como a busca por outras formas de reduzir o consumo de tal recurso.

Através do levantamento de dados e do *Walkthrough*, constatou-se que apenas o Residencial Jardim Sucupira conta com sistema de aquecimento solar de água. Portanto, o consumo energético do Residencial Baltimore poderia ser reduzido ainda mais, caso o empreendimento fizesse uso de tal estratégia. Afinal, segundo Assis et al. (2005), 73% das residências brasileiras possuem chuveiro elétrico – equipamento que corresponde a, aproximadamente, 24% da energia elétrica consumida no país e que exerce grande impacto sobre a curva de carga das concessionárias de energia brasileiras (em função dos horários de pico). Assim, é importante diversificar a matriz energética do setor residencial, tanto para diminuir o risco de desabastecimento de energia elétrica, quanto para orientar o consumo da energia gerada aos setores produtivos da economia.

Nesse sentido, o emprego de coletores solares constitui uma alternativa para o aquecimento de água em residências. Contudo, tal forma de geração é ainda pouco explorada. Em 2005, por exemplo, o Brasil totalizou cerca de 3 milhões de metros quadrados de área instalada de placas solares, atingindo apenas 1,6% da população – valor que pode ser considerado inexpressivo frente à dimensão territorial e aos níveis de irradiação solar que ocorrem no país. Por outro lado, essa estratégia possui grande potencial de aproveitamento: a título de ilustração, em alguns projetos monitorados, foi possível economizar até 50% nas contas mensais de energia elétrica, enquanto o nível de satisfação dos usuários atingiu 93% (ASSIS et al., 2005). Tal nível de satisfação pôde ser confirmado nesta pesquisa, quando da realização do grupo focal no Residencial Jardim Sucupira, visto que os participantes declararam que o sistema tem bom funcionamento e ajudou a reduzir as tarifas de energia.

20

Durante a análise *Walkthrough*, verificou-se que tais dispositivos não estavam presentes nas unidades investigadas.

No que concerne aos resíduos sólidos, 64,1% dos moradores do Residencial Baltimore separam o lixo reciclável do comum, enquanto no Jardim Sucupira apenas 44,59% realizam esse tipo de separação (Figura 116). Nenhum dos dois bairros conta com o serviço de coleta seletiva, oferecido pela Prefeitura Municipal de Uberlândia, porém, vários bairros vizinhos ao Residencial Baltimore possuem esse benefício (Mansour, Luizote de Freitas, Jardim Patrícia, Dona Zulmira e Jaraguá – segundo dados da PMU, 2014). Acredita-se que tal fato contribua para um maior engajamento dos moradores de tal conjunto na adoção dessa prática. Sendo assim, observa-se que ações públicas podem influenciar a mudança de hábito dos residentes, tornando-se necessário aumentar a abrangência do serviço para toda a cidade.

Pergunta: Você separa o lixo entre reciclável e comum?

Baltimore



Jardim Sucupira

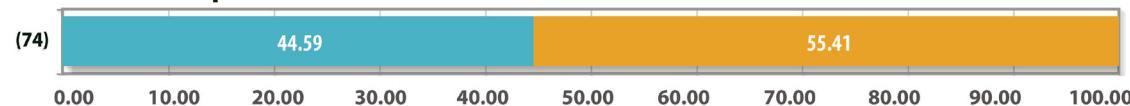


Figura 116 – Análise da separação entre o lixo reciclável e comum do Baltimore e do Jardim Sucupira. Fonte: Organizado pelos autores.

Em relação à separação de óleo, 71,79% das pessoas que moram no Residencial Baltimore dizem separar o mesmo de outros resíduos, enquanto 80,56% do Residencial Jardim Sucupira praticam esta ação (Figura 117). Nos dois condomínios, por outro lado, mais de 80% dos residentes não sabem o local para o qual o lixo é destinado – o que indica um baixo nível de envolvimento dos residentes.

Pergunta: Você separa o óleo dos outros tipos de resíduos?

Baltimore



Jardim Sucupira



Figura 117 – Análise da separação do óleo dos outros tipos de resíduos no Baltimore e do Jardim Sucupira. Fonte: Organizado pelos autores.

Ainda com relação aos resíduos sólidos, importa comentar que o próprio processo construtivo de ambos os conjuntos apresenta baixo desempenho ambiental, tanto no que concerne às unidades originais quanto às obras de reformas. Isso porque desrespeita a lógica da flexibilidade e da possibilidade de ampliação das unidades, como acima exposto. Como não há previsão de mudanças quanto ao número de membros das famílias contempladas ou mesmo de mudanças internas em uma única família ao longo do tempo, as reformas realizadas geram grandes quantidades de entulhos. Através da dinâmica “Discussão Aprofundada”, realizada no grupo focal do Residencial Baltimore e do Residencial Jardim Sucupira, ficaram claras a dimensão e a diversidade das reformas realizadas pelos moradores – tanto para ampliar e/ou modificar ambientes, quanto em função da baixa qualidade dos materiais de acabamento e dos sistemas prediais originalmente empregados.

Por outro lado, conforme Alvarez, Brasileiro e Silva (2010), o primeiro aspecto que uma obra deve atender, tendo em vista a redução de impactos ambientais, diz respeito à diminuição da geração de resíduos e entulhos. Portanto, recomenda-se maior atenção quanto a esse quesito. A previsão da possibilidade de expansão em projeto, por exemplo, acaba se configurando enquanto um aspecto positivo para a sustentabilidade, na medida em que permite que uma obra de acréscimo possa ser realizada seguindo os mesmos princípios que nortearam a concepção do projeto original e sem gerar retrabalho ou entulhos (SILVA; BRASILEIRO e DUARTE, 2010). Da mesma forma, garante-se que as modificações não irão comprometer as condições de conforto (iluminação e ventilação) ou a funcionalidade dos espaços – como ocorre de maneira geral (SZÜCS et al., 2007). Nos empreendimentos estudados, pode-se constatar o comprometimento no conforto e funcionalidade após as reformas realizadas pelos moradores, a exemplo da falta de iluminação no banheiro com a construção de uma cobertura na área externa no Jardim Sucupira (Figura 118) e de problemas com a funcionalidade pela falta de espaço para mobiliar no Baltimore (Figura 119).

Quanto ao consumo de alimentos orgânicos, observa-se que tal prática ainda está em processo de consolidação entre os respondentes, visto que cerca de 41% dos moradores em ambos os condomínios não a realizam, enquanto 38,46% do Residencial Baltimore e 28,38% do Jardim Sucupira consomem alimentos orgânicos esporadicamente (Figura 120). O pouco conhecimento sobre esse tipo de alimentação pode ser expresso quando os residentes relataram qual tipo de produto orgânico consomem: a maioria se restringe a consumir frutas e verduras, enquanto os produtos de origem animal apresentaram baixíssima expressividade²¹. De forma semelhante, o motivo principal para justificar tal consumo é em relação à saúde (acima de 45%) e não para evitar danos ao meio ambiente (12,82% no Baltimore e 21,62% no Jardim Sucupira). Nesse sentido, ressalta-se a necessidade de incentivos públicos aos produtores que utilizam formas alternativas de cultivo, com o intuito de aumentar a oferta e o acesso aos alimentos orgânicos.

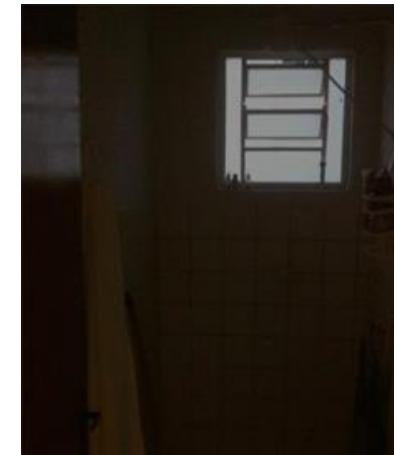


Figura 118 – Comprometimento da iluminação do banheiro após a construção de cobertura na área externa no Jardim Sucupira. Fonte: Acervo pessoal dos autores.



Figura 119 – Comprometimento da funcionalidade do quarto com mobiliários no Baltimore. Fonte: Acervo pessoal dos autores.

²¹

Em Uberlândia, a oferta de alimentos orgânicos vem crescendo, sendo possível encontrá-los em supermercados, feiras e lojas especializadas. Alguns sites apresentam uma relação de empresas produtoras e/ou comerciantes dos mesmos, tais como: <http://www.ilocal.com.br/encontre/atacadistas+e+fabricantes+de+produtos+naturais+e+organicos/MG-Uberlandia/bairro/distrito/regiao/letra/1>.



Figura 120 – Consumo de alimentos orgânicos no Baltimore e no Jardim Sucupira. Fonte: Organizado pelos autores.

No que concerne à presença de vegetação nas unidades, observa-se que o Residencial Jardim Sucupira apresenta melhor desempenho que o Residencial Baltimore, em termos quantitativos e em relação à diversidade. Tal situação pode ser justificada quando se analisa a maior área disponível para o cultivo de vegetação nas unidades terreas. Ressalta-se, portanto, o desconhecimento do potencial emprego da vegetação em edifícios de apartamentos na forma de hortas e jardins verticais, por exemplo. No entanto, a maior parte dos moradores (acima de 60%) expressou desejo de contar com áreas ajardinadas em suas residências.

Quanto aos aspectos de mobilidade urbana, observou-se o predomínio do uso de transporte coletivo (69,23% no Residencial Baltimore e 58,11% no Residencial Jardim Sucupira), seguido pelo de transporte próprio – somando-se o uso de carro e moto (23,08% no Residencial Baltimore e 31,08% no Residencial Jardim Sucupira). Poucos moradores informaram que majoritariamente andam a pé ou de bicicleta – ainda que, quando indagados sobre o meio de transporte utilizado em função das distâncias a serem percorridas, tais opções apareceram com maior porcentagem até 500 metros. Para justificar tal escolha, os moradores citaram principalmente: a viabilidade – custo mais acessível (51,28% no Residencial Baltimore e 36,49% no Residencial Jardim Sucupira), não possuir outro meio de transporte (48,72% no Residencial Baltimore e 36,49% no Residencial Jardim Sucupira) e a facilidade de acesso a todos os lugares da cidade (35,9% no Residencial Baltimore e 31,08% no Residencial Jardim Sucupira). Portanto, embora o nível de satisfação com transporte coletivo seja baixo (ver Figuras 60 e 61), a falta de outras opções leva à adoção desse meio de locomoção por grande parte dos moradores. Já a redução dos danos ao meio ambiente foi citada por um número pouco expressivo de moradores. Desse modo, infere-se que a redução dos impactos gerados pelos veículos automotores somente será possível na medida em que políticas ligadas à mobilidade urbana – que apoiem o transporte coletivo e o uso da cidade por pedestres – forem empregadas em larga escala, conectando diferentes pontos da cidade.

3.4.7 Matriz de descobertas

Por fim, apresentados os resultados da pesquisa, apresentam-se as matrizes de descobertas elaboradas para o Residencial Baltimore (Figura 121) e para o Residencial Jardim Sucupira (Figura 122), que condensam os mesmos. Com o objetivo de apresentar visualmente os resultados gerais da pesquisa, contemplando os aspectos relativos à visão dos moradores, dos pesquisadores e dos técnicos envolvidos, a matriz de descobertas é um produto síntese que reuniu as impressões resumidas em uma base gráfica.

Por meio das matrizes apresentadas foi possível perceber o grau de exigência dos usuários principalmente em relação ao espaço interno da habitação. A avaliação dos ambientes foi complementada pela utilização da metodologia de pesquisa escolhida através das técnicas do questionário, do *Walkthrough* e do grupo focal, permitindo a compreensão mais ampla dos aspectos físico-espaciais, de conforto, comportamentais e funcionais. Podem-se identificar também os cômodos que oferecem maior quantidade de informação – sala, cozinha e dormitório no caso dos empreendimentos estudados – indicando problemáticas e insatisfações por parte dos moradores.

A apresentação sintética das informações observadas permitiu a identificação das adaptações e improvisações decorrentes de falhas de projeto ou de execução, a exemplo das dimensões mínimas adotadas, principalmente para os dormitórios, sala, cozinha e área de serviço. O grupo focal, através das atividades “*Minha casa/meu apartamento é/poderia ser*” e “*Sugestão visual*”, permitiu percepção da postura do respondente e o modo como ele percebe ou identifica os aspectos negativos e positivos dos ambientes, apontando necessidades para a revisão projetual.

