

A ARQUITETURA SENSORIAL E O PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA: UM ESTUDO DO CONJUNTO RIVIERA EM CASCAVEL (PR)

SARTORETTO, Angélica França¹
OLDONI, Sirlei Maria²

RESUMO

A presente pesquisa está vinculada ao Trabalho de Conclusão do Curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz – FAG e trata a respeito das questões que interferem na qualidade das habitações de interesse social produzidas por meio do programa Minha Casa Minha Vida. Como problema norteador, indagou-se quais são os fatores condicionantes que tornam as casas do programa Minha Casa Minha Vida, em sua maioria, inadequadas aos usuários. Essa problematização admite que a arquitetura é capaz de provocar sensações diversas e, por meio dela, é possível transmitir mensagens, estudadas por meio da fenomenologia, que consiste na análise da percepção e do conjunto de elementos que promovem uma experiência aos sentidos humanos. O estudo foi desenvolvido por meio de fontes bibliográficas, além de estudo de caso, com a realização de entrevista juntamente e levantamento de dados *in loco*. As reflexões fundamentam-se nos conceitos de arquitetura e urbanismo, habitação social, arquitetura sensorial e fenomenológica e abordagens de análise perceptível. A compreensão da arquitetura de interesse social, ao longo do tempo, possibilita o entendimento de como ocorreu o seu surgimento e as diversas transformações ocorridas com o passar dos anos. Assim sendo, o presente trabalho apresenta as características que tornam as habitações de interesse social inadequadas aos seus usuários, demonstrando a importância da arquitetura no bem-estar físico e psicológico das pessoas.

PALAVRAS-CHAVE: Arquitetura Sensorial. Habitação de Interesse Social. Programa Minha Casa Minha Vida.

SENSORIAL ARCHITECTURE AND PROGRAM *MINHA CASA MINHA VIDA*: A STUDY OF THE RIVIERA COMPLEX IN CASCAVEL (PR)

ABSTRACT

This work is in the field of Architecture and Urbanism, and is carried out at the Assis Gurgacz Foundation University Center - FAG. The theme concerns the issues that interfere with the quality of social housing produced through the Minha Casa Minha Vida program. As a guiding problem, the research questioned what are the conditioning factors that make the houses of the Minha Casa Minha Vida program, for the most part, inadequate to users. This problematization, in this way, admits that architecture is capable of provoking several sensations and, through it, it is possible to transmit messages, studied through phenomenology, which consists in the analysis of perception and the set of elements that promote an experience to the human senses. The study was developed through bibliographic sources, in addition to a case study, carried out through an interview along with a survey of data *in loco*. The reflections are based on the concepts of architecture and urbanism, social housing, sensorial and phenomenological architecture, and perceptual analysis approaches. The understanding of social interest architecture, through time, enables the understanding of how its emergence occurred, and the various transformations that have occurred through time over the years. Therefore, this paper presents the characteristics that make social housing unsuitable for its users, demonstrating the importance of architecture in the physical and psychological well-being of people.

KEYWORDS: Sensory Architecture. Social Interest Housing. My Home My Life Program.

¹ Graduanda do curso de Arquitetura e Urbanismo pelo Centro Universitário Assis Gurgacz, Cascavel (PR). E-mail: angelica_sartoretto@outlook.com.

² Professora orientadora da presente pesquisa. Mestra em Arquitetura e Urbanismo pela UEM/UEL. E-mail: sirleioldoni@hotmail.com.

1 INTRODUÇÃO

As experiências sensoriais promovidas pela arquitetura são capazes de transformar a existência cotidiana com simples atos, pois esse campo de atividade pode despertar de forma conjunta todos os sentidos, captando as percepções sensoriais em respostas a diversos estímulos presente nos ambientes (FRACALOSSI, 2012). Uma arquitetura pensada para todos os sentidos é capaz de promover a conexão entre o ser humano e o ambiente construído, fazendo com que os impactos causados sejam positivos, proporcionando bem-estar físico e também psicológico (NEVES, 2017, p. 10).

Nessa perspectiva, este trabalho tem por intuito analisar e apontar as condicionantes de qualidade das habitações sociais do programa Minha Casa Minha Vida, relacionando-as à arquitetura sensorial. Essa proposta se justifica em função da necessidade de se ofertar padrões de qualidade mais elevados para habitações construídas nesses moldes, aumentando, conseqüentemente, a qualidade de vida dos moradores. Nesse âmbito, busca-se compreender quais as possibilidades para se ter uma arquitetura de qualidade em habitações sociais vinculadas ao referido programa, levando em conta não apenas o fator econômico, mas também as questões sociais, culturais e arquitetônicas.

O ato de habitar é o modo básico de uma pessoa se relacionar com o mundo; o espaço se transforma em uma extensão do seu ser. Pallasmaa (2017, p. 07) afirma que a casa é um palco concreto, íntimo e único no qual a vida acontece. As conexões emocionais dos seres humanos são estabelecidas com coisas e situações capazes de refletir a sua singularidade e de reafirmar a sua identidade (NEVES, 2017, p. 09). No campo social, esta investigação se justifica pela importância de compreender as necessidades dos habitantes, oferecendo-lhes mais do que apenas uma construção na qual não se sentem pertencentes, pois com ela não se identificam. Já no âmbito acadêmico e profissional, ao se projetar visando a todos os sentidos, permite-se que o usuário seja conectado com todo o ambiente construído, oferecendo-lhe uma experiência significativa. Para tanto, é fundamental compreender o papel que os profissionais de arquitetura exercem nesse sentido (NEVES, 2017, p. 45).

A pesquisa desenvolveu-se a partir do seguinte marco teórico: “Arquitetura não é apenas construir. É um meio de melhorar a qualidade de vida das pessoas” (HALES, 2005, n.p.). Essa frase foi retirada de uma entrevista que Diébédo Francis Kéré concedeu à jornalista Linda Hales, do *The Washington Post*, em 2005, e é capaz de nos fazer refletir sobre qual o papel que a arquitetura exerce na sociedade. Em outras palavras, a arquitetura interfere na vida das pessoas de forma positiva ou negativa, e quando não há de fato uma preocupação com o usuário, as construções serão inadequadas e acarretarão diversos problemas no bem-estar físico e emocional.

Partindo da hipótese de que as habitações do programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) não oferecem condições adequadas aos habitantes, parte-se do seguinte questionamento: *quais são os fatores condicionantes que tornam as casas do programa PMCMV em sua maioria inadequadas aos usuários?* A hipótese inicial é de que essas habitações sociais surgiram como uma ação para sanar uma deficiência da sociedade (a falta de moradias), porém, com o passar do tempo e adaptações realizadas, tornaram inadequadas, já que a preocupação econômica sempre está em primeiro plano. Os fatores que as tornam inadequadas são: a construção de habitações padronizadas, demonstrando o descaso com a diversidade regional existente no país; a falta de preocupação com o contexto de cada família; e a negligência da participação popular. Tais aspectos, posteriormente, geram uma falta de conexão entre o usuário e a residência.

Partindo do problema de pesquisa, o objetivo geral do estudo é: analisar as condicionantes de qualidade das habitações sociais PMCMV do ponto de vista da arquitetura sensorial. Os específicos, por sua vez, são: 1) fundamentar a história da habitação social no mundo e no Brasil; 2) definir arquitetura sensorial dentro do contexto das residências; 3) apresentar abordagens sensoriais; 4) realizar um estudo de caso de habitação social em Cascavel (PR); 5) compreender de que forma o ambiente construído interfere no ser humano e suas relações; 6) validar ou refutar a hipótese inicial.

Como método de pesquisa, utilizou-se a pesquisa exploratória, que, segundo Gil (2002, p. 41), constitui-se em três pontos: o levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas que tiveram contato com o problema pesquisado e estudos de caso para melhor compreensão. Além disso, fez-se uso do método de revisão bibliográfica, descrito por Marconi e Lakatos (2003, p. 183) como sendo o importante exame de um tema sob uma nova abordagem, e não simplesmente uma repetição do que já foi dito sobre o mesmo assunto, sendo possível chegar a conclusões diferentes e inovadoras.

O estudo de caso, outro método utilizado, é descrito por Yin (2001, p. 21) como sendo aquele que permite uma investigação para se compreender as características como um todo dos eventos da vida real. Trata-se de uma investigação empírica que pretende investigar um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto (YIN, 2001, p. 32).

A partir desses aspectos gerais, o presente artigo estrutura-se da seguinte forma: primeiramente, são apresentadas as revisões bibliográficas e o suporte teórico, abordando-se fundamentos arquitetônicos dentro do contexto da habitação social, os conceitos de arquitetura sensorial e as abordagens fenomenológicas da arquitetura atreladas aos sentidos. Em seguida, são destacados os aspectos de análise e o estudo de caso, assim como a metodologia utilizada para realizar os questionários e analisá-los, respondendo-se ao problema inicial da pesquisa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO OU REVISÃO DE LITERATURA

2.1 A HABITAÇÃO SOCIAL

Em decorrência dos processos de industrialização, as cidades entraram em crescente urbanização, processo que foi acompanhado de diversos percalços que se tornaram cada vez mais evidentes, tais como problemas urbanísticos e de organização urbana, além de condições insalubres em consequência da falta de infraestrutura para suprir a demanda dos trabalhadores que chegavam aos montes nas cidades. Esses aspectos foram o estopim para o surgimento da habitação social, que tem seus primeiros modelos realizados por volta do século XIX, na Europa (BENEVOLO, 2001, p. 371-374; GUIMARÃES; BRITTO; SERRAN, 1985, p. 11). As primeiras contribuições desse modelo de habitação foram idealizadas e concebidas por Walter Gropius³ e Le Corbusier⁴, ambos foram precursores do movimento moderno. Pensado para ser facilmente replicável, esse modelo de habitação era fruto do ideal modernista de racionalização das edificações, visto como solução para o déficit habitacional. Foram idealizados dois modelos de habitação - a unifamiliar e a multifamiliar -, que permitiam a flexibilidade das unidades habitacionais, além do adensamento dos bairros (GROPIUS, 2004, p. 158; GYMPEL, 2001, p. 87-89; BENEVOLO, 2001, p. 428-430).