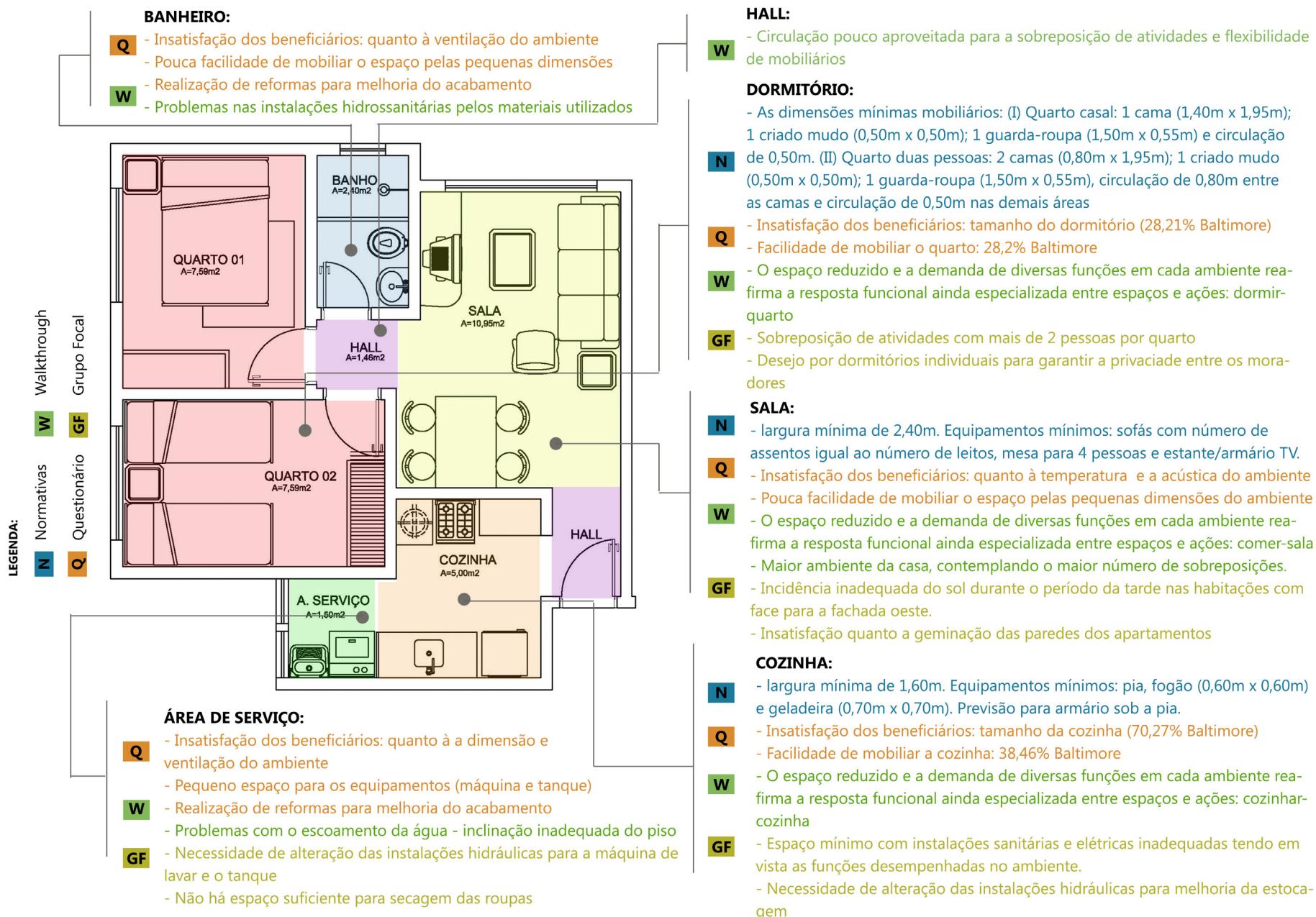


Figura 121 – Matriz de descobertas do Residencial Baltimore. Fonte: Organizado pelos autores.

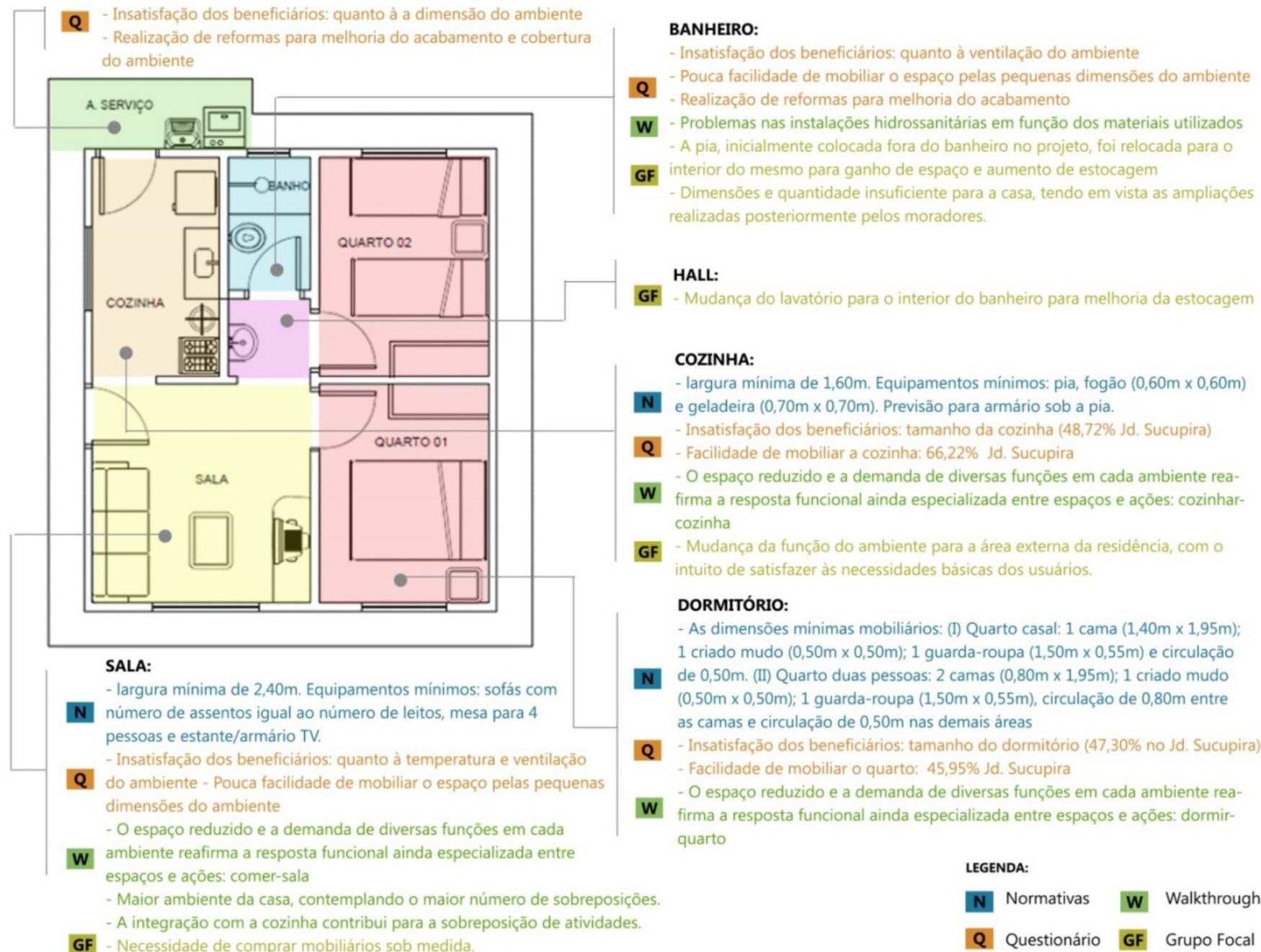


Figura 122 – Matriz de descobertas do Residencial Jardim Sucupira. Fonte: Organizado pelos autores.

O Quadro 26, por sua vez, condensa as duas matrizes, apresentando recomendações a curto, médio e longo prazo. Foram ressaltadas as recomendações sobre a operação, a manutenção, o projeto e a construção das unidades habitacionais, com a apresentação de medidas corretivas e/ou de parâmetros projetuais, servindo como suporte e reconhecimento das qualidades e defeitos do ambiente considerado. Sobre a execução das ações indicadas²², considerou-se:

- **Curto prazo:** ações imediatas que podem ser realizadas pelos moradores, por gestores públicos ou particulares (no caso de condomínios) e que não necessitam de aprovações por parte de terceiros.
- **Médio prazo:** ações que podem ser realizadas por grupos (associação de moradores, cooperativas, concessionárias, etc.), gestores públicos ou particulares (no caso de condomínios) que exigem um pouco mais de tempo (mais de 60 dias²³) por questões burocráticas.
- **Longo prazo:** ações que podem ser realizadas por gestores públicos ou particulares (no caso de condomínios) que exigem um planejamento estratégico mais elaborado para serem executadas dentro do plano de governo ou gestão.

22

As ações indicadas dizem respeito à recomendações para a elaboração, construção e verificação de novos empreendimentos.

23

Geralmente as prefeituras exigem um prazo de 60 dias para a aprovação de medidas de intervenção.

Quadro 26 – Recomendações para mudança das habitações a partir da matriz de descobertas. Fonte: Organizado pelos autores

	CURTO PRAZO	MÉDIO PRAZO	LONGO PRAZO
CONDICIÓN HABITACIONAL	<ul style="list-style-type: none"> Melhoria da qualidade ambiental através de ações pontuais de plantio de vegetação e/ou hortaliças; Incentivo, por parte dos gestores públicos, de iniciativas que promovam a integração e inclusão social; Cuidado interno e externo da residência por meio de manutenções pontuais periódicas; Cuidado do espaço público; 	<ul style="list-style-type: none"> Incentivo de atividades culturais de lazer nos espaços comuns do bairro; Plantio de vegetação ao longo das vias e manutenção da mesma; Melhoria na dimensão dos cômodos da residência (ampliações); Adaptação às modificações organizacionais e crescimento contínuo 	<ul style="list-style-type: none"> Melhoria nos sistemas públicos de abastecimento de água e energia elétrica para evitar desperdícios na rede de alimentação; Aperfeiçoamentos na performance a longo prazo do edifício; Reformas na residência e no bairro que promovam a melhoria da qualidade ambiental nos aspectos de conforto térmico, acústico, lumínico e espacial;
ASPECTOS FUNCIONAIS	<ul style="list-style-type: none"> Vistoria das instalações elétricas e hidrossanitárias das edificações; Proposição de mobiliários flexíveis para as áreas de sobreposição de atividades; Reorganização dos mobiliários nos ambientes afim de proporcionar melhor circulação e otimizar o espaço interno; Feedback da performance do edifício; Identificação das problemáticas relativas à funcionalidade; 	<ul style="list-style-type: none"> Melhoria do acabamento interior e exterior da habitação Inserção de mobiliários flexíveis na residência Adaptação funcional dos ambientes para atender às necessidades dos usuários. Melhoria no sistema construtivo na realização de ampliações ou adaptações; Acompanhamento da performance da edificação por profissionais; 	<ul style="list-style-type: none"> Otimização dos dados de projeto, padrões, critérios, e produção de literatura técnica; Otimização e quantificar as medições de performance do edifício; Troca de instalações de baixa qualidade; Aperfeiçoamentos na performance a longo prazo do edifício
INSERÇÃO NO CONTEXTO URBANO	<ul style="list-style-type: none"> Identificação de problemas relativos à integração do bairro na cidade (transporte público, equipamentos educacionais, de saúde, cultura e lazer); Indicação dos aspectos positivos e negativos da situação urbana do conjunto habitacional; Informar decisões tomadas e melhorar a compreensão das consequências das decisões projetuais do espaço urbano; 	<ul style="list-style-type: none"> Melhoria na qualidade do transporte público da bairro (maior frequência das linhas de ônibus); Adequação dos serviços públicos de manutenção do espaço urbano; Adaptação às modificações organizacionais e crescimento contínuo, incluindo reciclagem de serviços/sistemas para novos usos 	<ul style="list-style-type: none"> Priorização dos aspectos de localização para a determinação da inserção do conjunto habitacional; Aperfeiçoamento dos sistemas de integração do bairro; Renovação dos sistemas urbanos tendo em vista as modificações urbanas de crescimento contínuo;
CONFORTO E QUALIDADE AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> Identificação dos problemas relacionados às intalações elétricas e hidrossanitárias; Revisão do projeto com encaminhamentos para melhoria do conforto espacial, térmico, acústico e lumínico da edificação; Identificação dos aspectos negativos da tipologia das residências em função do conforto ambiental; Manutenção de áreas verdes; 	<ul style="list-style-type: none"> Explicitação de critérios referenciais de desempenho térmico, acústico e lumínico; Flexibilidade e facilidade de adaptação às modificações organizacionais, incluindo reciclagem de serviços/sistemas para promoção do conforto ambiental; Redução significativa nos custos de construção e de manutenção do ciclo vital do edifício; 	<ul style="list-style-type: none"> Aperfeiçoamentos no desempenho ambiental da edificação; Incorporação de soluções projetuais com sistemas que priorizem a economia de água e energia elétrica; Otimização de dados de projeto, padrões, critérios, e produção de literatura técnica de conforto ambiental;
SATISFAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> Inclusão do morador na avaliação da edificação; Proposição de técnicas para identificação e avaliação da satisfação do beneficiário com relação à habitação; Integrar gestores públicos e os profissionais técnicos da área de construções com o usuário; 	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolvimento sistemático e metodológico de técnicas de avaliação pós-ocupação para apresentação de diretrizes e desdobramentos para o projeto; Iniciativas públicas para a promoção do desenvolvimento comunitário nos conjuntos habitacionais ofertados; 	<ul style="list-style-type: none"> Otimização dos dados de projeto, padrões, critérios, e produção de literatura técnica com a participação do usuário no processo;

4. METODOLOGIA APO PILOTO

4.1 Considerações finais sobre a metodologia

Vários autores indicam que, para que os complexos problemas de pesquisa e aplicações na área do Ambiente-Comportamento fossem compreendidos, fez-se necessária a aceitação tanto de métodos quantitativos como dos qualitativos, configurando o que se convencionou chamar de **Múltiplos Métodos** (VILLA, 2013). Isso porque as pesquisas baseadas em um só tipo de informação coletada através de uma só técnica costumam ser vistas como suspeitas ou mesmo apresentar resultados duvidosos, já que todos os métodos possuem pontos positivos e negativos e suas aplicações dependem das características dos problemas abordados no objeto em questão (MARANS e AHRENTZEN, 1987). Kish, em 1987, apontou três critérios para avaliar delineamentos estatísticos e metodológicos: representatividade, aleatoriedade e realismo. Dificilmente um único estudo apresentaria todas estas qualidades, mesmo que constituíssem características predominantes da observação, do experimento e do levantamento de dados. Ao escolher um ou outro desses métodos, assume-se necessariamente uma solução de compromisso com o resultado final do trabalho (GÜNTHER, 2006; ELALI; PINHEIRO, 2004). Nesse sentido, “a aplicação de vários métodos para a coleta de diferentes tipos de dados sobre o mesmo fenômeno permite contrabalançar os desvios/ tendências (bias) existentes em um método com os desvios dos outros métodos utilizados, já que se pode assumir que as técnicas utilizadas para cada método apresentam diferentes desvios” naquelas investigações (LAY e REIS, 2005: 23).

Como na área de avaliação do ambiente construído o número e a variedade de instrumentos de medição tem se ampliado, recomenda-se que sua escolha, para conformação de “avaliações múltiplos métodos”, seja pautada no planejamento da avaliação. Isso porque se verifica que, dependendo da escolha dos instrumentos, este conjunto múltiplos métodos, planejado inicialmente para contrabalançar os desvios e tendências da avaliação, podem funcionar exatamente como o inverso, direcionando e concentrando em alguns pontos e argumentos avaliados. No caso específico de nosso estudo, verificou-se que os grupos focais realizados deveriam ser ampliados no sentido de trazer diferentes perfis de moradores, idades, profissões, entre outros, dando maior variedade nas respostas obtidas, ampliando seu universo.

A pesquisa aqui relatada baseou-se, principalmente, nas considerações pautadas acima quando delineou seus procedimentos metodológicos, destacando-se a abordagem de múltiplos métodos de avaliação acerca dos aspectos quantitativos e qualitativos das habitações. Também considerou a possibilidade de replicação das técnicas em larga escala, utilizando-se para isso de plataforma *web*, especificamente desenvolvida para esta pesquisa, e de equipamentos portáteis como o *tablet* para coleta e compilação de informações. Tal aprimoramento metodológico se justifica no sentido de trazer possíveis soluções aos problemas frequentes na área de avaliação de habitações: (i) a eficiência dos resultados da avaliação; (ii) a questão da privacidade dos moradores avaliados; (iii) a possibilidade de maior interação entre o pesquisador e o morador na avaliação; (iv) a redução do tempo de avaliação; (v) a redução dos custos da avaliação; (vi) a eficiência da tabulação dos resultados da avaliação; (vii) a adequada escolha dos estudos de caso e levantamento de dados; (viii) a capacidade da avaliação se constituir no processo de transformação do lugar. Cada um destes aspectos está detalhado a seguir.

Sobre a eficiência dos resultados da avaliação. Frequentemente, tem se discutido sobre a confiabilidade e a consistência dos dados obtidos através de pesquisas quantitativas, baseadas em questionários com respostas que variam do menor ao maior valor. Discute-se inicialmente a capacidade dos questionários de múltipla escolha em obter a verdade sobre os

modos de morar dos avaliados. Pesquisas indicam que os altos níveis de satisfação global obtidos nestas avaliações se devem à situação contextual e não se referem necessariamente à qualidade construtiva da moradia e aos seus níveis de conforto ambiental (KOWALTOWSKI *et al.*, 2006). Portanto, busca-se, nesta pesquisa, o conjunto de métodos avaliativos do espaço habitacional que forneça resultados cada vez mais fiéis à realidade. A questão não se limita apenas ao desenho da técnica utilizada, mas em desenvolver recursos avaliativos que envolvam cada vez mais o morador avaliado na discussão proposta, aumentando consequentemente a validade dos resultados obtidos.

Neste caso, a inclusão de cores nos campos de respostas (verde – positivo, amarelo – neutro, vermelho – negativo) do questionário digital foi um importante facilitador da fidelidade das respostas pela interface gráfica. As cores auxiliam as pessoas a categorizar suas impressões em padrão de respostas positivos (frequentemente relacionado à cor verde) e negativos (frequentemente associado à cor vermelha), inclusive favorecendo raras situações, neste caso, de entrevistados que não sabiam ler. Os resultados da aplicação dos questionários ficaram muito próximos dos resultados do *walkthrough* (respondido pelos pesquisadores) e do grupo focal. Entretanto, o grupo focal se mostrou como uma técnica bastante relevante da pesquisa, no sentido de colher de maneira mais aprofundada a veracidade dos desejos, expectativas e modos de morar dos residentes dos conjuntos avaliados.

Sobre a questão da privacidade dos moradores avaliados. Grande parte das dificuldades em avaliar habitações reside no fato do pesquisador ter de lidar com aspectos íntimos e particulares dos moradores. Assim, tanto a coleta dos dados quanto sua leitura pode sofrer distorções em função do maior ou menor grau de exposição desejado pelo entrevistado. Nesses casos, depender apenas da expressão verbal dos moradores pode redundar em equívoco. Sugere-se, dessa forma, a incorporação à avaliação de profissionais mais bem qualificados para a observação e a leitura de aspectos subjetivos e abstratos, especialmente durante o desenvolvimento de dinâmicas como o grupo focal, quando leituras corporais e de expressões podem contribuir para uma maior precisão na leitura dos dados.

No contexto desta pesquisa, o Grupo Focal foi desenvolvido com o acompanhamento de um profissional da área da Psicologia²⁴ que, além de acompanhar a dinâmica, fez um relato de suas principais impressões, tanto do ponto de vista da metodologia em si, como dos resultados obtidos. Percebeu-se que, apesar da grande maioria da população rejeitar a participação em pesquisas de opinião e de satisfação, quando o morador tomava ciência da relevância da pesquisa e que, mesmo em pequena escala, seria o instrumento de modificação e qualificação de sua cidade, participava com entusiasmo da avaliação proposta. Desta forma, em muitos momentos desta pesquisa de APO, o “processo” superou o “produto final” – no caso os próprios resultados obtidos. É relevante notar que o interesse dos moradores está intimamente ligado ao desejo de melhorias na infraestrutura dos apartamentos, do condomínio e/ou do bairro inserido.

Sobre a possibilidade de maior interação entre o pesquisador e o morador na avaliação. Ainda em função das dificuldades de se extraírem dados íntimos e pessoais dos moradores, enfatiza-se a necessidade de incrementar a participação de jogos e dinâmicas no processo avaliativo de habitações. Acredita-se que a eficiência dos métodos utilizados aumenta na medida em que o morador se sente atraído e reconhecido na pesquisa. Formas de interatividade entre os recursos gráficos explorados e os moradores devem ser exploradas no sentido de alcançar tais objetivos. A sugestão visual, desenvolvida no Grupo Focal, tem se revelado uma ferramenta eficiente ao mostrar para o morador outras formas de apropriação do espaço, que, em muitos casos, não faziam parte de seu universo. Tal atitude pode despertar nos moradores uma reavaliação crítica de sua habitação.

No contexto desta avaliação, os resultados positivos da aplicação desta técnica ultrapassaram os limites da própria pesquisa, na medida em que os moradores envolvidos puderam conhecer as instalações da Universidade²⁵ e, a partir das discussões propostas, aprimorarem um olhar mais crítico e reflexivo sobre sua casa, seu bairro e sua cidade. Questões sobre morar coletivo e o papel do cidadão na construção de uma cidade melhor também foram percebidos. O próprio envolvimento positivo de alguns moradores em relação à pesquisa, demonstrou esta preocupação em contribuir para futuras melhorias do PMCMV, mesmo sabendo que essas poderiam ser em longo prazo. Durante as dinâmicas alguns moradores demonstraram maior comprometimento e preocupação com as áreas de uso coletivo dos conjuntos, principalmente no Baltimore (apartamentos). Na dinâmica “primeira impressão”, variados projetos de conjuntos habitacionais, que possuem áreas coletivas planejadas e principalmente ajardinadas e com previsão de equipamentos (bancos, floreiras, brinquedos, iluminação, jogos, etc.), foram apresentados aos participantes do grupo focal e obtiveram, quase que na totalidade, sinal verde (impressão positiva).

Sobre a redução do tempo de avaliação. Técnicas muito extensas podem comprometer a qualidade dos resultados obtidos em avaliações de espaços habitacionais, visto que o morador se sente cansado e desmotivado a responder tantas questões. As tradicionais formas de aplicação de questionários e entrevistas são impressões em papéis formuladas e aplicadas por profissional capacitado *in loco*, ou mesmo preenchida pelo próprio morador (pode gerar dúvidas no preenchimento e, portanto, irregularidade dos resultados). Por outro lado, avaliações muito reduzidas podem comprometer a profundidade dos dados obtidos, acarretando em certa superficialidade não desejada em avaliações pós-ocupações.

Nesta APO PILOTO, buscou-se um equilíbrio na forma de coleta (uso do *tablet*), na quantidade e profundidade de informações. Verificou-se que o questionário em *tablet* reduziu o tempo médio de aplicação (redução média de 10-20 minutos se comparada à aplicação do questionário em papel realizados em pesquisas anteriores²⁶) e facilitou uma melhor compreensão das perguntas de diferencial semântico distinguidas por cores. Houve uma aceitação positiva da ferramenta por parte dos moradores, principalmente por aqueles que manusearam o *tablet* para responder as perguntas. Com um tempo médio de 30 minutos de preenchimento, o questionário atendeu às expectativas iniciais desta pesquisa. Outro quesito importante na eficiência da pesquisa diz respeito à realização do pré-teste. Isso porque o pré-teste da ferramenta foi fundamental para o alinhamento das informações e para o *feedback* inicial dos respondentes quanto ao método de avaliação.

Sobre a redução dos custos da avaliação. As tradicionais aplicações de questionários e/ou outras técnicas impressas em papel podem acarretar custos altos para a pesquisa, assim como o uso de envelopes, pastas, etiquetas, entre outros. Além disso, o uso de tais materiais acarreta em desperdício, levando a um maior impacto ambiental. No contexto desta pesquisa, os custos operacionais foram bastante reduzidos em função do uso do equipamento portátil *tablet*. Aspecto positivo na medida em que esta pesquisa pretende ser um piloto para outras avaliações em nível nacional. A redução dos custos da avaliação também foi influenciada pela eficiência e redução do tempo de tabulação dos resultados.

Sobre a eficiência da tabulação dos resultados da avaliação. Tradicionalmente na área de avaliação pós-ocupação, a tabulação dos dados consome boa parte do tempo da pesquisa. Isso porque as formas tradicionais e clássicas de aplicação de APO em habitações contam com técnicas e métodos impressos em papel, em que a contagem dos resultados se faz de forma manual. Há programas em meio digital que podem auxiliar nesta contagem, mas, mesmo assim, existe a necessidade da transmissão de informações do meio impresso ao meio digital – consumindo-se boa parte do tempo da

25

Os grupos focais foram desenvolvidos na sala de reuniões da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e Design (FAUeD) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

26

Aplicação de questionários realizada em papel pelos pesquisadores do Núcleo de Pesquisa MORA no conjunto habitacional Jardim Holanda e Campo Alegre em Uberlândia.

pesquisa que poderia ser destinado às análises dos dados. No contexto desta pesquisa, o tempo de tabulação e contagem de resultados foram substituídos por análises mais elaboradas e pelo cruzamento de resultados, já que o *software* desenvolvido permite diferentes formas de cruzamento de dados dos questionários. Tal ferramenta tornou possível tanto o cruzamento de dados, segundo parâmetros estabelecidos pelo pesquisador, quanto uma interação didática com os moradores por meio de uma interface digital do questionário de avaliação.

Sobre a adequada escolha dos estudos de caso e levantamento de dados. Tendo em vista a produção habitacional do PMCMV na cidade de Uberlândia, adotou-se como critério para a seleção das amostras a diversidade tipológica das habitações ofertadas, elencando estratégias para a determinação dos estudos de caso. Como objetos de pesquisa foram selecionados, portanto, um conjunto habitacional horizontal (casa) e outro vertical (apartamento). A escolha dos empreendimentos de estudo possibilitou a comparação de resultados em função da tipologia das residências, estabelecendo critérios de avaliação para ambos os casos. Puderam ser medidos, portanto, os níveis de satisfação dos moradores com relação aos edifícios de apartamentos e às habitações térreas.

No caso do edifício de apartamentos, os moradores apresentaram-se mais receptivos, aumentando o tempo médio de aplicação do questionário. Entretanto, a porcentagem da amostra de moradores estabelecida para responder o questionário foi maior e, por isso, houve certa dificuldade em se alcançar a amostragem. Em ambos os empreendimentos, o sentimento de satisfação dos moradores relaciona-se principalmente à conquista da casa própria e à melhora da condição de habitação se comparada à moradia anterior. Grande parte da amostra de moradores entrevistados realizou reformas e adaptações nas residências, atestando a ineficiência dos projetos em atender às necessidades dos usuários. O grupo focal corroborou essa afirmação, quando foram analisados os aspectos relativos à mudança da habitação e às reformas realizadas.