No Brasil, as discussões sobre esse modelo de habitação foram mais tardias, surgiram apenas por volta da década de 1930, momento favorável para a arquitetura habitacional, pois o Estado passou a intervir nas moradias ditas populares, adotando medidas que buscavam beneficiar os moradores, além da criação das Carteiras Prediais Instituto de Aposentadorias e Pensões do (IAPs), que tinham por objetivo a produção de moradias de forma regular. A habitação popular era uma das propostas de governo do então presidente Getúlio Vargas, tanto que, segundo Benvenga (2011, p. 53), os IAPs foram elementos-chave para a produção de habitações populares, e tais programas e incentivos governamentais eram pautadas nos preceitos de arquitetura moderna (MONTEZUMA, 2008, p. 72).

Além de Vargas, Juscelino Kubitschek, presidente que assumiu o poder após o fim da Era Vargas, também contribuiu de forma significativa na produção de habitações sociais, por meio da sua política de desenvolvimento nacional e do *Plano de Metas 50 anos em 5* (BRUAND, 2010, p. 353; MONTEZUMA, 2008, p. 91). Foi nessa mesma época que aconteceu o *Seminário de Habitação e Reforma Urbana*, promovido pelo Instituto dos Arquitetos do Brasil (IAB), sendo fundado o Banco

³ Walter Gropius foi um arquiteto alemão nascido em Berlim no ano de 1883, fundador da Escola de arquitetura *Bauhaus* e precursor do movimento moderno (URIBE, 2017).

⁴ Le Corbusier foi um arquiteto suíço nascido na cidade de Chaux-de-Fonds, fundador da revista *Le Spirit Nouveau* (LANGAR, 2019).

Nacional de Habitação (BNH), sistema de financiamento que era uma resposta do governo à crise de moradia. Esse programa tornou-se importante instrumento da política habitacional; enquanto estava ativo, financiou cerca de 4,8 milhões de habitações (MONTEZUMA, 2008, p. 92-93).

Entre os anos de 2009 e 2020, a habitação social no país foi incentivada pelo programa Minha Casa Minha Vida, fundado no governo de Luís Inácio Lula da Silva, instituído pela Lei 11.977. O PMCMV fez parte do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), instrumento que buscava movimentar a economia do país por meio da geração de empregos, com a produção de moradias populares. Cada medida tomada era estruturada pelo Ministério das Cidades, fundado no ano de 2003, e tinha por objetivo a adequação do planejamento de ações públicas e privadas rumo à solução do déficit habitacional (D'AMICO, 2011, p. 35; LOUREIRO; MACÁRIO; GUERRA, 2013, p. 7- 14).

Com o intuito de construir 1 milhão de moradias, o PMCMV entrou em vigor no ano de 2009, o buscando contemplar famílias com renda de 3 a 10 salários mínimos. Juntamente com o programa, foi lançada pela Caixa Econômica Federal a *Cartilha do Minha Casa Minha Vida*, instrumento que estabelecia normas e diretrizes para a construção das habitações (LOUREIRO; MACÁRIO; GUERRA, 2013, p. 19; CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, 2009). A primeira fase do PMCMV durou até o ano de 2011, foi quando entrou em vigor novas regras e algumas atualizações para melhorar o atendimento. Nessa segunda^a fase, o objetivo era atender a famílias com renda R\$ 1.600,00 até R\$ 5.000,00 (CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, 2011, p. 6).

O PMCMV é responsável pela maior parte da produção de habitações sociais no país, sendo considerado um importante instrumento de política habitacional até o ano de 2020. Já em 2021, o então presidente da República, Jair Messias Bolsonaro, sancionou o projeto de Lei nº 14.11,8 que institui o *Programa Casa Verde e Amarela* (PCVA), para substituir o PMCMV. O PCVA foi moldado nos mesmos parâmetros do PMCMV, tendo por objetivo promover às famílias com renda de até R\$ 7.000,00 o direito à moradia, além de promover infraestrutura adequada para a implantação das residências e a regularização fundiária, com intuito beneficiar cerca de 1.200.000 famílias (DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO, 2021).

2.2 ARQUITETURA SENSORIAL

A fenomenologia é um termo derivado da filosofia e foi definida por Merleau-Ponty⁵ (1999, p. 2) como o estudo das essências, ou seja, a análise imparcial dos acontecimentos e dos fatos e a maneira como as pessoas se relacionam com o mundo e com as coisas nele presentes (SOKOLOWSKI, 2004, p. 57). Embora na filosofia já seja conhecida há algum tempo, a relação da fenomenologia com a arquitetura é recente, iniciando-se, de acordo com Montaner (2016), a partir da década de 1990. Na arquitetura, entende-se que as experiências são multissensoriais, atingindo todos os sentidos de forma conjunta. A fenomenologia na arquitetura está ligada ao sentimento que o edifício é capaz de transmitir através do silêncio (NEVES, 2017).

A arquitetura sensorial é definida como aquela que busca atingir a todos os sentidos, proporcionando aos expectadores uma experiência que se tornará posteriormente uma recordação com o lugar, promovendo a conexão do ser humano com o ambiente construído por meio dos sistemas sensoriais (PALLASMAA, 2011, p. 68; NEVES, 2017, p.10). Em seu livro, Neves (2017) cita o Psicólogo Gibson (1966), que definiu que os sistemas perceptivos vão além dos cinco sentidos, sendo eles: paladar-olfato, háptico, básico de orientação, auditivo e visual. Cada um desses sistemas é responsável por proporcionar uma experiência de acordo com os sentidos ativados em cada ambiente, podendo estar relacionados à luz e à sombra, às texturas, aos cheiros e aos sabores, à proporção e à escala dos ambientes e aos sons emitidos internamente e externamente (NEVES, 2017, p. 47- 90).

Quando se trata de arquitetura residencial, a sua relação com os seres humanos é uma das mais antigas, e representa a necessidade de abrigo e proteção, mas, muito além disso, a residência tem papel fundamental na saúde física e psicológica. Nessa perspectiva, ao se realizar boas construções preocupadas com os habitantes, gera-se o sentimento de bem-estar, responsável por estabelecer a conexão com o usuário (FRAMPTON, 2006, p. 480; ASSAD, 2015, n.p.).

Apesar de ser difícil identificar com clareza o que envolve as pessoas quando elas adentram em um ambiente, pode-se afirmar que não é somente a visão, mas sim o conjunto de sentimentos que são despertados (NEVES, 2017, p. 7 - 10). Zevi (1996, p. 20) afirma que o mais importante é o espaço interior do ambiente, pois é onde se insere o seu conteúdo. O interior é o responsável por proporcionar a conexão, considerando o corpo humano um canal dessa comunicação e também pelo qual são processadas as respostas sensoriais aos estímulos recebidos no ambiente (PALLASMAA, 2011, p. 10).

⁵ Maurice Merleau-Ponty foi um filósofo francês graduado em 1931 pela *École Normale Supérieure*, importante referência no estudo da fenomenologia (BEZERRA, 2015).

3 ABORDAGENS FENOMENOLÓGICAS NAS RESIDÊNCIAS

Diversos aspectos devem ser levados em conta ao se pensar em uma residência, por exemplo, técnicos-construtivos, funcionais e fenomenológicos. De acordo com Colin (2000, p. 101), a melhor forma de aproximar o cidadão da boa arquitetura é por meio do desempenho técnico. Assim, a arquitetura tem um importante papel de apoio ao sugerir soluções técnicas, estéticas e funcionais para as construções, melhorando e adequando as habitações aos moradores. Isso pode proporcionar condições satisfatórias de uso, bem como facilidade e eficiência no desempenho das atividades cotidianas (PEREIRA, 2015, p. 19; KENCHIAN, 2011, p. 62).

Fazendo um resgate do trabalho de Sartoretto e Oldoni (2021), o quadro a seguir apresenta uma síntese dos principais conceitos e de questões qualitativas relacionados ao layout, ao conforto térmico e acústico e às cores. Segundo Pallasmaa (2017, p. 8), habitar é um evento ligado diretamente à qualidade mental, em que aspectos funcionais, materiais e técnicos o compõem, indo muito além dos meios físicos. O ato de residir é algo que envolve as mentes, as memórias, os sonhos e os desejos do habitante. Por isso, justifica-se a escolha de tais aspectos para a análise, pois o ato e habitar deve ser contemplado por inteiro, sendo levado em conta aspectos que vão além do meio físico.

Quadro 1 – Síntese dos principais conceitos e questões qualitativas

Aspecto	Conceito de definição	Conceito qualitativo
<i>Layout</i>	É a forma de distribuição e arranjo dos elementos em um determinado espaço, ou seja, como a casa irá se estruturar e/ou ser organizada a partir do programa de necessidades, seus espaços devem estar adaptados de acordo com as necessidades do cliente (RASMUSSEN, 1998, p. 8).	Um bom <i>layout</i> pode ser definido por ter uma distribuição e espaços feitos sob medida, ou por ter uma divisão neutra com espaços flexíveis que permite a utilização por diferentes tipologias familiares (NEUFERT, 2013, p. 147).
Conforto Térmico	O conforto térmico humano está relacionado à capacidade de conservar a temperatura corporal, já que é considerado uma espécie homeotérmica. A condição de conforto térmico está ligada a uma série de fatores sendo considerado inclusive a região onde reside (FROTA; SCHIFFER, 2001 p. 19-23).	Os espaços de permanência prolongada de pessoas devem ter iluminação natural o suficiente e preservar o contato visual com o exterior. Dessa forma, as aberturas devem estar posicionadas de acordo com a insolação do local, aproveitando de forma eficiente a luz solar nos períodos da manhã. A correta utilização proporciona conforto térmico durante o ano todo tanto no verão quanto no inverno (NEUFERT, 2013, p. 498-501).
Conforto Acústico	O som é definido como toda vibração ou onda mecânica emitida por um corpo vibrante que possível de ser detectada pelo ouvido do ser humano. Os ruídos, por sua vez, considerados	O conforto acústico está relacionado a ambientes que proporcionam boa compreensão de fala, além da ausência de sons indesejáveis que

	por muitos como barulhos indesejados, podem ser classificados como uma oscilação descontínua e aleatória (CARVALHO, 2006, p. 15).	estabeleça a sensação de bem-estar e tranquilidade (LEARDI, 2021).
Cores	São elementos fundamentais e podem causar efeitos diversos dependendo da forma como são utilizados e do contexto em que são utilizados. O ser humano as interpreta do conjunto de elementos e significados determinados pelo contexto (HELLER, 2013).	Uma boa cor é a que causa efeitos positivos, dentro do contexto em que está inserida. Mesmo uma cor vermelha, quando bem empregada, pode remeter a sentimentos bons, mas, do contrário, pode gerar sensações ruins (HELLER, 2013, p.17).

Fonte: Organizado pela autora com base em Sartoretto e Oldoni (2021).

Com base nesse quadro, é possível afirmar que, ao se projetar espaços pensados de acordo com as necessidades dos usuários, muitos fatores devem ser levados em consideração para se obter um bom resultado.

4 PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA EM CASCAVEL: O CONJUNTO RIVIERA

Cascavel está localizada na região Oeste do Estado do Paraná, como mostra a Figura 1. Dispõe de uma área de 2.101,074 km², com aproximadamente 336.073 habitantes, e é considerada uma das melhores cidades para se viver, segundo o Índice dos Desafios da Gestão Municipal (IDGM), indicador que mede a qualidade de vida das cidades com base nos desafios da gestão municipal; a cidade ocupa a 11^a posição do *ranking* (IBGE, 2021; IDGM, 2021). Inicialmente, o município funcionava apenas como local de pouso e de descanso para os viajantes, sendo comumente conhecido como “Encruzilhada do Gomes”. Por volta do século XX, era uma região que já contava com uma grande estrutura viária proveniente das picadas realizadas para o escoamento do fluxo da extração da erva-mate (DIAS *et al.*, 2005, p. 57-58; BRUGNAGO, 2015, p. 54).

Figura 1 – Localização do Município de Cascavel (PR)



Fonte: Organizada pela autora com base em IPARDES (2021) e MILENIOSCURO (2015).

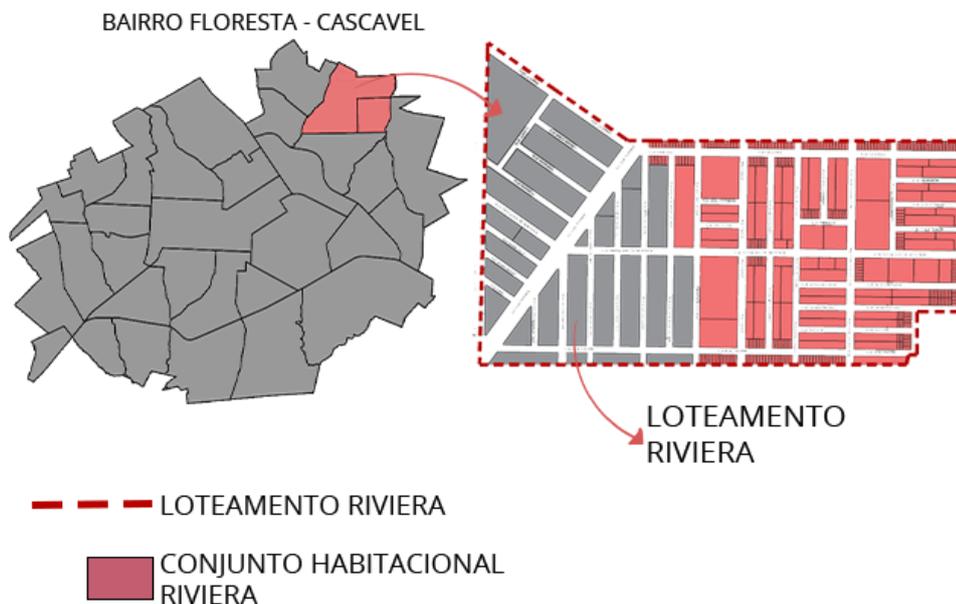
Cascavel (PR) tornou-se município no ano de 1952, quando foi emancipada e deixou de ser distrito de Foz de Iguaçu (PR), por meio da Lei Estadual nº 790. A sua ocupação foi marcada, em sua maioria, por colonos vindos do Rio Grande do Sul, descendentes de poloneses, ucranianos, alemães e italianos, os quais deram início à exploração de madeira, à agricultura e à criação de suínos (DIAS *et al.*, 2005, p. 61; GIL, 2015). A cidade é destaque no agronegócio e responsável por mais de 25% das exportações da região Oeste paranaense (RIC RURAL, 2021), o que contribui para a atração de investidores, bem como a geração de empregos. O município é referência em serviços de infraestrutura básica, como saneamento e sustentabilidade, assim como em educação, saúde e segurança, apresentando um bom índice de qualidade de vida de seus habitantes (IDGM, 2021).

O município é um dos vários contemplados pelo PMCMV, e, para atender com mais qualidade às famílias paranaenses, foi fundada, em 1965, a Companhia de Habitação do Paraná (COHAPAR), responsável pela coordenação e execução dos programas habitacionais do Governo do Estado no Paraná, garantindo acesso à moradia digna no município. É também por meio da COHAPAR que são identificadas e analisadas as famílias que necessitam do subsídio dos programas. A lista para os processos seletivos até 2021 tem por volta de 14.293 famílias cadastradas. O primeiro empreendimento realizado pelo PMCMV foi construído no ano de 2011, segundo dados da Companhia Municipal de Habitação de Cascavel (COHAVEL)⁶, e até o ano de 2021 a cidade conta com cerca de 3.529 famílias atendidas e 3.529 unidades habitacionais construídas em diversos bairros da cidade (COHAPAR, 2021).

O Conjunto Riviera, fruto do PMCMV, está localizado na região Norte de Cascavel, no Bairro Floresta, como mostra a Figura 2. Tem uma área de 729.721,87 m², foi aprovado no ano de 2014 pelo decreto de Lei nº 11.828 e está implantado sob o lote 3-A do 11º Perímetro do Imóvel São Francisco ou Lopeí (CASCABEL, 2014). O empreendimento conta com 2.089 unidades habitacionais, além de escolas, creches, posto de saúde e áreas de lazer. As obras tiveram início em 2014 e foram finalizadas em 2016, quando foi realizado o sorteio para a entrega das chaves às famílias contempladas (SBARDELOTTO, 2020; MEIO DIA PARANÁ, 2017).

⁶ Informação fornecida verbalmente por funcionários da COHAVEL em 06 de agosto 2021.

Figura 2 – Localização do Conjunto Riviera – Cascavel (PR)

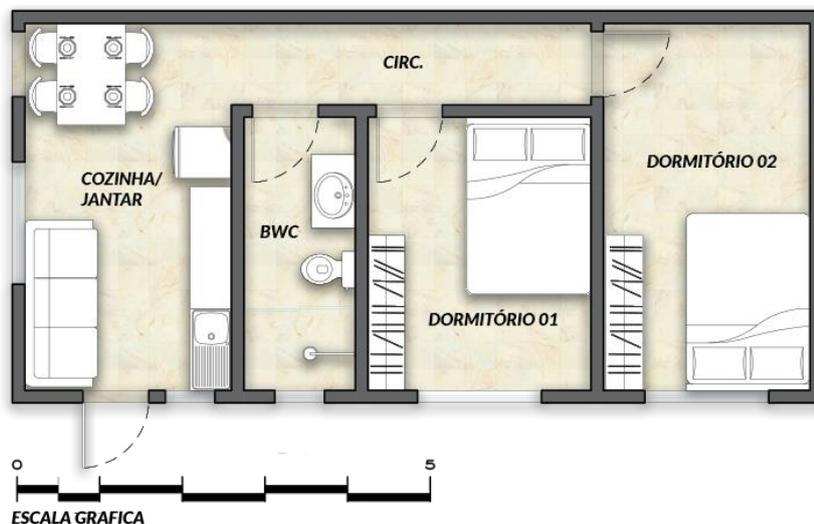


Fonte: Organizada pela autora com base no Google Earth (2021) e em Cascavel (2021).

O conjunto tem três tipologias de habitação distribuídas por todo o seu perímetro: Tipo 1 - casas térreas geminadas; Tipo 2 - blocos com quatro apartamentos compostos por dois andares (térreo e primeiro pavimento); e Tipo 3 - blocos com 12 apartamentos, com três andares (térreo, primeiro pavimento e segundo pavimento).

No Tipo 1- casas térreas geminadas (Figura 3), a casa conta com dois dormitórios, banheiro, sala de estar e cozinha integradas, acesso principal pela cozinha, um acesso para área externa e a sua circulação é feita a partir de um corredor que liga a sala aos dormitórios.