Sobre a capacidade da avaliação se constituir no processo de transformação do lugar. Lugares e pessoas podem ser modificados, de diferentes formas e níveis, a partir do contato com as informações contidas na avaliação. Cole, em 2005, já apontava para novas configurações dos processos avaliativos considerando e conciliando seu papel de “avaliação” e de “ferramentas de transformação do mercado”, de sua extensão e de que formas podem expor as relações entre ambiente, sociedade e considerações econômicas. Segundo o autor, através de tais métodos vínculos sinérgicos podem ser descobertos tendo papel relevante na intensificação do diálogo entre um maior número de agentes a equipe de projeto. O autor faz uma distinção entre os instrumentos de avaliação como “produto” e “processo”. A noção de “produto” abrange todos os aspectos dos métodos de avaliação relacionados ao âmbito dos problemas de desempenho, incluindo o modo como estão estruturados, marcados e comunicados. Estas características técnicas são largamente ditadas pelos autores/pesquisadores da área em questão e, atualmente, representam o foco principal da discussão. “Processo”, por outro lado, abrange uma série de questões relacionadas com a sua utilização, incluindo a manutenção e desenvolvimento do sistema de avaliação e, em particular, para a sua implantação, a equipe de projeto e o envolvimento de outras partes interessadas, como base para a tomada de decisões informadas. A distinção entre produto e processo permite sublinhar que o desenvolvimento de instrumentos de avaliação é apenas um meio para um fim e não um fim em si. Também permite evitar o enfoque excessivo e direcionado na melhoria constante e na comparação das características técnicas dos métodos, em vez de considerar as questões igualmente importantes do contexto em que operam, como eles estão sendo aplicados e sua potência para responder a novas agendas (COLE, 2005).

No contexto desta pesquisa, garantiu-se a transmissão da informação avaliada por parte dos pesquisadores envolvidos e dos processos propostos através da aplicação dos questionários e dos grupos focais, mas de que forma esta informação foi percebida e absorvida pelos moradores respondentes acredita-se ser bastante variável. Infelizmente o escopo desta pesquisa não nos permitiu avaliar mais profundamente tais aspectos, tão pouco quais rebatimentos ocorreram no modo de vida e de morar de cada cidadão avaliado. Entretanto, o que se sabe é que, neste processo de avaliação, várias foram as demonstrações de interesse e de envolvimento da população avaliada em relação à sua moradia e às inúmeras derivações temáticas decorrentes do processo. Na dinâmica do grupo focal, este envolvimento pôde ser melhor percebido, principalmente pelas características do processo de avaliação proposto mais interativo e pela organização e participação constante dos pesquisadores no processo. Inclusive parte deste entusiasmo dos moradores com a avaliação poderia ser atribuído à confiança conquistada dos/pelos pesquisadores durante o processo de avaliação.

Por outro lado, sabe-se que a grande carência desta população em ser ouvida e valorizada como parte integrante e condutora de seu bairro e cidade pôde justificar parte deste envolvimento, já que, no processo de avaliação proposto, os moradores puderam ter voz e dialogar sobre seus problemas, desejos e expectativas com o grupo. Nesse sentido, percebe-se que a própria realização da avaliação ajuda a criar expectativas na população avaliada em relação à sua moradia, notadamente na resolução de problemas graves, frequentes e que dificilmente são sanados. Atendendo a estas expectativas, acredita-se que os resultados desta pesquisa possam, além de nortear decisões para projetos futuros mais adequados ao seu público, auxiliar diretamente nas ações reparadoras e implementadoras dos conjuntos avaliados. Além disso, tal processo poderá contribuir para a construção de cidadãos mais bem informados e consequentemente mais críticos e participativos em suas comunidades.

Finalmente, tanto a aplicação da metodologia proposta pela pesquisa quanto a troca de conhecimento entre os pesquisadores da área de arquitetura, computação, estatística e psicologia possibilitaram melhorias nas ferramentas de avaliação pós-ocupação. A sistematização dos dados proporcionaram desdobramentos e encaminhamentos de pesquisa, principalmente por se tratar de uma abordagem que considerou métodos quantitativos e qualitativos. Por meio do questionário e do *Walkthrough*, foi possível a coleta de dados numéricos em relação à satisfação do beneficiário, enquanto que o grupo focal aprofundou o entendimento da visão e da sensação dos moradores sobre a qualidade do ambiente em que vivem. O grupo focal permitiu a expressão dos moradores para além de um formato padronizado de respostas, enriquecendo os dados obtidos através dos questionários aplicados, revelando aspectos conscientes e inconscientes dos beneficiários em relação às suas moradias.

Sendo assim, os procedimentos metodológicos desenvolvidos, assim como os resultados obtidos nesta APO PILOTO, corroboram para a replicação desta ferramenta em nível nacional, contribuindo de forma efetiva a melhoria das moradias, da cidade e consequentemente da qualidade de vida dos cidadãos brasileiros participantes do Programa Minha Casa Minha Vida.

4.2 Considerações finais sobre a pesquisa

Pensar a habitação em todas as suas etapas é de fundamental importância para assegurar a qualidade do ambiente construído. A participação dos moradores nesse processo garante não apenas um melhor atendimento das necessidades dos usuários, como também possibilita o estabelecimento de diretrizes qualitativas para futuras construções. Uma provável justificativa para tantos índices de insatisfação nas unidades habitacionais avaliadas se refere notadamente à repetição de tipologias tripartidas (em setores social, íntimo e de serviços), concebidas frequentemente para as famílias burguesas nucleares tradicionais. Contudo, várias são as transformações pelas quais passou a sociedade brasileira desde que tal modelo foi inicialmente idealizado, tais como: a inserção da mulher no mercado de trabalho, com a consequente alteração de papéis sociais; o aparecimento de diferentes formações familiares, não tradicionais (a exemplo de pessoas vivendo sozinhas e de casais sem filhos); e a introdução de tecnologias e de equipamentos inovadores no ambiente residencial, levando ao surgimento de outras modalidades de lazer doméstico, a transformações nas noções de privacidade e de individualidade e à transferência de atividades laborais para os espaços de morar. Assim, como consequência do não atendimento às novas funções dos ambientes domésticos, frequentemente são realizadas mudanças nas habitações de baixo custo. No caso deste estudo, as principais mudanças foram realizadas pela tipologia “casa”, na tentativa de suprir tais questões indicadas acima. Não obstante, os moradores dos apartamentos, realizaram reformas nos aspectos que podiam intervir – visto que a grande maioria dos apartamentos destinados ao PMCMV é de alvenaria estrutural, o que impossibilita modificações significativas na organização espacial dos apartamentos – e quando sua situação financeira permitia.

A inadequação das habitações comprovada por estas avaliações também ocorre em função da insuficiência dos espaços em comportar até mesmo as demandas tradicionais, gerando uma sobreposição de atividades em determinados ambientes, dificultando a instalação de equipamentos básicos e desconsiderando a necessidade de estocagem dos moradores. Em visita às moradias avaliadas, percebe-se uma verdadeira competição entre quantidade, tipo e tamanho do mobiliário e dos equipamentos com os espaços para circulação e utilização por parte das pessoas. Quando avaliamos uma unidade habitacional modificada, problemas de diversas ordens são percebidos. Como essas alterações não são previstas no projeto original, as modificações introduzidas geralmente criam circulações cruzadas, prejudicando a privacidade das zonas íntimas, bem como comprometem as condições de conforto dos usuários quanto à ventilação e iluminação naturais. Por isso, para que qualquer plano habitacional seja efetivo, deve-se considerar a articulação complexa entre leis, alterações sociais e funcionais, regularização fundiária e imobiliária, projeto arquitetônico e urbanístico e, sobretudo, a necessidade dos beneficiários – avaliando-se todos esses aspectos não apenas do ponto de vista quantitativo, mas, principalmente sob a ótica qualitativa.

As insatisfações dos moradores não se restringiram às unidades habitacionais, mas se estenderam ainda à forma e maneira de como estas são inseridas na cidade e se relacionam com o espaço urbano. Implantações repetidas frequentemente localizadas nas franjas da cidade nos parecem um problema recorrente da produção habitacional do PMCMV, já identificado inclusive por outras pesquisas. Entretanto, mesmo quando avaliamos conjuntos melhor implantados na malha urbana, como é o caso

do Residencial Baltimore, os níveis de insatisfação em relação à presença de equipamentos coletivos, de saúde, de segurança, de educação e de comércio persistem. Nos parece que o problema vai além da questão da inserção urbana, mas da produção de propostas com desenhos urbanos e arquitetônicos fortemente conectados aos modos de vida e de morar de uma sociedade, assim como de seu impacto no meio ambiente em que se insere.

O contato com o material da pesquisa permitiu comprovar também como o emprego de estratégias voltadas à melhoria da qualidade ambiental e à sustentabilidade do ambiente construído ainda é incipiente nas habitações de interesse social brasileiras. Afinal, conforme salientado, apenas o Residencial Baltimore conta com sistema de aquecimento solar de água. De maneira semelhante, os resultados referentes às análises desenvolvidas nos estudos de caso de Uberlândia indicam o baixo nível de consciência ambiental dos moradores, visto que suas ações para reduzir os impactos do habitar são pontuais, desconhecendo ou não aplicando medidas mais amplas.

A partir do exposto, fica claro que a oferta de projetos de HIS, adequados às necessidades e aspirações das populações de baixa renda, depende de uma série de fatores. Devem-se levar em consideração as características do sítio de implantação (suas dimensões e condicionantes climáticas), e, principalmente, as características do público a que o projeto será destinado. Somente a partir dessas informações é possível garantir a qualidade final das unidades ofertadas. Sendo assim, os resultados obtidos demonstram a necessidade e urgência da ampliação dos padrões de qualidade espacial e ambiental das habitações produzidas pelo PMCMV no sentido de atenderem amplamente às necessidades de seus usuários e do meio ambiente em que se inserem.

A repetição, a estandardização, a ausência de preocupação com o impacto ambiental e a inadaptação aos diferentes modos de vida da população devem ser amplamente revisados pelos agentes envolvidos no processo de produção do PMCMV. Nesse sentido, os resultados desta pesquisa indicam que o amplo conhecimento das questões relativas ao morar – envolvendo as escalas públicas, coletivas e privadas – se faz mais que necessário com o intuito de fomentar conceitos, diretrizes e parâmetros para projetos mais assertivos. Os resultados de avaliações pós-ocupacionais, somados ao de outros estudos, que envolvem os modos de vida de uma população, podem vir a garantir condutas projetuais mais sustentáveis, economicamente viáveis e com níveis de satisfação mais elevados.

Finalmente acredita-se que os frutos destas ações avaliativas, formadas por cidadãos mais comprometidos e informações precisas sobre as reais necessidades e modos de vida dos moradores, possam estruturar agendas positivas no futuro da habitação de interesse social no Brasil integrando o papel ativo de cada agente no processo de sua produção.

ABIKO, A. K.; ORNSTEIN, S. W. (Ed.). **Inserção urbana e avaliação pós-ocupação (APO) da habitação de interesse social.** São Paulo, SP: FAUUSP, 2002.

ALEXANDER, C. A. **Pattern Language: towns, buildings, constructions.** New York: Oxford University Press, 1977.

ALVAREZ, A.; BRASILEIRO, A. SILVA, O. Estudo de proteção de fachadas em diferentes orientações para protótipo habitacional sustentável. In: Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído, 13., 2010, Canela. **Anais do XIII ENTAC.** Canela, 2010, p.1-10.

ASSIS, E. S.; PEREIRA, E. M. D.; SOUZA, R. V. G.; DINIZ, A. S. A. C. Habitação social e eficiência energética: um protótipo para o clima de Belo Horizonte. In: Congresso Brasileiro de Eficiência Energética, 2., 2005, Vitória. **Anais do II CBEE.** Vitória: ABEE, 2005. p.1-7.

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

_____ **NBR 15575-1. Desempenho em edificações.** Rio de Janeiro, 2008.

_____ **NBR 15575-4. Edificações habitacionais – Desempenho – Requisitos para os sistemas de vedações verticais internas e externas.** Rio de Janeiro, 2013.

BAIRD, G.; GRAY, J.; ISAACS, N.; KERNOHAN, D.; MCINDOE, G. **Buildings Evaluation Techniques.** New York: MacGraw-Hill, Centre of Building Performance Research, Victoria University of Wellington, 1995.

BECHTEL, R.; CHURCHMAN, A. (Ed.) **Handbook of Environmental Psychology.** New York: John Wiley & Sons, 2001.

BOLAFFI, G. Habitação e Urbanismo: o problema e o falso problema. In: MARICATO, E. (Org.). **A produção capitalista da casa (e da cidade) no Brasil industrial.** Alfa-Ômega: São Paulo, 1982.

BONDUKI, N. Do Projeto Moradia ao programa Minha Casa, Minha Vida. **Teoria e Debate**, v. 82, mai./jun. 2009. Disponível em: <<http://www.fpabramo.org.br/uploads/TD82-Nacional.pdf>>. Acesso em : 16 jan. 2015.

BOUERI, J. **Antropometria: fator de dimensionamento na habitação.** 1989. Tese (Doutorado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1989.

BOUTIN, G.; DURNING, P. **Les interventions auprès de parents.** Privat: Toulouse, 1994.

BRANDÃO, D. Q.; HEINECK, L. F. M. Significado multidimensional e dinâmico do morar: compreendendo as modificações na fase de uso e propondo flexibilidade nas habitações sociais. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 3 n. 4, p. 35–48, out./dez. 2003.

BRASIL. Lei nº 9.785, de 29 de janeiro de 1999. Altera o Decreto-Lei no 3.365, de 21 de junho de 1941 (desapropriação por utilidade pública) e as Leis nos 6.015, de 31 de dezembro de 1973 (registros públicos) e 6.766, de 19 de dezembro de 1979 (parcelamento do solo urbano). - Parcelamento do Solo Urbano. 1999. **Diário Oficial da União, Brasília**, DF, 1 fev. 1999.

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL (CEF). **Demanda habitacional no Brasil**. Brasília: Caixa, 2012.

_____. **Especificações dos empreendimentos do Programa Minha Casa Minha Vida**. Disponível em: <http://www1.caixa.gov.br/gov/gov_social/municipal/programas_habitacao/pmcvm/saiba_mais.asp>. Acesso em: 16 jan. 2015.