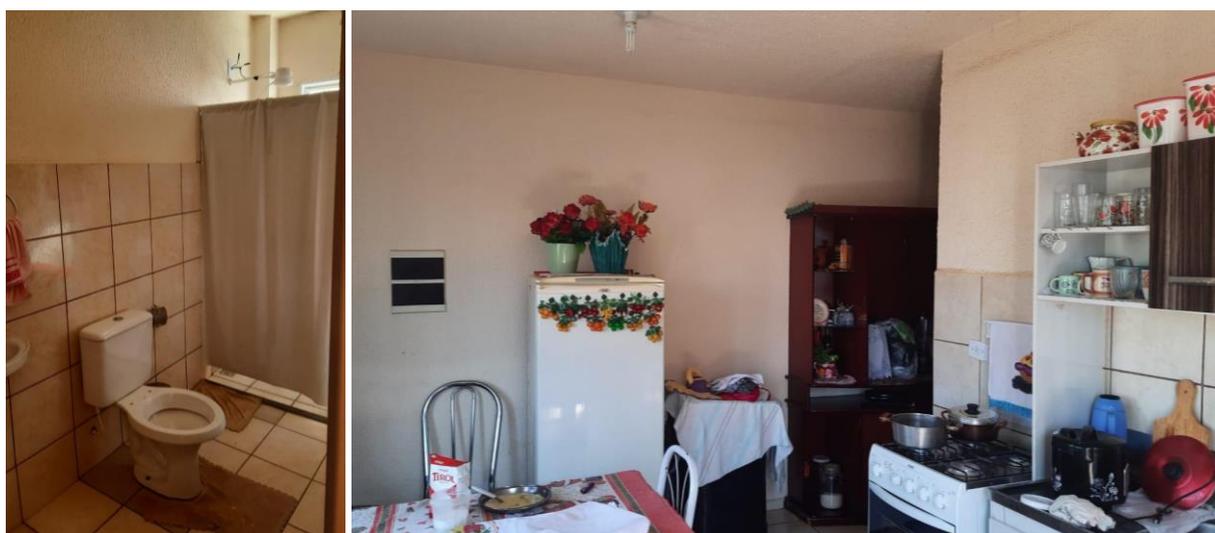
Figura 3 – Planta baixa Tipo 1



Fonte: Organizada pela autora com base em levantamento realizado no local (2021).

Na cozinha, a ventilação acontece a partir de duas janelas, além das aberturas das portas. Cada dormitório conta com a ventilação por meio de uma janela disposta na fachada lateral, bem como a janela do banheiro. Todos os ambientes têm o mesmo tom de tinta bege, em forma de textura acrílica, aplicada tanto nas paredes internas quanto nas externas. No banheiro e cozinha, há azulejos em tons de bege e branco até 1,50 metro de altura, sendo utilizado o mesmo revestimento do piso (Figura 4).

Figura 4 –Banheiro, cozinha e sala de estar/jantar habitação Tipo 01



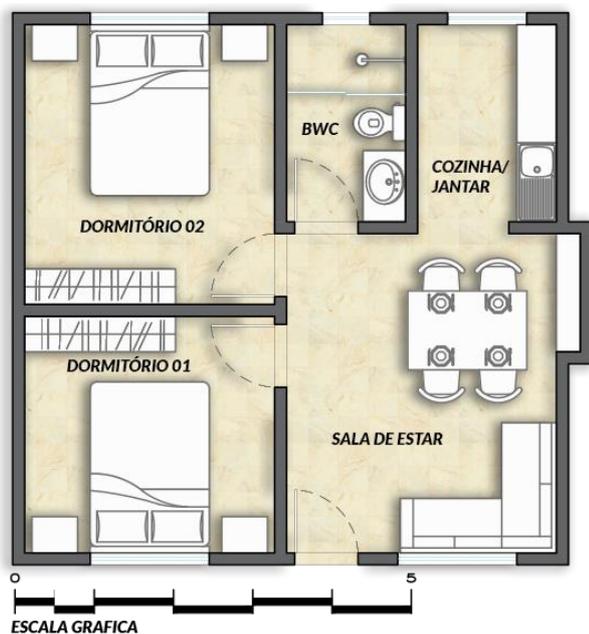
Fonte: Organizada pela autora com base em levantamento fotográfico realizado no local (2021).

Com relação ao isolamento acústico, as paredes têm de 10 a 12 cm de espessura, haja vista que as casas foram construídas em concreto moldadas *in loco* com fundação radie (informação verbal)⁷. Levando em conta o sistema construtivo e que a casas térreas são geminadas, é possível ouvir ruídos dos vizinhos e barulhos presentes na rua e no entorno (Figura 5).

Já no Tipo 2 - blocos com quatro apartamentos (Figura 6) –, os blocos são compostos por dois andares (térreo e primeiro pavimento), e os apartamentos têm essa organização: dois dormitórios, banheiro, sala de estar e cozinha, acesso principal pela sala de estar e todos os acessos aos dormitórios e banheiros são interligados pela sala de estar/jantar.

⁷ Informação fornecida verbalmente por Village Construções, em Cascavel, 08 de setembro de 2021.

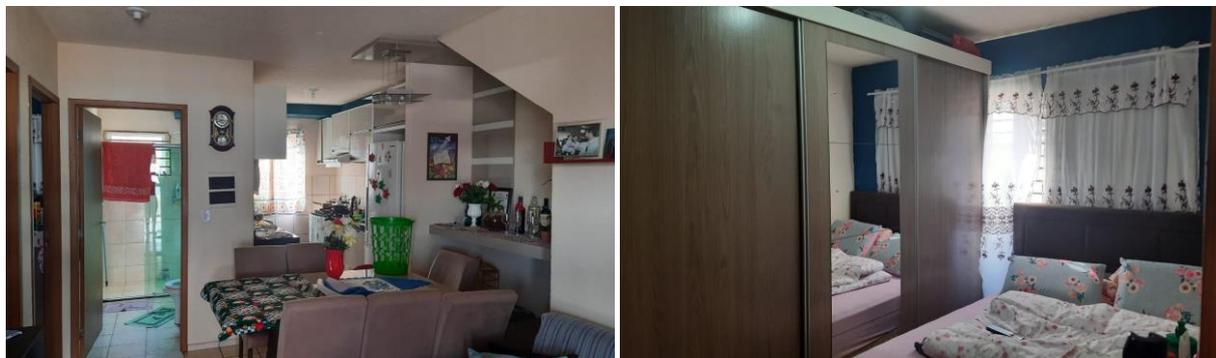
Figura 6 – Planta baixa Tipo 2



Fonte: Organizada pela autora com base em levantamento realizado no local (2021).

A cozinha e sala de estar têm ventilação a partir de duas janelas dispostas uma na fachada frontal e outra na fachada posterior, com o intuito de criar uma ventilação cruzada. Cada dormitório conta com a ventilação por meio de uma janela disposta na parte frontal e outra na fachada posterior, bem como a janela do banheiro. Todos os ambientes têm o mesmo tom de tinta bege em forma de textura acrílica, aplicada tanto nas paredes internas quanto nas externas. No banheiro e na cozinha foram aplicados azulejos em tons de bege e branco até 1,50 metro de altura, sendo utilizado o mesmo revestimento do piso (Figura 7).

Figura 7 – Sala de estar/jantar, cozinha e dormitório habitação Tipo 2



Fonte: Organizada pela autora com base em levantamento fotográfico realizado no local (2021).

Com relação ao isolamento acústico, nota-se que as paredes têm de 10 a 12 cm de espessura, já que as casas foram construídas em concreto moldadas *in loco* com fundação radie, o mesmo sistema

foi utilizado para a realização das lajes. Considerando o sistema construtivo e que as residências do Tipo 2 são blocos com quatro apartamentos, composto por dois andares, é possível perceber a presença ruídos dos vizinhos localizados no apartamento ao lado bem como dos que ficam no pavimento superior, além de barulhos presentes na rua e no entorno (Figura 8).

As plantas do Tipo 3- blocos com 12 apartamentos (Figura 9) têm a seguinte configuração: dois dormitórios, banheiro, sala de estar e cozinha, acesso principal pela sala de estar, que está posicionado para o corredor social que interliga e dá acesso a todos os apartamentos, e os acessos aos dormitórios e banheiros são interligados pela sala de estar/jantar.

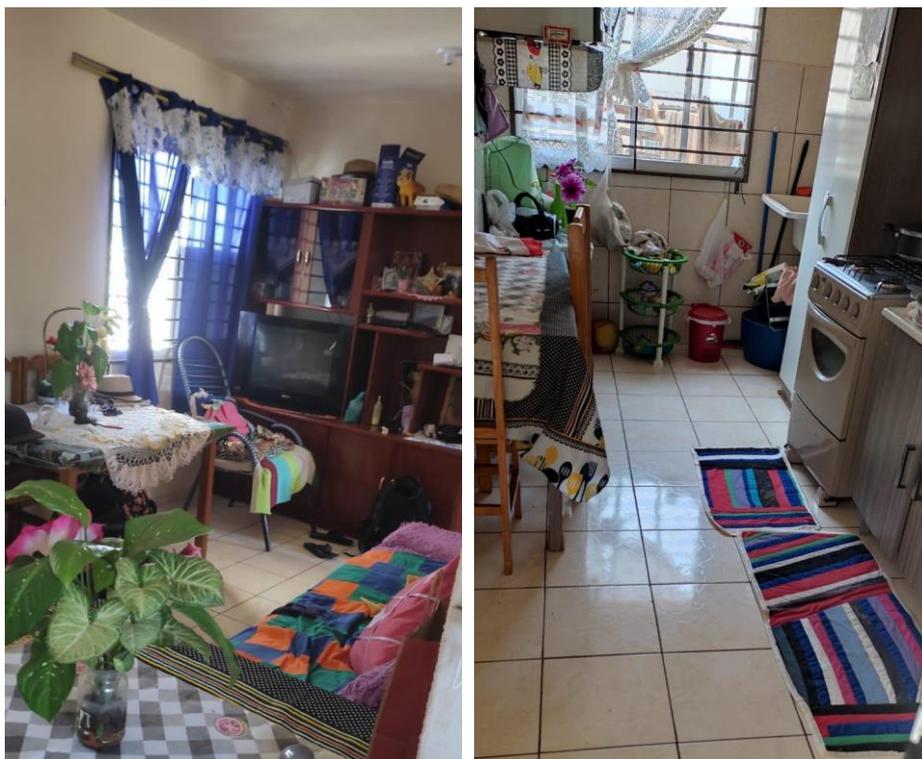
Figura 9 – Planta baixa Tipo 3



Fonte: Organizada pela autora com base em levantamento realizado no local (2021).