CARDOSO, A. L.; ARAGÃO, T. A.; ARAUJO, F. S. Habitação de interesse social: política ou mercado? Reflexos sobre a construção do espaço metropolitano. In: Encontro Nacional da ANPUR, 14., 2011, Rio de Janeiro. **Anais do XIV Encontro Nacional da ANPUR**. Rio de Janeiro, ANPUR, 2011. CD-ROM.

CERQUEIRA, E. **Análise da intervenção ambiental de baixo custo em escola da rede pública de Feira de Santana**. 2001. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

COELHO, B. A. **Análise e avaliação da qualidade arquitetônica residencial**. 1995. Tese (Doutorado) – Laboratório Nacional de Engenharia Civil, Faculdade de arquitetura da Universidade do Porto, Lisboa, 1995.

_____. O prêmio do Instituto Nacional de Habitação e a evolução da habitação apoiada em Portugal – uma perspectiva de 15 anos que visa o futuro. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL NUTAU, 5., 2004, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FAUUSP, 2004. CD-ROM.

_____. **1984-2004. 20 anos a promover a construção de habitação social**. Lisboa: Instituto Nacional de Habitação, Laboratório Nacional de Engenharia Civil, 2006.

COLE, R. J. Building environmental assessment methods: redefining intentions and roles. **Building Research & Informa-**

tion, v. 33, n. 5, p. 455–467, 2005.

COMISSÃO ECONÔMICA PARA A AMÉRICA LATINA E O CARIBE (CEPAL). Estudo econômico da América Latina. In: BIELS-CHOWSKY, R. (Org.). **Cinquenta anos de pensamento na Cepal**. Rio de Janeiro: Record, 2000.

DIAS, C. A. Grupo Focal: técnica de coleta de dados em pesquisas qualitativas. **Informação & Sociedade**, João Pessoa, v. 10, n. 2, 2000.

DUMAZEDIER, J. **Lazer e cultura popular – Debates**. Perspectiva: São Paulo, 1976.

EKAMBI-SCHMIDT, J. **La percepción del habitat**. Barcelona: Gustavo Gilli, 1974.

ELALI, G. A.; VELOSO, M. Estudos de Avaliação Pós-Ocupação na Pós-graduação: uma perspectiva para a incorporação de novas vertentes In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL NUTAU, 5., 2004, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FAUUSP, 2004. CD-ROM.

FISCHER, G. Beyond 'Couch Potatoes': From Consumers to Designers. In **Proceedings of the 5 th Asia Pacific Computer-Human Interaction Conference**. 1998.

FOLZ, R. **Mobiliário na habitação popular: discussões de alternativas para melhoria da habitabilidade**. São Carlos: RIMA, 2003.

FORMOSO, C.; LEITE, F. L.; MIRON, L. I. G. Client requirements management in social housing: case study on the residential leasing program in Brazil. **Journal of Construction in Developing Countries**, v. 16, n. 2, p. 47-67, 2011.

GRANJA, A. D.; KOWALTOWSKI, D. C. C. K.; PINA, S. A. M. G.; FONTANINI, P. S. P.; BARROS, L. A. F.; PAOLI, D.; JACOMIT, A. M.; MAÇANS, R. M. A. A natureza do valor desejado na habitação social. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 9, n. 2, p. 87-103, abr./jun. 2009.

GONDIM, S. M. G. Grupos focais como técnica de investigação qualitativa: desafios metodológicos. **Paidéia**, Ribeirão Preto, v. 12, n. 24, p. 149-161, 2002.

GUIMARÃES, E.; PINTO, N. O significado da casa própria para os beneficiários do programa minha casa minha vida em Viçosa, MG. **Revista Brasileira de Economia Doméstica**, Viçosa, v. 25, n. 1, p. 137-158, 2014.

GÜNTHER, H. Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: esta é a questão? **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Brasília, v. 22, n. 2, p. 201-210, mai./ago. 2006.

GÜNTHER, H., ELALI, G. A., PINHEIRO, J. Q. **A abordagem multimétodos em estudos pessoa-ambiente: características, definições e implicações**. Brasília: UnB, Laboratório de Psicologia Ambiental, 2004.

IMAI, C.; FAVORETO, L. Avaliação pós-ocupação em edifício residencial classe média: aspectos metodológicos e resultados. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL NUTAU, 4., 2002, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FAUUSP, 2002. p. 433-442. CD-ROM.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRÁFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional Por Amostra de domicílio, PNADs**. Rio de Janeiro: IBGE, 2008.

JACOBS, J. **A morte e a vida das grandes cidades americanas**. New York: Vintage Books, 1961.

JOBIM, M. S. S. Análise dos principais problemas apontados pelos clientes em pesquisas de avaliação da satisfação. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GESTÃO E ECONOMIA DA CONSTRUÇÃO, 3., 2003, São Carlos. **Anais...** São Carlos: UFSCar, 2003. CD-ROM.

KISH, L. **Statistical design for research**. Nova York: Wiley, 1987.

KOWALTOWSKI, D.; CELANI, M.; MOREIRA, D.; PINA, S.; RUSCHEL, R.; SILVA, V.; LABAKI, L.; PETRECHE, J. Reflexão sobre metodologias de projeto arquitetônico. **Ambiente Construído**, v. 6, n. 2, p. 07-19, abr./jun. 2006.

KOWALTOWSKI, D. C. C. K.; PINA, S. A. M. G. Transformações de casas populares: uma avaliação. In: ENCONTRO LATINO-AMERICANO DE CONFORTO NO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 1., Gramado. **Anais...** Gramado: UNICAMP, 1995, p.625-630.

LANZINI, J.; SOUZA, I. Famílias monoparentais femininas sob a perspectiva do programa minha casa minha vida. In: Semana Acadêmica e Seminário Estadual de Serviço Social, 7. e 1., 2012, Cascavel. **Anais...** Cascavel: Instituto Tecnológico e Educacional, 2012. Disponível em: <<http://itecne.com.br/social/Anais/FAMILIAS%20MONOPARENTAIS%20FEMININAS.pdf>>. Acesso em: 05 mai. 2015.

LAY, M. C. D.; REIS, A. T. L. Análise quantitativa na área de estudos ambiente-comportamento. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 5, n. 2, p. 21-36, abr./jun.2005.

_____. Métodos e técnicas para levantamento de campo e análise de dados: questões gerais. In: WORKSHOP AVALIA-

ÇÃO PÓS-OCUPAÇÃO, 1994, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FAU-USP, ANTAC, NUTAU, 1994, p. 28-49.

_____. Satisfação e comportamento do usuário como critérios de avaliação pós-ocupação da unidade e do conjunto habitacional. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 5., 1993, São Paulo. **Anais...** São Paulo: ANTAC, 1993, p. 903-912.

_____. Tipos arquitetônicos e dimensões dos espaços da habitação social. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 2, n. 3, p. 7-24, jul./set. 2002.

LEITE, L. C. R. **Avaliação de projetos habitacionais: determinando a funcionalidade da moradia social**. São Paulo: Ensino Profissional, 2006.

LINS, F. **Análise de alternativas para melhoria do desempenho térmico de edifícios em alvenaria estrutural em face da norma brasileira 15.575**. 2012. Monografia (Especialização em gerenciamento de obras) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2012.

LÜDKE, M; ANDRÉ, M. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

LYNCH, K. **A imagem da cidade**. Cambridge: The M.I.T. Press, 1960.

_____. **A Boa Forma da Cidade**. Lisboa: Edições 70, 1999.

MACKLIN, E. Nontraditional family forms: A decade of research. **Journal of Marriage and the Family**, v. 42, n. 4, p. 905-922, nov. 1980.

MALLORY-HILL, S.; PREISER, W.; WATSON, C. **Enhancing Building Performance**. London: Wiley-Blackwell Press, 2012.

MARANS, R.; AHRENTZEN, S. Quantitative Methods in Research Design. In: ZUBE, E. H.; MOORE, G. T. (Ed.) **Advances in Environment, Behaviour and Design**. New York: Plenum Press, v. 1, 1987, p. 251-277.

MARICATO, E. **Metrópole, legislação e desigualdade**. Estudos Avançados: São Paulo, 2003.

MARINOSKI, A. K.; ANDRADE, M. Componentes hidráulicos economizadores de água. In: LAMBERTS, R.; GHISI, E.; PEREIRA, C. D.; BATISTA, J. O. (Orgs). **Casa eficiente: uso racional da água**. Florianópolis: UFSC; LabEEE, 2010. p.27-32.

MARTINEZ, G.; PIGIONI, M.; BRUNELLI, M.; BARON, C. Habitação de Interesse Social: as tipologias habitacionais e o seu reflexo na produção da cidade através do Programa Minha Casa Minha Vida. **Colloquium Humanarum**, Presidente Prudente, v. 10, n. Especial, p. 316-323, jul./dez. 2013.

MINAYO, M. C. de S. Ciência, técnica e arte: o desafio da pesquisa social. In: _____. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2000, p. 9-29.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República. **Pesquisa de satisfação dos beneficiários do Programa Minha Casa Minha Vida**/editado por Fernando Garcia de Freitas e Érica Negrerios de Camargo – Brasília, DF: MCIDADES; SNH; SAE-PR; IPEA, 2014.

_____. Portaria n.º 610, de 26 de dezembro de 2011. **Dispõe sobre os parâmetros de priorização e o processo de seleção dos beneficiários do Programa Minha Casa Minha Vida-PMCMV**. Diário Oficial da União: Brasília, 2011.

NASCIMENTO, D. M.; TOSTES, S. P. Programa Minha Casa Minha Vida: a (mesma) política habitacional no Brasil. **ARQUITEXTOS**, ano 12, jun. 2011. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/12.133/3936>>. Acesso em: 05 mai. 2015.

ORNSTEIN, S. W. **Ambiente construído & comportamento: avaliação pós-ocupação e a qualidade ambiental**. São Paulo: Nobel, 1995.

_____. Arquitetura, Urbanismo e Psicologia Ambiental: uma reflexão sobre dilemas e possibilidades da atuação integrada. **Psicologia USP**, São Paulo, v. 16, n. 1-2, p. 155-165, 2005.

_____. Divergências metodológicas e de resultados nos estudos voltados às relações ambiente comportamento (RAC) realizados nas escolas brasileiras de arquitetura. In: TASSARA, E. T. O.; RABINOVICH, E. P.; GUEDES, M. C. (Ed.). **Psicologia e Ambiente**. São Paulo: EDUC, 2004, p. 231-240.

ORNSTEIN, S. W; ROMÉRO, M. (Ed. e Coord.). **Avaliação Pós-Ocupação (APO) do ambiente construído**. São Paulo: Studio Nobel, Editora da Universidade de São Paulo, 1992.

PEDRO, J. B. Definição e avaliação da qualidade arquitetônica habitacional. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL NUTAU, 4., 2002, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FAUUSP, 2002. CD-ROM.

PINHEIRO, J. Q., GÜNTHER, H. (Orgs). **Métodos de pesquisa nos estudos pessoa – ambiente**. São Paulo: Casa do Psicólogo,

2008.

PINHEIRO, W. **Ambientes coletivos de condomínios horizontais situados na cidade de João Pessoa – PB: uma análise da adequação ao uso.** 2011. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2011.

PREECE, J. ROGERS, Y. SHARP, H. (2005) **Design de Interação:** além da interação homem-computador. Porto Alegre: Bookman.

PREISER, W. F. E.; RABINOWITZ, H. Z.; WHITE, E. T. **Post-Occupancy Evaluation.** Nova York: Van Nostrand Reinhold, 1988.

PREISER, W. F.E.; VISCHER, J.C. (Ed.) **Assessing Building Performance.** Oxford: Elsevier, 2005.

RHEINGANTZ, P. A. De corpo presente: sobre o papel do observador e a circularidade de suas interações com o ambiente construído. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL NUTAU, 5., 2004, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FAUUSP, 2004. CD-ROM.

RHEINGANTZ, P. A.; AZEVEDO, G. A.; BRASILEIRO, A.; ALCANTARA, D.; QUEIROZ, M. **Observando a qualidade do lugar: procedimentos para a avaliação pós-ocupação.** Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Pós-Graduação em Arquitetura, 2009. Disponível em: <<http://www.fau.ufrj.br/prolugar/publicacoes.htm>>. Acesso em: 21 nov. 2012.

RIFRANO, L. **Avaliação de projetos habitacionais: determinando a funcionalidade da moradia habitacional.** São Paulo: Ensino Profissional, 2006.

ROLNIK, R.; KLINK, J. Crescimento econômico e desenvolvimento urbano: por que nossas cidades continuam tão precárias? **NOVOS ESTUDOS**, São Paulo, v. 89, p. 89-109, mar. 2011.

ROLNIK, R.; NAKANO, K. As Armatilhas do pacote habitacional. **Le Monde Diplomatique**, São Paulo, n. 20, p. 4-5, mar. 2009.

ROMÉRO, M.; ORNSTEIN, S. (Coords.). **Avaliação Pós-Ocupação: métodos e técnicas aplicados à habitação social (Coleção Habitare).** Porto Alegre: ANTAC, 2003.

ROSSETTO, R. Arquitetura moderna e tipologias de mercado: uma primeira classificação. In: SAMPAIO, M. R. A. **A promoção privada de habitação econômica e a arquitetura moderna 1930-1964.** São Paulo: RiMA; FAPESP, 2002.

RUBANO, L. B. Habitação social: temas da produção contemporânea. **ARQUITEXTOS**, ano 8, abr. 2008. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/08.095/153>>. Acesso em: 3 set. 2012.

SACHT, H. M.; ROSSIGNOLO, J. A. Avaliação do desempenho térmico para tipologias com vedação em alvenaria de blocos de concreto. **Pesquisa em Arquitetura e Construção**, Campinas, v. 1, n. 4, 2009. Disponível em: <<http://www.fec.unicamp.br/~revistaparc/ojs/index.php/parc/article/view/26/26>>. Acesso em: 16 jan. 2015.

SANOFF, H. **School building assessment methods**. Washington: National Clearinghouse for Educational Facilities, 2001.

_____. **Visual Research Methods in Design**. New York: Van Nostrand Reinhold, 1991.

SANTOS, M. **O espaço dividido**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1979.

SCUSSEL, M. C. B. **Emancipações no Rio Grande do Sul: O processo de criação de novos municípios e seu impacto em aspectos de qualificação do espaço urbano**. 1996. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1996.

SILVA, O. L. S.; BRASILEIRO, A.; DUARTE, C. R. Atributos de sustentabilidade aplicados em projetos de habitações de baixo custo. In: Conferência Internacional da LARES, 10., 2010, São Paulo. **Anais...** São Paulo: LARES, 2010. p.1-12.

SILVA, V. G. Indicadores de sustentabilidade de edifícios: estado da arte e desafios para desenvolvimento no Brasil. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 7, n. 1, p. 47-66, jan./mar. 2007.

SOMMER, B; SOMMER, R. **A practical guide to behavioral research. Tools and Techniques**. New York: Oxford University Press, 1997.

SOUZA, C. S. Semiotic engineering principles for evaluating end-user programming environments. Em Lucena, C.J.P. (ed.) **Monografias em Ciência da Computação**. Departamento de Informática. PUC-RioInf MCC 10/99. Rio de Janeiro.1999.

STEVENSON, F. Avaliação de um ambiente planejado e a busca pela sustentabilidade ambiental em habitações. O caso do Reino Unido. 2013. In: VILLA, S. B.; ORNSTEIN, S. W. (Org.). **Qualidade ambiental na habitação: avaliação pós-ocupação**. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. p. 359-378.

STRAUSS, A; CORBIN, J. **Basics of qualitative research: grounded theory procedures and techniques**. London, New Delhi, Newbury Park: Sage publications, 1990.

SZÜCS, C. P; PEREIRA, G. M; SILVA, C. S. F; COSTA, M. Sustentabilidade Social e Habitação Social. In: ENCONTRO NACIONAL E ENCONTRO LATINO-AMERICANO SOBRE EDIFICAÇÕES E COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS, 4. E 2., Campo Grande, 2007. **Anais...** Campo Grande: ANTAC, 2007. CD-ROM.

TRAMONTANO, M. O espaço da habitação social no Brasil: possíveis critérios de um necessário redesenho. In: SEMINÁRIO DE ARQUITETURA LATINO-AMERICANO, 7., 1995, São Carlos. **Anais...** São Carlos: USP, 1995.

VIANNA, N. S.; ROMÉRO, M. A. Procedimentos metodológicos para a avaliação pós-ocupação em conjuntos habitacionais de baixa renda com ênfase no conforto ambiental. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 2, n. 3, p. 71-84, jul./set. 2002.

VILLA, S. B. A APO como elemento norteador de práticas de projeto de HIS. O caso do projeto [MORA]. In: Congresso Internacional de Habitação no Espaço Lusófono, 1., 2010, Lisboa. **Anais...** Lisboa: LNEC, 2010, p.1-16.

_____. **Morar em Apartamentos: a produção dos espaços privados e semi-privados nos apartamentos oferecidos pelo mercado imobiliário no século XXI - São Paulo e Ribeirão Preto. Critérios para Avaliação Pós-Ocupação.** 2008. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

_____. Multimétodos em avaliação pós-ocupação e sua aplicabilidade para o mercado imobiliário habitacional. In: VILLA, S. B; ORNSTEIN, S. W. (Orgs.). **Qualidade ambiental na habitação: avaliação pós-ocupação.** São Paulo: Oficina de Textos, 2013, p. 113-148.

VILLA, S. B.; ABREU, S. C.; MACEDO, A.; SOUZA, L. S.; PASCOAL, D. R. Avaliação Pós-Ocupação em Apartamentos com Interfaces Digitais. In: Simpósio Brasileiro de Qualidade do Projeto no Ambiente Construído e Encontro de Tecnologia de Informação e Comunicação na Construção, 2. e 6.; 2013a, Campinas. **Anais...** Campinas: UNICAMP, 2013. CD-ROM.

VILLA, S. B.; SILVA, L. A.; SILVA, D. A. Como moram essas pessoas? A pesquisa de APO funcional e comportamental em HIS: o caso do projeto MORA. In: Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído, 17., 2010, Canela. **Anais...** Canela: ANTAC/UFRGS, 2010.

VILLA, S. B.; OLIVEIRA, J. C. C. B.; SARAMAGO, R. Respostas ao problema habitacional brasileiro. O caso do projeto MORA. In: Congresso Internacional de Habitação no Espaço Lusófono, 2., 2013, Lisboa. **Anais...** Lisboa: LNEC, 2013, p.1-18.

VILLA, S. B.; ORNSTEIN, S. W. (Org.) **Qualidade ambiental na habitação: avaliação pós-ocupação.** São Paulo: Oficina de Textos, 2013.

VILLA, S. B.; SARAMAGO, R. C. P.; BORTOLI, K. C. R.; PEDROSA, M. C. P. A ineficiência de um modelo de morar mínimo – análise pós-ocupacional em habitação de interesse social em Uberlândia. **OBSERVATORIUM: Revista Eletrônica de Geografia**, Uberlândia, v. 5, n. 14, p. 121-147, out. 2013b.

VISSCHER, H.; WERF, E. V.; VOORDT, T. J. M. V. Eficiência energética no parque habitacional holandês. 2013. In: VILLA, S. B.; ORNSTEIN, S. W. (Org.). **Qualidade ambiental na habitação: avaliação pós-ocupação**. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. p. 343-358.

ZAMBRANO, L. M. A. **Integração dos princípios de sustentabilidade ao projeto de arquitetura**. 2008. Tese (Doutorado em Ciências em Arquitetura) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

ZIMRING, C. Post occupancy Evaluation: Issues and Implementation. In: BECHTEL, R.; CHURCHMAN, A. **Handbook of Environmental Psychology**. New York: John Wiley & Sons, 2001.

ANEXO A - Atributos avaliados através da técnica *Walkthrough* para a tipologia térrea

ANEXOS

Pesquisador _____ data _____ horário _____

ASPECTOS	ATRIBUTOS AVALIADOS	O	B	RE	RU	P	OBS
1. ENTORNO							
Funcionais	Inserção urbana – localização						
	Transporte público						
	Equipamentos de lazer e cultura						
	Equipamentos educacionais						
	Serviços e comércio						
	Equipamentos de saúde						
Técnicos/ Ambien-tais	Acessibilidade (segundo NBR 9050)						
	Arruamento						
	Calçamento						
	Instalações elétricas						
	Instalações hidrossanitárias						
	Mobiliário urbano						
	Vegetação						
Estéticos/Formais	Paisagem urbana						
Comportamentais	Condições de higiene e limpeza						
	Apropriação do espaço público						
2. LOTE							
Funcionais	Dimensões						
	Implantação da casa						
	Capacidade de Ampliação						
Técnicos/ Ambien-tais	Legislação						
	Insolação						
	Vegetação						
Estéticos/Formais	Relação com o entorno						
	Personificação						

Comportamentais	Privacidade					
	Segurança					
	Condições de higiene e limpeza					
3. UNIDADE (CASA)						
Funcionais	Dimensões – área útil					
	Compartimentação proposta					
	Setorização proposta					
	Área útil dos cômodos					
	Circulações					
	Pé direito					
	Possibilidade de ampliação					
Técnicos/ Ambien-tais	Acessibilidade (segundo NBR 9050)					
	Iluminação natural					
	Ventilação natural					
	Isolamento acústico em relação à rua					
	Isolamento acústico em relação aos cômodos					
	Estrutura					
	Vedos ²					
	Esquadrias					
	Portas					
	Cobertura					
	Instalações Elétricas					
	Instalações Hidrosanitárias					
	Tampos, peças hidrosanitárias, metais					
	Pintura					
Estéticos/Formais	Revestimentos verticais e horizontais					
	Sistema de aquecimento solar					
	Personificação					
	Qualidade estética					

Comportamentais	Privacidade em relação aos vizinhos						
	Privacidade entre moradores						
	Atendimento às necessidades dos moradores						
	Sobreposição de atividades						
	Condições de higiene e limpeza						
	Condições de estocagem						
LEGENDA PARA AVALIAÇÃO: O = ÓTIMO B = BOM RE = REGULAR RU = RUIM P = PÉSSIMO							

ANEXO B - Atributos avaliados através da técnica *Walkthrough* para a tipologia vertical

Pesquisador _____ data _____ horário _____

ASPECTOS	ATRIBUTOS AVALIADOS	O	B	RE	RU	P	OBS
1. ENTORNO							
Funcionais	Inserção urbana – localização						
	Transporte público						
	Equipamentos de lazer e cultura						
	Equipamentos educacionais						
	Serviços e comércio						
	Equipamentos de saúde						
Técnicos/ Ambientais	Acessibilidade (segundo NBR 9050)						
	Arruamento						
	Calçamento						
	Instalações elétricas						
	Instalações hidrossanitárias						
	Mobiliário urbano						
	Vegetação						
Estéticos/Formais	Paisagem urbana						
Comportamentais	Condições de higiene e limpeza						
	Apropriação do espaço público						
2. CONJUNTO							

Funcionais	Dimensões					
	Implantação dos blocos					
	Capacidade de ampliação					
Técnicos/ Ambientais	Legislação					
	Insolação					
	Vegetação					
	Equipamentos coletivos					
Estéticos/Formais	Relação com o entorno					
	Personificação					
	Qualidade estética					
	Qualidade formal					
Comportamentais	Privacidade					
	Segurança					
	Condições de higiene e limpeza					
3. UNIDADE (APARTAMENTO)						
Funcionais	Dimensões – área útil					
	Compartimentação proposta					
	Setorização proposta					
	Área útil dos cômodos					
	Circulações					
	Pé direito					
	Possibilidade de ampliação					

Técnicos/ Ambientais	Acessibilidade (segundo NBR 9050)					
	Iluminação natural					
	Ventilação natural					
	Isolamento acústico em relação à rua					
	Isolamento acústico em relação aos cômodos					
	Estrutura					
	Vedos					
	Esquadrias					
	Portas					
	Cobertura					
	Instalações Elétricas					
	Instalações Hidrosanitárias					
	Tampos, peças hidrosanitárias, metais					
	Pintura					
	Revestimentos verticais e horizontais					
Estéticos/Formais	Personificação					
	Relação com áreas coletivas					
Comportamentais	Privacidade em relação aos vizinhos					
	Privacidade entre moradores					
	Atendimento às necessidades dos moradores					
	Sobreposição de atividades					
	Condições de higiene e limpeza					
	Condições de estocagem					

LEGENDA PARA AVALIAÇÃO: O = ÓTIMO B = BOM RE = REGULAR RU = RUIM P = PÉSSIMO

ANEXO C - Questionário

() Apto

Nº:

Bloco:

Data:

Horário:

Convidamos o(a) senhor(a) a participar como voluntário deste nosso estudo, que pretende verificar suas percepções sobre a unidade habitacional em que mora. Acreditamos que a pesquisa seja importante para realizar um levantamento sobre as habitações produzidas pelo Programa Minha Casa Minha Vida, de maneira a colaborar com o projeto de novas unidades. Sua

participação ocorrerá por meio de um questionário, contendo perguntas sobre a sua moradia e o seu bairro, bem como sobre como utiliza os espaços da habitação. Durante todo o período da pesquisa, você tem o direito de tirar qualquer dúvida ou pedir qualquer outro esclarecimento, bastando, para isso, entrar em contato com algum dos pesquisadores. Você tem garantido o seu direito de não participar ou de retirar sua permissão, a qualquer momento, sem nenhum tipo de prejuízo ou retaliação, pela sua decisão. As informações obtidas por esta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, resguardando o sigilo dos voluntários. Caso autorizado pelo(a) senhor(a), serão também utilizadas fotos da sua moradia, mas sem identificação da mesma.

- Estou de acordo com o termo de consentimento. Não concordo com o termo de consentimento.
- Estou de acordo com a utilização da fotos da minha moradia. Não concordo com a utilização de fotos da minha moradia.

1. Qual seu sexo e idade?

- 15-20 20-30 31-40 41-50 51-60 61-70 71 ou mais

F ()

M ()

Nenhuma escolaridade

Ensino fundamental incompleto

Ensino fundamental completo

Ensino médio incompleto

Ensino médio completo

Superior incompleto

Superior completo

Pós-Graduado

3. Qual posição você ocupa no seu grupo familiar?

- chefe de família companheiro (a) filho(a) genro/ nora neto (a) pai/ mãe
- sogro(a) avô (ó) irmão (â) outro parente amigo(a)

família nuclear (pai + mãe + filhos)

família monoparental (pai ou mãe + filhos)

pessoa só

DINC (casal sem filhos)

família nuclear expandida

família monoparental expandida

coabitAÇÃO

(pai + mãe + filhos+ parente)

(pai ou mãe + filhos + parentes)

casal de idosos

(sem vínculo familiar)

5. A qual tipo de família você pertence hoje?

família nuclear (pai + mãe + filhos)

família monoparental (pai ou mãe + filhos)

pessoa só

DINC (casal sem filhos)

família nuclear expandida

família monoparental expandida

coabitAÇÃO

(pai + mãe + filhos+ parente)

(pai ou mãe + filhos + parentes)

casal de idosos

(sem vínculo familiar)

6. Qual sua renda familiar em reais?

- () menor que 1 salário (724 reais) () 1 a 3 salários mínimos (724 a 2172) () 4 a 6 salários mínimos (2896 a 4344)
() 7 a 9 salários mínimos (5068 a 6516) () 10 a 12 salários mínimos (7240 a 8688) () 13 ou mais salários mínimos (acima 9412)

7. Esta residência é:

- () alugada () própria em aquisição () própria quitada () emprestada

8. Em que ano você e sua família se mudaram para esta residência? _____

9. Qual a sua situação anterior de moradia?

- () própria () alugada () coabitação (fundos) () chácara (rural) () cortiço (colônia)
() cômodo () acampamento () loteamento irregular () morador de rua () emprestada
() favela () outro _____

Qual bairro?