Na cozinha e na sala de estar, a ventilação partir é possibilidade por meio de duas janelas dispostas uma na fachada frontal e outra na fachada posterior, com o intuito de criar uma ventilação cruzada. Cada dormitório conta com a ventilação por meio de uma janela disposta para a fachada posterior, bem como a janela do banheiro posicionada para o corredor social. Todos os ambientes têm o mesmo tom de tinta bege em forma de textura acrílica, aplicada tanto nas paredes internas quanto nas externas. No banheiro e na cozinha há azulejos em tons de bege e branco até 1,50 metro de altura, sendo utilizado o mesmo revestimento do piso (figura 10).

Figura 10 – Sala de estar, cozinha e lavanderia apartamento Tipo 3



Fonte: Organizada pela autora com base em levantamento fotográfico realizado no local (2021).

Com relação ao isolamento acústico, constata-se que as paredes têm de 10 a 12 cm de espessura, já que as casas foram construídas em concreto moldadas *in loco* com fundação radie, o mesmo sistema foi utilizado para a realização das lajes. Considerando o sistema construtivo e que as residências do Tipo 3 são organizadas em blocos com 12 apartamentos e têm três andares, há a presença de ruídos dos vizinhos localizados nos apartamentos laterais, bem como dos que ficam nos pavimentos superiores, além de barulhos presentes na rua e no entorno (Figura 11).

Com base no levantamento realizado no local, conclui-se que as três tipologias de habitação têm o mesmo programa de necessidades, com a *layout* disposto de maneira diferente nas três propostas. Cada tipologia está posicionada de forma diferente nos terrenos e blocos os quais estão inseridos, por isso, foi necessária a mudança do *layout* e a posição das aberturas, de acordo com o melhor aproveitamento dos lotes. As casas e/ou apartamentos são interligados a partir do mesmo acesso comum, como escadas e corredores, as texturas e as cores aplicadas também foram feitas de forma uniforme, uma mesma cor e um mesmo revestimento para todas as casas.

5 METODOLOGIA

A análise do estudo de caso foi balizada pelos métodos quantitativos e qualitativos, partindo-se dos aspectos das abordagens fenomenológicas apresentadas na seção 4 deste texto. O método quantitativo é realizado a partir da coleta de dados e informações, sendo, posteriormente, empregadas as técnicas estatísticas para a contagem dos dados. O método qualitativo, por sua vez, não leva em conta a quantidade, mas se preocupa com o aprofundamento da pesquisa e a complexidade dos fatos analisados (OLIVEIRA, 2002, p. 115- 117).

Utilizou-se, neste estudo, a técnica de entrevista, definida por Gil (2008, p. 109) como uma forma de interação social, ou seja, um diálogo em que uma das partes busca coletar dados e a outra se apresenta como fonte de informação; é uma das técnicas mais populares no campo da pesquisa social. Para definir o número de pessoas que responderiam ao questionário, estabeleceu-se o seguinte recorte: morar no Conjunto Riviera. Para selecionar a amostra, utilizou-se o cálculo da Teoria da Amostragem apresentado no livro *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social* (GIL, 2008), como mostra a Figura 11. As pesquisas sociais normalmente comportam um universo de elementos, por isso, é necessário trabalhar com uma amostra, com uma parcela que represente a grandiosidade do todo investigativo. Partindo dessa teoria, é preciso definir a amplitude do universo para determinar o tamanho da amostra, podendo ser denominado de universos finitos, que correspondem a elementos menores que 100.000, e universos infinitos, que equivalem a elementos maiores de 100.000 (GIL, 2008, p. 90-98). Com base nisso, em se tratando do estudo de caso do Conjunto Riviera em Cascavel (PR), que tem uma população inferior a 100.000, a pesquisa utiliza a amostra para população finita apresentado na figura a seguir:

Figura 11 – Fórmula para o Cálculo de Amostragem para População Finita

FÓRMULA PARA O CÁLCULO DE AMOSTRAS PARA POPULAÇÕES FINITAS. Quando a população pesquisada não supera 100.000 elementos, a fórmula para o cálculo do tamanho da amostra passa a ser a seguinte:

$$n = \frac{\sigma^2 p \cdot q \cdot N}{e^2 (N - 1) + \sigma^2 p \cdot q}$$

onde: n = Tamanho da amostra

σ^2 = Nível de confiança escolhido, expresso em número de desvios-padrão

p = Percentagem com a qual o fenômeno se verifica

q = Percentagem complementar

N = Tamanho da população

e^2 = Erro máximo permitido

Fonte: Gil (2008, p. 97).

Com relação ao cálculo, apresentado na Figura 12, utilizado para identificar o número de pessoas questionadas, empregou-se um nível de confiança de 2 (95,5%), sendo o erro de mediação de 5%, e a porcentagem com a qual o fenômeno se verifica é de 20%. Dessa forma, o resultado alcançado com a amostragem é de um total de 229 pessoas, que realizarão de forma voluntária o questionário da presente pesquisa.

Figura 12 – Cálculo de Amostragem para Conjunto Riviera

$$n = \frac{2^2 \cdot 20 \cdot 80 \cdot 2089}{5^2 \cdot (2089 - 1) + 2^2 \cdot 20 \cdot 80} \quad n \cong 229$$

Fonte: Elaborada pela autora (2021).

Após a definição da quantidade de pessoas que participariam, elaborou-se um questionário por meio do programa *Word*⁸ (Apêndice A), que pode ser definido como método de investigação composto por um conjunto de questões, que tem por finalidade obter informações sobre determinados temas, como sentimentos, crenças, aspirações, valores, interesses etc. (GIL, 2008). Para a obtenção de dados para a análise, utilizou-se a escala psicométrica de Likert, assim como Zanon, Dias e Figueiredo (2019, p. 36 e 86), na qual os entrevistados atribuíram notas de 1 a 5, sendo classificadas da seguinte maneira: a nota 1 equivale a 0% e é classificada como nunca; seguindo a mesma ordem, 2 = 25% = raramente; 3 = 50% = às vezes; 4 = 75% = bastante; 5 = 100% = sempre. Os percentuais permanecem os mesmos, mas as respostas são 1 = péssimo, 2 = ruim, 3 = moderado, 4 = bom; 5 = excelente.

A realização das entrevistas por meio do questionário se deu de forma aleatória, de acordo com a disponibilidade de quem reside no local, e também de forma on-line. Foi dividida em quatro etapas: a primeira, no dia 17 de agosto; a segunda, no dia 20 de agosto; e a terceira, no dia 05 de setembro. Foi executada pela autora com o auxílio de quatro voluntários. Já a entrevista de forma on-line ocorreu entre os dias 08 a 15 de outubro.

Para obter a resposta ao questionamento inicial - *quais são os fatores condicionantes que tornam as casas do PMCMV em sua maioria inadequadas aos usuários?* - e atingir o objetivo central - *analisar as condicionantes de qualidade das habitações sociais do PMCMV do ponto de vista da arquitetura sensorial* -, após a apresentação do objeto de estudo a obtenção de todas as respostas, as análises e discussões seguiram os seguintes passos:

⁸ MICROSOFT. Microsoft Office Word. Versão 13.0. [s.l.]: Microsoft Corporation, 2019.

1. Análise quantitativa: realizada por meio da organização das respostas objetivas em quadros, analisando-as com auxílio de gráficos, que contabilizaram, em porcentagem, as opções de respostas apresentadas pelas perguntas objetivas;
2. Análise qualitativa: as respostas abertas se organizam em gráficos, contabilizando-se em porcentagem, com as justificativas de cada pergunta, sendo que a quantidade de justificativas não segue um padrão, já que algumas respostas que não têm justificativa;
3. Após os gráficos organizados, as respostas e as justificativas são confrontadas com as abordagens fenomenológicas apresentadas na seção 4. Esse ato de confronto é conhecido como Análise de Conteúdo, definido por Caregnato e Mutti (2006) como uma prática de pesquisa que opera com a palavra e que possibilita de maneira prática e objetiva realizar intervenções no conteúdo da comunicação reproduzida no seu contexto social. Posteriormente, apresentam-se os resultados alcançados a partir das análises, por meio dos quais elabora-se um gráfico que classifica as abordagens por meio das porcentagens de todos os gráficos apresentados na análise quantitativa, e são realizados comentários dos pontos mais relevantes.