1. Classifique a quantidade e qualidade dos equipamentos públicos do seu bairro

Transporte Coletivo

- () Totalmente Satisfatório () Satisfatório () Médio () Insatisfatório () Totalmente Insatisfatório

Saúde (UBS e UAI)

- () Totalmente Satisfatório () Satisfatório () Médio () Insatisfatório () Totalmente Insatisfatório

Educação (creches e escolas)

- () Totalmente Satisfatório () Satisfatório () Médio () Insatisfatório () Totalmente Insatisfatório

Cultura

- () Totalmente Satisfatório () Satisfatório () Médio () Insatisfatório () Totalmente Insatisfatório

Lazer (praças e parques)

- () Totalmente Satisfatório () Satisfatório () Médio () Insatisfatório () Totalmente Insatisfatório

2. Como você se sente em relação ao seu bairro?

- () Muito Feliz () Feliz () Médio () Triste () Muito Triste

3. Seu bairro é um lugar:

- () Muito Bonito () Bonito () Médio () Feio () Muito Feio
() Muito Agradável () Agradável () Médio () Desagradável () Totalmente Excluído
() Totalmente Cuidado () Parcialmente Cuidado () Médio () Abandonado () Totalmente Abandonado

() Totalmente Incluído	() Parcialmente Incluído	() Médio	() Excluído	() Totalmente Excluído
-------------------------	---------------------------	-----------	--------------	-------------------------

4. Classifique a quantidade e qualidade dos equipamentos públicos do bairro em que você morava antes				
Transporte Coletivo				
() Totalmente Satisfatório	() Satisfatório	() Médio	() Insatisfatório	() Totalmente Insatisfatório
Saúde (UBS e UAI)				
() Totalmente Satisfatório	() Satisfatório	() Médio	() Insatisfatório	() Totalmente Insatisfatório
Educação (creches e escolas)				
() Totalmente Satisfatório	() Satisfatório	() Médio	() Insatisfatório	() Totalmente Insatisfatório
Cultura				
() Totalmente Satisfatório	() Satisfatório	() Médio	() Insatisfatório	() Totalmente Insatisfatório
Lazer (praças e parques)				
() Totalmente Satisfatório	() Satisfatório	() Médio	() Insatisfatório	() Totalmente Insatisfatório
5. Como você se sentia em relação ao seu bairro?				
() Muito Feliz	() Feliz	() Médio	() Triste	() Muito Triste
6. O bairro em que você morava antes era um lugar:				
() Muito Bonito	() Bonito	() Médio	() Feio	() Muito Feio
() Muito Agradável	() Agradável	() Médio	() Desagradável	() Totalmente Excluído
() Totalmente Cuidado	() Parcialmente Cuidado	() Médio	() Abandonado	() Totalmente Abandonado
() Totalmente Incluído	() Parcialmente Incluído	() Médio	() Excluído	() Totalmente Excluído

1. Porque você escolheu morar nessa residência? Se necessário, marque mais de uma opção.

- | | | | |
|--|-------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| () Segurança física (assalto, roubos) | () Segurança psicológica | () Gestão / Manutenção terceirizada | () Proximidade da escola dos filhos |
| () Facilidade de manutenção | () Status social | () Vista privilegiada | () Proximidade do trabalho |
| () Presença de equipamentos de uso coletivo | () Qualidade das construções | () Localização privilegiada | () Outros motivos |
| () Acessibilidade a deficientes | () Estética do edifício | () Investimento imobiliário | |

2. Quais aspectos negativos de morar em apartamentos? Se necessário, marque mais de uma opção.

- | | | | |
|--|---|------------------------------|------------|
| () Falta de privacidade em relação aos vizinhos | () Vida social controlada pelas regras do condomínio | () Limitação de reformas | () Outros |
| () Ausência de jardim privativo (quintal) | () Espaço reduzido do apartamento | () Convívio social coletivo | |

3. Indique sua satisfação em relação aos aspectos gerais de seu edifício:

Qualidade da construção geral	() Ótimo	() Bom	() Regular	() Ruim	() Péssimo
Aparência geral	() Ótimo	() Bom	() Regular	() Ruim	() Péssimo

Limpeza e conservação dos espaços coletivos	() Ótimo	() Bom	() Regular	() Ruim	() Péssimo
Nível de convivência entre vizinhos	() Ótimo	() Bom	() Regular	() Ruim	() Péssimo
Relação de custo benefício – taxa de condomínio	() Ótimo	() Bom	() Regular	() Ruim	() Péssimo
Quantidade de equipamentos de uso comum	() Ótimo	() Bom	() Regular	() Ruim	() Péssimo
Quantidade e conservação das áreas verdes	() Ótimo	() Bom	() Regular	() Ruim	() Péssimo
Acessibilidade a pessoas com restrições físicas	() Ótimo	() Bom	() Regular	() Ruim	() Péssimo
Privacidade em relação à rua	() Ótimo	() Bom	() Regular	() Ruim	() Péssimo
Segurança em relação à rua	() Ótimo	() Bom	() Regular	() Ruim	() Péssimo
Quantidade de vagas de estacionamento por apartamento	() Ótimo	() Bom	() Regular	() Ruim	() Péssimo

1. Esta residência é para você: (Se necessário, marque mais de uma opção)

- () um local onde estão as pessoas de que gosto () um investimento material () um local no qual consigo realizar minhas atividades
 () um local onde apenas durmo () um local seguro () um local onde estão meus pertences
 () um local onde passo a maior parte do tempo () um local no qual me identifico

2. Sobre sua residência responda:

- É utilizada para atividades de lazer? () Sim () Não
 () Ler () Preparar refeições () Acessar a internet () Tocar algum instrumento
Quais?
 () Jogar () Usar o computador () Fazer trabalhos manuais () Dançar
 () Assistir TV () Outro
- É utilizada para adquirir renda extra? () Sim () Não
 () Vendas de produtos em catálogos () Cozinhar para fora
Como?
 () Vendas de produtos () Trabalhos via internet
 () Cuidar de pessoas extra familiares () Trabalhos manuais (costura, artesanato)
 () Lavar e passar roupas para fora () Outro

3. Qual é seu nível de satisfação em relação aos aspectos gerais de sua residência:

Localização em relação à cidade:	() Muito Próxima	() Próxima	() Médio	() Distante	() Muito Distante
Proximidade a equipamentos e serviços gerais:	() Muito Próxima	() Próxima	() Médio	() Distante	() Muito Distante
Proximidade ao local de trabalho:	() Muito Próxima	() Próxima	() Médio	() Distante	() Muito Distante
Segurança contra roubo e entrada de estranhos:	() Muito Segura	() Segura	() Médio	() Pouco Segura	() Totalmente Insegura

Aparência externa da residência:	() Muito Bonita	() Bonita	() Médio	() Feia	() Muito Feira
Qualidade materiais de construção e acabamento:	() Ótimo	() Bom	() Regular	() Ruim	() Péssimo
Facilidade de limpeza e manutenção:	() Ótimo	() Bom	() Regular	() Ruim	() Péssimo
Tamanho da residência:	() Muito Grande	() Grande	() Médio	() Pequena	() Muito Pequena
Divisão dos espaços (cômodos):	() Muito bem Dividida	() Bem Dividida	() Médio	() A divisão é ruim	() A divisão é péssima
Seus móveis antigos couberam na nova residência?	() Couberam Totalmente	() Couberam Parcialmente	() Metade Couberam	() Poucos Couberam	() Não couberam
A quantidade de móveis que você tem hoje é:	() São Totalmente Suficientes	() São Suficientes	() Médio	() São insuficientes	() São Totalmente Insuficientes
Privacidade em relação aos vizinhos:	() Há Muita Privacidade	() Privacidade Razoável	() Médio	() Pouca Privacidade	() Nenhuma Privacidade
Privacidade entre os moradores da residência:	() Há Muita Privacidade	() Privacidade Razoável	() Médio	() Pouca Privacidade	() Nenhuma Privacidade
Quanto você se identifica com a sua residência:	() Identifico-me Muito	() Identifico-me Razoavelmente	() Identifico-me mais ou menos	() Identifico-me Pouco	() Não me identifico nada
Quanto você se adaptou à sua residência:	() Adaptei-me Muito	() Adaptei-me Razoavelmente	() Adaptei-me mais ou menos	() Adaptei-me Pouco	() Não me adaptei nada

4. Sobre os cômodos, indique sua impressão em relação aos aspectos abaixo:

A. Sala

Tamanho:	() Ótimo	() Bom	() Regular	() Ruim	() Péssimo
Facilidade de mobiliar:	() Ótimo	() Bom	() Regular	() Ruim	() Péssimo
Temperatura:	() Muito Fria	() Fria	() Agradável	() Quente	() Muito quente
Iluminação:	() Bem iluminada	() Iluminada	() Regular	() Escura	() Muito escura
Ventilação:	() Bem ventilada	() Ventilada	() Regular	() Abafada	() Muito abafada
Acústica:	() Bem silenciosa	() Silenciosa	() Regular	() Barulhenta	() Muito barulhenta

B. Dormitórios

Tamanho:	() Ótimo	() Bom	() Regular	() Ruim	() Péssimo
Facilidade de mobiliar:	() Ótimo	() Bom	() Regular	() Ruim	() Péssimo
Temperatura:	() Muito Fria	() Fria	() Agradável	() Quente	() Muito quente
Iluminação:	() Bem iluminados	() Iluminados	() Regular	() Escuros	() Muito escuros
Ventilação:	() Bem ventilados	() Ventilados	() Regular	() Abafados	() Muito abafados
Acústica:	() Bem silenciosos	() Silenciosos	() Regular	() Barulhentos	() Muito barulhentos

C. Banheiro

Tamanho:	() Ótimo	() Bom	() Regular	() Ruim	() Péssimo
Facilidade de mobiliar:	() Ótimo	() Bom	() Regular	() Ruim	() Péssimo
Temperatura:	() Muito Fria	() Fria	() Agradável	() Quente	() Muito quente

Iluminação:	(<input type="checkbox"/>) Bem iluminado	(<input type="checkbox"/>) Iluminado	(<input type="checkbox"/>) Regular	(<input type="checkbox"/>) Escuro	(<input type="checkbox"/>) Muito escuro
Ventilação:	(<input type="checkbox"/>) Bem ventilado	(<input type="checkbox"/>) Ventilado	(<input type="checkbox"/>) Regular	(<input type="checkbox"/>) Abafado	(<input type="checkbox"/>) Muito abafado
Acústica:	(<input type="checkbox"/>) Bem silencioso	(<input type="checkbox"/>) Silencioso	(<input type="checkbox"/>) Regular	(<input type="checkbox"/>) Barulhento	(<input type="checkbox"/>) Muito barulhento

D. Área de serviço

Tamanho:	(<input type="checkbox"/>) Ótimo	(<input type="checkbox"/>) Bom	(<input type="checkbox"/>) Regular	(<input type="checkbox"/>) Ruim	(<input type="checkbox"/>) Péssimo
Facilidade de mobiliar:	(<input type="checkbox"/>) Ótimo	(<input type="checkbox"/>) Bom	(<input type="checkbox"/>) Regular	(<input type="checkbox"/>) Ruim	(<input type="checkbox"/>) Péssimo
Temperatura:	(<input type="checkbox"/>) Muito Fria	(<input type="checkbox"/>) Fria	(<input type="checkbox"/>) Agradável	(<input type="checkbox"/>) Quente	(<input type="checkbox"/>) Muito quente
Iluminação:	(<input type="checkbox"/>) Bem iluminada	(<input type="checkbox"/>) Iluminada	(<input type="checkbox"/>) Regular	(<input type="checkbox"/>) Escura	(<input type="checkbox"/>) Muito escura
Ventilação:	(<input type="checkbox"/>) Bem ventilada	(<input type="checkbox"/>) Ventilada	(<input type="checkbox"/>) Regular	(<input type="checkbox"/>) Abafada	(<input type="checkbox"/>) Muito abafada
Acústica:	(<input type="checkbox"/>) Bem silenciosa	(<input type="checkbox"/>) Silenciosa	(<input type="checkbox"/>) Regular	(<input type="checkbox"/>) Barulhenta	(<input type="checkbox"/>) Muito barulhenta

E. Cozinha

Tamanho:	(<input type="checkbox"/>) Ótimo	(<input type="checkbox"/>) Bom	(<input type="checkbox"/>) Regular	(<input type="checkbox"/>) Ruim	(<input type="checkbox"/>) Péssimo
Facilidade de mobiliar:	(<input type="checkbox"/>) Ótimo	(<input type="checkbox"/>) Bom	(<input type="checkbox"/>) Regular	(<input type="checkbox"/>) Ruim	(<input type="checkbox"/>) Péssimo
Temperatura:	(<input type="checkbox"/>) Muito Fria	(<input type="checkbox"/>) Fria	(<input type="checkbox"/>) Agradável	(<input type="checkbox"/>) Quente	(<input type="checkbox"/>) Muito quente
Iluminação:	(<input type="checkbox"/>) Bem iluminada	(<input type="checkbox"/>) Iluminada	(<input type="checkbox"/>) Regular	(<input type="checkbox"/>) Escura	(<input type="checkbox"/>) Muito escura
Ventilação:	(<input type="checkbox"/>) Bem ventilada	(<input type="checkbox"/>) Ventilada	(<input type="checkbox"/>) Regular	(<input type="checkbox"/>) Abafada	(<input type="checkbox"/>) Muito abafada
Acústica:	(<input type="checkbox"/>) Bem silenciosa	(<input type="checkbox"/>) Silenciosa	(<input type="checkbox"/>) Regular	(<input type="checkbox"/>) Barulhenta	(<input type="checkbox"/>) Muito barulhenta

5. Sobre as atividades que você realiza em sua casa indique:

A. Recebe convidado

Onde realiza	(<input type="checkbox"/>) Sala	(<input type="checkbox"/>) Dormitório	(<input type="checkbox"/>) Cozinha	(<input type="checkbox"/>) Banheiro	(<input type="checkbox"/>) Área de serviço	(<input type="checkbox"/>) Área coletiva
Com que frequência	(<input type="checkbox"/>) Todo dia	(<input type="checkbox"/>) Quase todo dia	(<input type="checkbox"/>) Alguns dias	(<input type="checkbox"/>) Raramente	(<input type="checkbox"/>) Nunca	
Como realiza	(<input type="checkbox"/>) Muito bem	(<input type="checkbox"/>) Bem	(<input type="checkbox"/>) Regular	(<input type="checkbox"/>) Mal	(<input type="checkbox"/>) Muito mal	

B. Convive com pessoas que moram com você

Onde realiza	(<input type="checkbox"/>) Sala	(<input type="checkbox"/>) Dormitório	(<input type="checkbox"/>) Cozinha	(<input type="checkbox"/>) Banheiro	(<input type="checkbox"/>) Área de serviço	(<input type="checkbox"/>) Área coletiva
Com que frequência	(<input type="checkbox"/>) Todo dia	(<input type="checkbox"/>) Quase todo dia	(<input type="checkbox"/>) Alguns dias	(<input type="checkbox"/>) Raramente	(<input type="checkbox"/>) Nunca	
Como realiza	(<input type="checkbox"/>) Muito bem	(<input type="checkbox"/>) Bem	(<input type="checkbox"/>) Regular	(<input type="checkbox"/>) Mal	(<input type="checkbox"/>) Muito mal	

C. Relaxa (lê, ouve música, etc):

Onde realiza	(<input type="checkbox"/>) Sala	(<input type="checkbox"/>) Dormitório	(<input type="checkbox"/>) Cozinha	(<input type="checkbox"/>) Banheiro	(<input type="checkbox"/>) Área de serviço	(<input type="checkbox"/>) Área coletiva
Com que frequência	(<input type="checkbox"/>) Todo dia	(<input type="checkbox"/>) Quase todo dia	(<input type="checkbox"/>) Alguns dias	(<input type="checkbox"/>) Raramente	(<input type="checkbox"/>) Nunca	
Como realiza	(<input type="checkbox"/>) Muito bem	(<input type="checkbox"/>) Bem	(<input type="checkbox"/>) Regular	(<input type="checkbox"/>) Mal	(<input type="checkbox"/>) Muito mal	

D. Trabalha

Onde realiza	(<input type="checkbox"/>) Sala	(<input type="checkbox"/>) Dormitório	(<input type="checkbox"/>) Cozinha	(<input type="checkbox"/>) Banheiro	(<input type="checkbox"/>) Área de serviço	(<input type="checkbox"/>) Área coletiva
--------------	-----------------------------------	---	--------------------------------------	---------------------------------------	--	--

Com que frequência	() Todo dia	() Quase todo dia	() Alguns dias	() Raramente	() Nunca
Como realiza	() Muito bem	() Bem	() Regular	() Mal	() Muito mal
E. Estuda					
Onde realiza	() Sala	() Dormitório	() Cozinha	() Banheiro	() Área de serviço () Área coletiva
Com que frequência	() Todo dia	() Quase todo dia	() Alguns dias	() Raramente	() Nunca
Como realiza	() Muito bem	() Bem	() Regular	() Mal	() Muito mal
F. Realiza refeições					
Onde realiza	() Sala	() Dormitório	() Cozinha	() Banheiro	() Área de serviço () Área coletiva
Com que frequência	() Todo dia	() Quase todo dia	() Alguns dias	() Raramente	() Nunca
Como realiza	() Muito bem	() Bem	() Regular	() Mal	() Muito mal
G. Usa o computador					
Onde realiza	() Sala	() Dormitório	() Cozinha	() Banheiro	() Área de serviço () Área coletiva
Com que frequência	() Todo dia	() Quase todo dia	() Alguns dias	() Raramente	() Nunca
Como realiza	() Muito bem	() Bem	() Regular	() Mal	() Muito mal
H. Faz atividade física					
Onde realiza	() Sala	() Dormitório	() Cozinha	() Banheiro	() Área de serviço () Área coletiva
Com que frequência	() Todo dia	() Quase todo dia	() Alguns dias	() Raramente	() Nunca
Como realiza	() Muito bem	() Bem	() Regular	() Mal	() Muito mal
I. Dorme					
Onde realiza	() Sala	() Dormitório	() Cozinha		() Área de serviço () Área coletiva
Com que frequência	() Todo dia	() Quase todo dia	() Alguns dias	() Raramente	() Nunca
Como realiza	() Muito bem	() Bem	() Regular	() Mal	() Muito mal
J. lava e passa roupa					
Onde realiza	() Sala	() Dormitório	() Cozinha	() Banheiro	() Área de serviço () Área coletiva
Com que frequência	() Todo dia	() Quase todo dia	() Alguns dias	() Raramente	() Nunca
Como realiza	() Muito bem	() Bem	() Regular	() Mal	() Muito mal
K. Cozinha					
Onde realiza	() Sala	() Dormitório	() Cozinha	() Banheiro	() Área de serviço () Área coletiva
Com que frequência	() Todo dia	() Quase todo dia	() Alguns dias	() Raramente	() Nunca

Como realiza	<input type="checkbox"/> Muito bem	<input type="checkbox"/> Bem	<input type="checkbox"/> Regular	<input type="checkbox"/> Mal	<input type="checkbox"/> Muito mal
--------------	------------------------------------	------------------------------	----------------------------------	------------------------------	------------------------------------

L. Estoca (guarda) coisas

Onde realiza	<input type="checkbox"/> Sala	<input type="checkbox"/> Dormitório	<input type="checkbox"/> Cozinha	<input type="checkbox"/> Banheiro	<input type="checkbox"/> Área de serviço	<input type="checkbox"/> Área coletiva
Com que frequência	<input type="checkbox"/> Todo dia	<input type="checkbox"/> Quase todo dia	<input type="checkbox"/> Alguns dias	<input type="checkbox"/> Raramente	<input type="checkbox"/> Nunca	
Como realiza	<input type="checkbox"/> Muito bem	<input type="checkbox"/> Bem	<input type="checkbox"/> Regular	<input type="checkbox"/> Mal	<input type="checkbox"/> Muito mal	

6. Esta casa foi reformada ou sofreu alguma alteração em relação ao projeto original entregue? Sim Não

Quando? Antes do uso Durante o uso

7. Quais foram os principais motivos da realização da reforma? Se necessário, marque mais de uma opção.

- ampliar cômodo eliminar cômodo melhorar o acabamento melhorar o conforto resolver problema técnico
 diminuir cômodo alterar a função do cômodo melhorar a aparência estética melhorar a privacidade melhorar a estocagem

8. Quais os cômodos que foram reformados? Assinale o motivo da reforma

- Sala Dormitórios Banheiro Cozinha Área de serviço
 Remoção/acrúscimo de parede Troca de acabamento Realização de pintura Troca de portas e janelas Colocação de armários
 Colocação de gesso Instalações elétricas Construção de muros Instalações hidrossanitárias

1. O que você faz para economizar água? Se necessário, marque mais de uma opção.

- Escova os dentes com a torneira fechada Utiliza a máquina de lavar com a capacidade máxima Não economiza água
 Ensaboia a louça com a torneira fechada Reutiliza a água da máquina de lavar para limpeza da residência
 Toma banhos rápidos (5 a 10 minutos) Possui aparelhos que economizam água

2. O que você faz para economizar energia elétrica? Se necessário, marque mais de uma opção.

- Apaga as luzes ao sair do ambiente Utiliza lâmpadas econômicas (como fluorescentes e LED)
 Desliga os aparelhos que não estão em uso Compra eletrodomésticos com selo A de economia de energia
 Não economiza energia elétrica

3. Por que você economiza água e energia elétrica? Se necessário, marque mais de uma opção.

- Para reduzir o preço das contas de luz e de água Por medo de racionamento em períodos de seca
 Para causar menos danos ao meio ambiente Não economiza energia elétrica

4. Sobre os resíduos oriundos de sua residência

Você separa o lixo entre reciclável e comum?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
Você sabe para onde o lixo reciclável da sua cidade vai?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
Você separa o óleo dos outros tipos de resíduos?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não

5. Sobre os alimentos orgânicos (produzidos sem agrotóxico/ hormônios/ transgênicos)

A. **Você consome alimentos orgânicos?** Sim Não Às vezes

B. **Quais tipos de alimentos orgânicos você consome? (Se necessário, marque mais de uma opção)**

- Verduras Frutas Sucos Cereais
 Origem animal Outros Nenhum

C. **Por que você consome alimentos orgânicos? (Se necessário, marque mais de uma opção)**

- Preocupação com saúde Seu cultivo traz menores danos ao meio ambiente
 São mais saborosos Não consome alimentos orgânicos

D. **Porque você não consome alimentos orgânicos? (Se necessário, marque mais de uma opção)**

- Preços altos Dificuldade de encontrar no mercado Acho desnecessário Desconheço

6. Em relação à presença de vegetação em sua residência:

Você possui plantas em sua residência? Sim Não

Quais tipos de plantas você possui? (Se necessário, marque mais de uma opção) Horta Medicinal Decorativa Nenhum

Você sente falta de áreas ajardinadas em sua residência? Sim Não

7. Qual o tempo (médio) de deslocamento entre a sua residência e seu local de trabalho?		<hr/>			
8. Qual o meio de transporte que você mais utiliza?					
<input type="checkbox"/> Ônibus comum	<input type="checkbox"/> BRT / Corredor exclusivo	<input type="checkbox"/> Metrô	<input type="checkbox"/> Trem	<input type="checkbox"/> Van/Kombi	<input type="checkbox"/> Moto
<input type="checkbox"/> Carro	<input type="checkbox"/> Bicicleta	<input type="checkbox"/> Moto táxi / táxi	<input type="checkbox"/> A pé	<input type="checkbox"/> Outros	
9. Em relação ao meio de transporte que você mais utiliza, indique o motivo: (Se necessário, marque mais de uma opção)					
<input type="checkbox"/> Rapidez de locomoção	<input type="checkbox"/> Custo é mais acessível	<input type="checkbox"/> Consegue ir a todos os lugares da cidade			
<input type="checkbox"/> Causa menos danos ao meio ambiente	<input type="checkbox"/> Divide com outras pessoas	<input type="checkbox"/> Não possui outro meio de transporte			

ANEXO D - Panfleto de divulgação da pesquisa



PESQUISA DE SATISFAÇÃO

VOCÊ ESTÁ CONVIDADO

O IPEA (Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas) em parceria com o MORA/UFU (Núcleo de Pesquisa em Projeto e Tecnologia da Universidade Federal de Uberlândia) convidam você para participar de uma avaliação sobre seu bairro e seu espaço de morar.

O QUE É A AVALIAÇÃO? Com sua participação, a partir da próxima semana, um grupo de pesquisadores (professores e estudantes da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e Design da Universidade Federal de Uberlândia – FAUeD/UFU) realizarão a avaliação, através da aplicação de questionários e debates coletivos.

QUAL O OBJETIVO DESTE ESTUDO? Queremos analisar os usos dos espaços, características e opiniões dos moradores sobre diferentes aspectos das residências para verificar se o projeto idealizado realmente atende às suas necessidades e de seus familiares. Vale ressaltar que as residências serão identificadas pelo seu número, preservando assim a identidade pessoal dos moradores.

POR QUE PARTICIPAR? Sua participação é fundamental para que os pontos a serem melhorados na sua própria moradia possam ser identificados, contribuindo também para a melhoria de projetos futuros do Programa Minha Casa Minha Vida.

QUANDO SERÁ? A avaliação acontecerá em dois momentos:

1. Questionário: Nos dias 04 a 09/11 será feita a aplicação do questionário, sendo que o pesquisador irá até a sua residência. O questionário é feito em meios digitais (tablet) e o pesquisador responsável irá orientar o processo.

2. Grupo Focal: No dia 12/11 às 19 hs será feita uma dinâmica envolvendo o bairro e o espaço de morar.

Contamos com sua colaboração!

Atenciosamente,

Profº, Drº. Simone Barbosa Villa

Docente e coordenadora do MORA/UFU.

Para maiores informações (34) 3230-9422

ANEXO E - Modelo de crachá de identificação dos pesquisadores



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

IPEA&MORA - AVALIAÇÃO PÓS-OCUPAÇÃO MINHA CASA MINHA VIDA

NOME
SOBRENOME

PESQUISADOR

2014