6 ANÁLISES E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

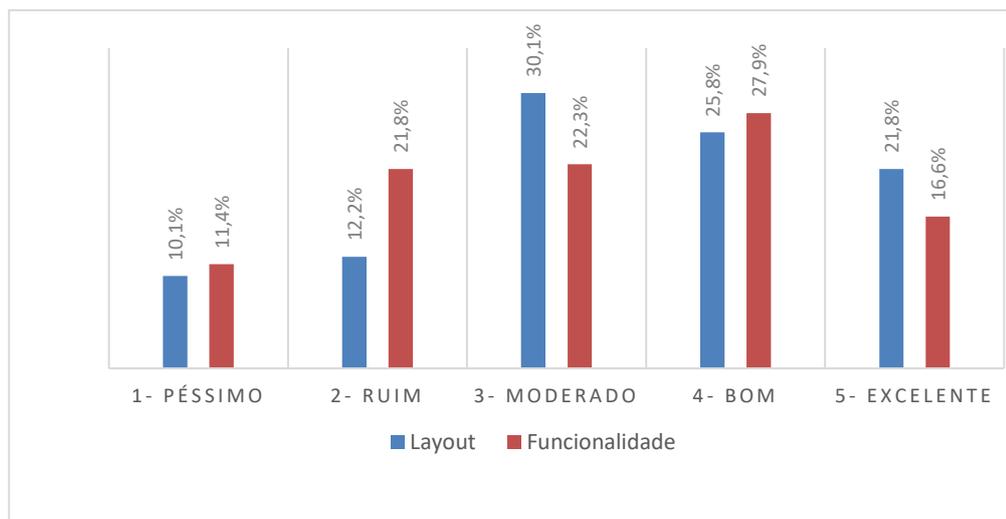
6.1 ANÁLISE QUANTITATIVA

A partir da aplicação dos questionários, foram desenvolvidos gráficos para indicar a contagem da interferência nos estímulos humanos em porcentagem. Os gráficos contemplam 229 respostas, sendo que 85,20% das respondentes eram mulheres, e 14,80% eram homens com idades entre 15 e 86 anos. Dos 229 participantes, 47,1% têm uma composição familiar de 2 a 3 membros e 33,7% de 4 a 5 membros. Há, também, composições com 6,7 e 9 pessoas residindo na mesma casa.

6.1.1 Análise do Aspecto Funcionalidade/Layout

As duas primeiras questões são relativas ao *layout* e à funcionalidade do ambiente. As respostas estão no Gráfico 1.

Gráfico 1 – *Layout* e Funcionalidade



Fonte: Organizado pela autora com base nos dados dos questionários (2021).

A questão 1 refere-se à forma como os ambientes e móveis estão distribuídos, sendo um fator importante para o aproveitamento dos espaços. A casa deve atender às necessidades dos moradores. Pensando nisso, foi pedido para que os moradores elessem, em uma escala de 1 a 5, como eles definiriam a circulação pelos cômodos e a distribuição dos móveis da casa. Para tanto, o Gráfico 1 apresenta a soma dos estímulos sensoriais relacionados ao layout e à funcionalidade.

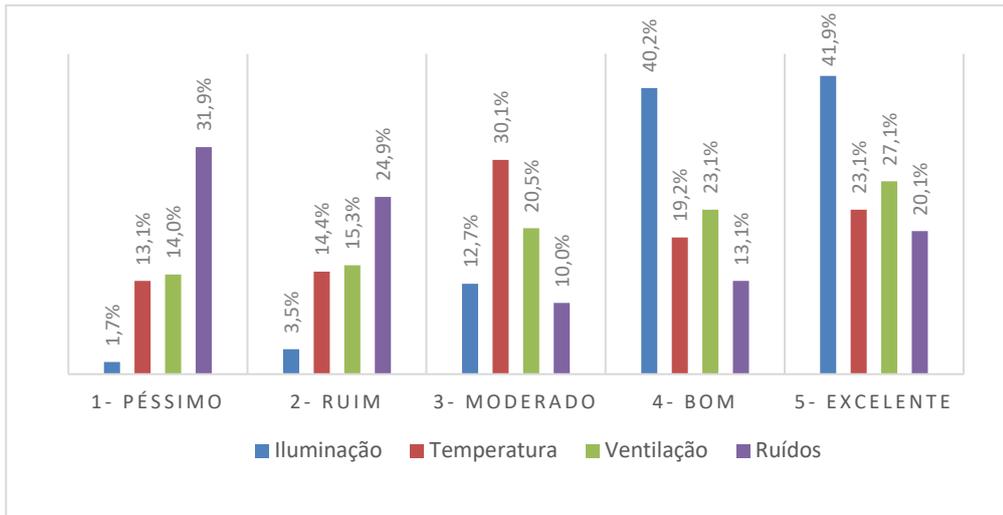
Nota-se que cerca de 52,40% das pessoas questionadas consideram que o *layout* e a funcionalidade dos ambientes são péssimos, ruim ou moderado, atribuindo uma nota de 1 a 3, ao passo que 47,60% consideram que excelente ou bom, atribuindo uma nota de 4 a 5.

Já a questão 2 está relacionada à distribuição, que é um aspecto importante para o aproveitamento dos espaços. Perguntou-se a eles se consideram que os ambientes da casa têm espaços adequados para comportar os seus móveis. Com base nisso, é possível observar no mesmo gráfico que 55,5% das pessoas consideram que os espaços da residência são péssimos, ruins ou moderados (notas de 1 a 3) e 44,5% consideram que são excelentes ou bons (notas de 4 a 5).

6.1.2 Análise do Aspecto Conforto Térmico e Acústico

As questões três, quatro cinco e seis são relativas ao conforto térmico e acústico do ambiente, como indica o Gráfico 2:

Gráfico 2 – Iluminação, Temperatura e Ventilação



Fonte: Organizado pela autora com base nos dados dos questionários (2021).

Com relação ao Conforto acústico, a terceira questão tratava dos ruídos presentes no entorno e se ouve no interior das casas. Em uma escala de 1 a 5, os habitantes do local deveriam elencar os sons presentes em sua residência. O Gráfico 2 apresenta a soma dos estímulos sensoriais relacionados ao conforto térmico e acústico, associados à iluminação, à temperatura e à ventilação dos ambientes, bem como aos ruídos presentes na residência.

Como se constata, cerca de 66,8% das pessoas analisam os sons dos ambientes como são péssimos, ruins ou moderados (notas de 1 a 3), deão passo que 33,2% das pessoas bons ou excelentes (notas de 4 a 5).

A quarta questão relacionava-se à iluminação dos ambientes (artificiais ou naturais), que pode interferir diretamente no conforto dos moradores. Quase a totalidade das pessoas considerou a iluminação dos ambientes da casa boa ou excelente (82,1% que atribuíram notas 4 e 5), e 17,9% concluíram que a iluminação dos ambientes da casa é péssima, ruim ou moderada (notas de 1 a 3).

Na quinta questão, focalizou-se a sensação de frio ou calor que pode variar dependendo do local onde a pessoa se encontra e de fatores como a posição da casa e as aberturas presentes nela. No tocante à sensação de frio ou calor no interior das residências, 42,3% das pessoas questionadas consideram que os espaços da residência são excelentes ou bons (notas de 4 a 5), e 57,6% concluíram que os ambientes da casa são péssimos, ruins ou moderados (notas de 1 a 3).

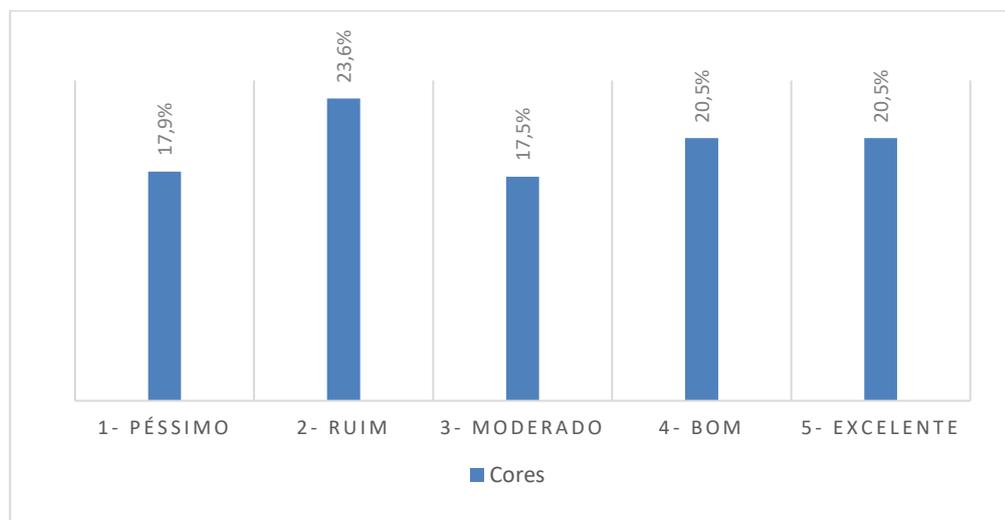
Por fim, a sexta questão centrou-se na ventilação dos ambientes, aspecto que influência a sensação de bem-estar dos moradores e que depende da posição da casa no terreno e das aberturas. Com base no gráfico, é possível observar que 50,2% julga a ventilação a residência como sendo

excelente ou boa (notas de 4 a 5), ao passo que 49,8%, concluíram que a ventilação é péssima, ruim ou moderada (notas de 1 a 3).

6.1.4 Análise do Aspecto Cor

A questão sete é relativa as cores do ambiente, e as respostas são apresentadas a seguir.

Gráfico 3 - Cores



Fonte: Organizado pela autora com base nos dados dos questionários (2021).

A sétima questão estava ligada às cores presentes nos ambientes e à maneira como elas podem contribuir para o bem-estar dos moradores. Com base nisso, deveriam definir, com base na escala proposta, as cores das paredes das casas. O Gráfico 3 apresentou a soma dos estímulos sensoriais relacionados ao layout, ou seja, à funcionalidade dos ambientes.

Constatou-se que 59%, analisaram as cores ambientes como sendo péssimas, ruins ou moderadas (notas de 1 a 3), e 41% das pessoas consideraram boas ou excelentes (notas de 4 a 5).

6.2 ANÁLISE QUALITATIVA

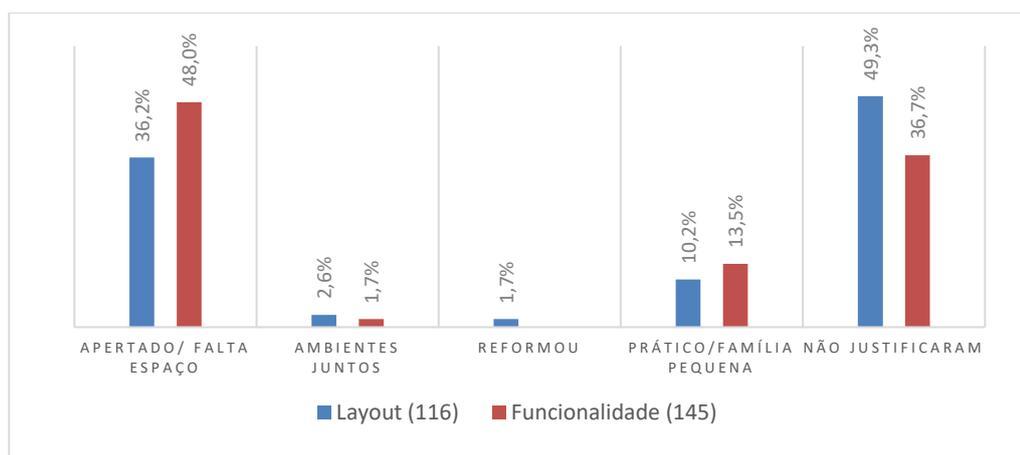
As análises qualitativas foram realizadas com base nas justificativas que os moradores atribuíram às suas notas, no entanto, isso não era obrigatório. As respostas subjetivas são confrontadas com as abordagens fenomenológicas, sendo divididas em péssimo, ruim, moderado, bom e excelente.

A seguir, são apresentados os gráficos correspondentes à cada abordagem.

6.2.1 Análise do Aspecto Funcionalidade/Layout

A síntese das respostas abertas, que justificam os dados contabilizados referentes ao layout, é visualizada no Gráfico 4.

Gráfico 4 – Síntese de Justificativas Referente ao *Layout*



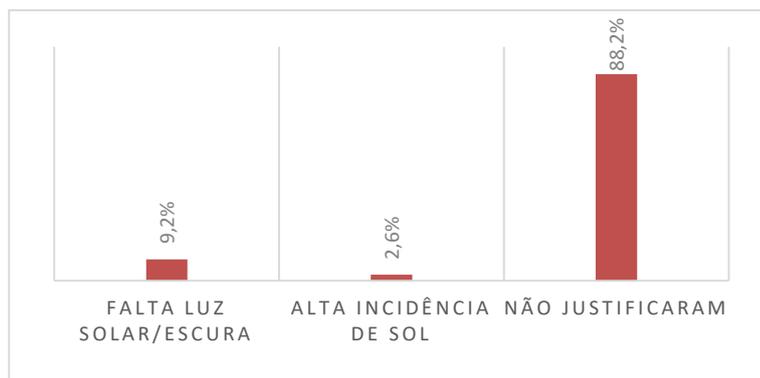
Fonte: Organizado pela autora com base nos dados dos questionários (2021).

De acordo com as abordagens fenomenológicas apresentadas na seção 4, o *layout* deve ser adaptado às necessidades do usuário, e é classificado como um aspecto importante capaz de despertar diversos estímulos que interferem no bem-estar. Como observado no gráfico em destaque, algumas das justificativas atribuídas pelas pessoas entrevistadas às notas correspondentes a péssimo ou moderado da funcionalidade e *layout* são: a falta de espaço, ambientes juntos. Já reforma e família pequena foram as justificativas para as notas bom e excelente. Ressalta-se que metade das pessoas não justificou suas respostas.

6.2.2 Análise do Aspecto Conforto Térmico

A síntese das respostas abertas, que justificam os dados contabilizados referente ao conforto térmico (iluminação dos ambientes), é apresentada no Gráfico 5.

Gráfico 5 – Síntese de Justificativas Referente à Iluminação

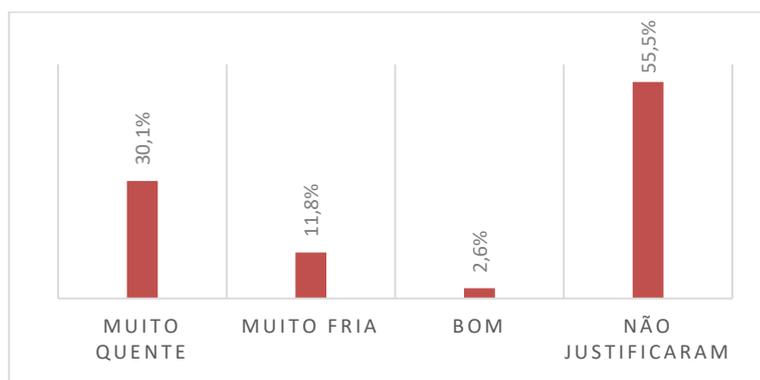


Fonte: Organizado pela autora com base nos dados dos questionários (2021).

Com base nas abordagens fenomenológicas apresentadas na seção 4 deste estudo, o conforto térmico pode estar condicionado a diversos fatores, inclusive a iluminação, já que é recomendada a entrada de luz natural em ambientes de longa permanência. A iluminação foi um dos elementos destacados pelas pessoas questionadas. O gráfico demonstra que as justificativas utilizadas para as notas péssimo e ruim foram a falta de luz solar e a alta incidência de sol na residência. Com relação a esse item, mais da metade das pessoas questionadas não justificar suas notas.

A síntese das respostas abertas, que justificam os dados contabilizados referente ao conforto térmico (temperatura dos ambientes) está no Gráfico 6:

Gráfico 6 – Síntese de Justificativas Referente a Temperatura



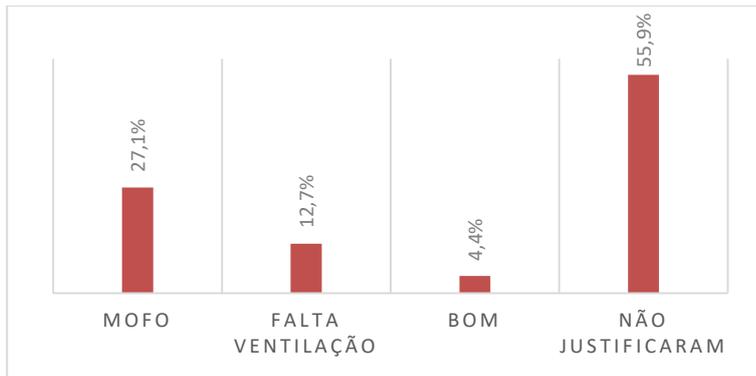
Fonte: Organizado pela autora com base nos dados dos questionários (2021)

Com base nas abordagens fenomenológicas apresentadas na seção 4, o conforto térmico está relacionado à capacidade de conservar a temperatura corporal, o que está condicionado a diversos fatores, inclusive o local onde se mora, sendo capaz de provocar estímulos sensoriais aos sistemas háptico e olfativo que interferem no bem-estar. Esse também foi um dos elementos destacados pelas pessoas questionadas. Nota-se, no gráfico, que explicações para as notas péssimo e ruim foram:

residência muito quente ou muito fria. Já justificativa para a nota excelente é que a residência tem boa temperatura. Assim como nas outras questões, metade das pessoas não apresentou justificativa.

A síntese das respostas abertas, que justificam os dados contabilizados referente ao conforto térmico (ventilação dos ambientes), encontra-se no Gráfico 7.

Gráfico 7 – Síntese de Justificativas Referente à Ventilação



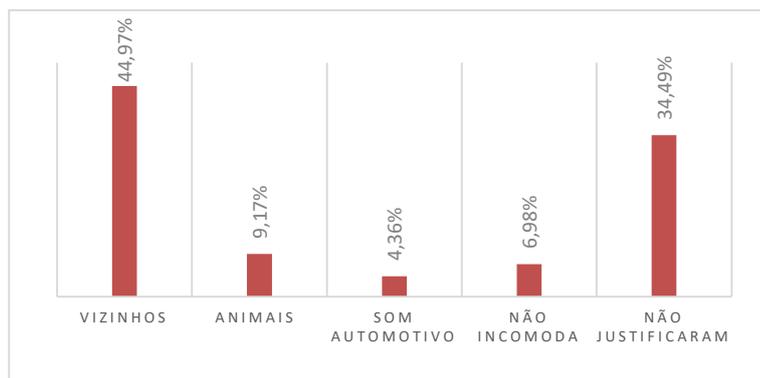
Fonte: Organizado pela autora com base nos dados dos questionários (2021).

Com base nas abordagens fenomenológicas apresentadas na seção 4, o conforto térmico está relacionado à capacidade de conservar a temperatura corporal; logo, a ventilação é fator importante e interfere no bem-estar, sendo um dos elementos destacados pelas pessoas questionadas. As justificativas atribuídas para as notas péssimo e ruim, de acordo com o gráfico, são o excesso de mofo, a falta de ventilação e/ou excesso de umidade. Já a explicação para a nota excelente é que a residência tem boa ventilação. Ressalta-se que metade das pessoas questionadas não justificou as notas.

6.2.3 Análise do Aspecto Conforto Acústico

A síntese das respostas abertas, que justificam os dados contabilizados referente ao conforto acústico foi organizada no Gráfico 8.

Gráfico 8 – Síntese de Justificativas Referente ao Conforto Acústico



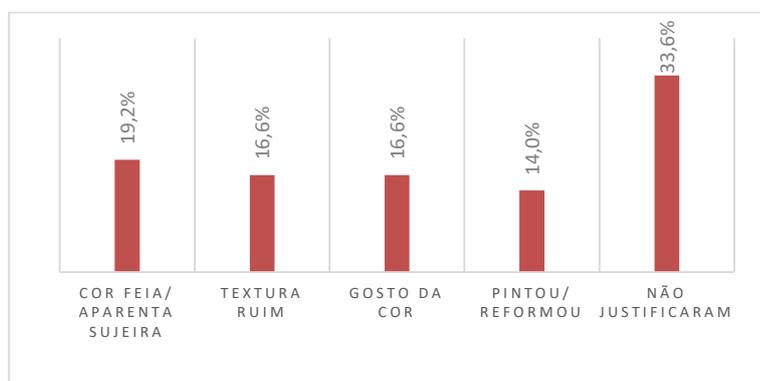
Fonte: Organizado pela autora com base nos dados dos questionários (2021).

A partir das abordagens fenomenológicas apresentadas na seção 4, para se ter conforto acústico, é importante que seja levado em consideração o contexto da residência, bem como os materiais utilizados na construção, já que os níveis de ruídos adequados para os seres humanos estão em torno de 35- 50 decibéis, sendo capaz de provocar estímulos sensoriais que interferem no bem-estar. Esse também foi um dos elementos destacados pelas pessoas questionadas. O gráfico ressalta que as notas péssimo e ruim foram justificadas com a presença de ruídos dos vizinhos, de animais e de som automotivo, ao passo que alguns disseram que os ruídos não incomodam, por isso, deram uma nota excelente.

6.2.4 Análise do Aspecto Cor

A síntese das respostas abertas, que justificam os dados contabilizados referente às cores está no Gráfico 9.

Gráfico 9 – Síntese de Justificativas Referente às Cores



Fonte: Organizado pela autora com base nos dados dos questionários (2021).

Conforme as abordagens fenomenológicas apresentadas na seção 4, as cores são capazes de transmitir diferentes sensações e, dependendo da forma como são utilizadas, provocam estímulos capazes de interferir no bem-estar, assim como indicado pelas pessoas questionadas. As justificativas dadas para as notas péssimo e ruim foram: a cor é feia e/ou aparenta sujeira e a textura é ruim. Para as notas bom e excelente, as explicações foram que foi realizada nova pintura, reforma ou a pessoa gosta da cor.

6.2 RESULTADOS DA ANÁLISE

Sintetizando os dados obtidos nos gráficos anteriores, desenvolveu-se o Quadro 2, no qual são classificadas todas as abordagens, do melhor para o pior aspecto com relação à votação dos moradores do Conjunto Riviera e suas respectivas justificativas.

Quadro 2 – Classificação das Abordagens Fenomenológicas

	Análise quantitativa	Análise qualitativa
1º	Iluminação 5- Excelente (41,9%)	Alta e/ou baixa Incidência de Sol (11,8%);
2º	Ventilação 5 – Excelente (27,1%)	Bom (4,4%);
3º	Funcionalidade 4- Bom (27,9%)	Apertado (48%);
4º	Temperatura 3- Moderado (30,1%)	Muito quente ou muito fria (41,9%);
5º	Layout 3- Moderado (30,1%)	Apertado (36,2%);
6º	Cores 2- Ruim (23,6%)	Cor feia/ aparência de sujeira (19,2%);
7º	Ruídos 1- Péssimo (31,9%)	Vizinhos (44,9%).

Fonte: Organizado pela autora com base nos dados dos questionários (2021).

Após a análise dos resultados, é possível constatar que o conforto acústico é um fator importante que interfere na sensação de bem-estar, capaz de provocar estímulos negativos com simples ruídos. A convivência com os vizinhos foi em último lugar na classificação, sendo considerada péssima. O *layout* e funcionalidade apresentam igual importância, já que cerca de 33,7% dos entrevistados têm uma composição familiar com quatro ou membros. Assim, a disposição dos ambientes e o tamanho de deles são capazes de interferir no bem-estar; além disso, em alguns casos, não é possível aproveitar de forma integral o espaço, pois, segundo as justificativas apresentadas, os cômodos são pequenos. A funcionalidade aparece em terceiro lugar e o *layout* em quinto, com as justificativas de que os espaços

são apertados. Já no tocante ao conforto térmico, esse foi o aspecto que recebeu menos justificativas. Em índice de importância em relação ao bem-estar, os entrevistados não consideram com alta relevância, estando a iluminação e a ventilação em primeiro e segundo lugar, mas a temperatura aparece em quarto lugar. No que diz respeito às cores, além da pintura, as pessoas entrevistadas se incomodam com a textura presente nas paredes da residência, por isso, 14% pintaram com uma cor diferente daquela que foi entregue. Esse quesito ficou penúltimo lugar, classificado com ruim.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao concluir esta pesquisa, constata-se que a arquitetura tem papel fundamental na vida cotidiana das pessoas, apesar de, por vezes, parecer imperceptível, ela tem influência direta no bem-estar físico e emocional dos usuários. Conforme os conceitos apresentados, nota-se que as residências representam uma das necessidades mais primitivas e vão muito além do campo físico, têm papel fundamental na saúde psicológica dos usuários.

As residências refletem os seus usuários, a sua cultura e o seu poder financeiro, por isso, é difícil identificar o que exatamente promove a conexão entre a construção e as pessoas. A partir dos estudos expostos, foi possível compreender que a arquitetura é capaz de oferecer diversas experiências e sensações, que implicam percepções por parte das pessoas sobre as edificações. Ademais, a fenomenologia da arquitetura, como é chamada, pode ser aplicada de forma intencional ou não, mas é inegável que cada elemento disposto dentro das residências - layout, funcionalidade, aberturas, ruídos e até cores - influência no conforto e na maneira como os indivíduos interpretam os ambientes.

Os sistemas perceptivos humanos - paladar-olfato, háptico, básico de orientação, auditivo e visual - são os responsáveis por interpretar os ambientes com base em seus estímulos, e são capazes de gerar conforto ou desconforto. Quando aplicados de forma a refletir as particularidades dos usuários, podem acomodar e integrar, fazendo com que o usuário se sinta conectado àquele local.

O estudo de caso desta pesquisa foi o Conjunto Riviera, localizado na cidade de Cascavel (PR). Trata-se de um conjunto que foi construído por meio do PMCMV, contemplando 2.089 famílias. Aplicou-se um questionário (Apêndice A) a 229 moradores. Após as respostas, utilizaram-se gráficos sínteses para gerar e analisar os dados, tendo em vista problema de pesquisa suscitado. Ao agrupar as respostas obtidas, nota-se que, das abordagens apresentadas (*layout*, conforto térmico e acústico e cores), todas apresentam porcentagens significativas quanto à interferência da arquitetura no bem-estar dos moradores.

A partir disso, responde-se ao problema inicial da pesquisa: *quais são os fatores condicionantes que tornam as casas do PMCMV em sua maioria inadequadas aos usuários?* A hipótese inicial era

de que o surgimento das habitações sociais veio como uma ação para sanar uma deficiência da sociedade na época em que surgiram, porém, com o passar do tempo e adaptações, as habitações se tornaram inadequadas devido à preocupação econômica estar sempre em primeiro plano. Portanto, os fatores que a tornam inadequadas são a construção de habitações padronizadas, demonstrando o descaso com a diversidade regional existente no país, bem como a falta de preocupação com o contexto de cada família e a negligência da participação popular, fatores que geram uma falta de conexão entre o usuário e a residência.

O estudo realizado comprova a hipótese inicial, pois se constatou que o *layout*, o conforto acústico e as cores das residências englobadas no questionário receberam notas de péssimo a moderado, com justificativas de: (i) falta de espaço, já que 39,8% têm uma composição familiar com quatro ou mais pessoas, chegando até mesmo a nove pessoas; (ii) ruídos gerados pelos vizinhos; e (iii) as cores serem feias ou aparentarem sujeira. O conforto térmico, mesmo recebendo notas de moderado a excelente, mais da metade não ofereceu justificativas, já que isso era facultativo.

Em conclusão, nota-se que cada elemento disposto nas residências interfere na saúde psicológica, sendo capaz de acomodar, integrar, proporcionar conforto ou repelir, causar sensações desagradáveis e desconexão. Como já citado nesta pesquisa, a residência representa uma de nossas necessidades mais primitivas, e a arquitetura é meio pelo qual as pessoas se reconciliam com o mundo. Tal reconciliação se dá por meio dos sentidos, pois só a arquitetura é capaz de despertar simultaneamente todos os sentidos

Por fim, sugere-se que este trabalho seja utilizado como fonte metodológica e de referência bibliográfica para produções futuras, tendo em vista o referencial teórico e metodológico empreendido.

REFERÊNCIAS

ASSAD, Fernando. Reformas habitacionais e transformação social. TedxLaçador. **Youtube**, 11 junho de 2015. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=UGV5MzrR_VU>. Acesso: 05 abr. 2021.

BENEVOLO, Leonardo. **História da arquitetura moderna**. São Paulo: Editora Perspectiva S.A, 2001.

BENVENGA, Bruna Maria de Medeiros. **Conjuntos Habitacionais, Espaços Livres e Paisagem**: apresentando o processo de implantação, uso e de avaliação de espaços livres urbanos. 2011. Dissertação (Mestrado em Paisagem e Ambiente) –Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

BEZERRA, Katharyne. Filosofia de Merleau-Ponty. **Estudo Prático**, 16 de setembro de 2015. Disponível em: <<https://www.estudopratico.com.br/filosofia-de-merleau-ponty/>>. Acesso em: 16 abr. 2021

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 14.118, de janeiro de 2021**. Órgão: atos do Poder Legislativo. Brasília: Presidência da República, 2021. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.118-de-12-de-janeiro-de-2021-298832993>>. Acesso em: 20 mai. 2021.

BRUAND, Yves. **Arquitetura Contemporânea no Brasil**. São Paulo: Perspectiva, 2010.

BRUGNAGO, Naira Vicensi. **Preencher os Vazios: O Papel da Estrutura Fundiária na Constituição do Espaço Urbano de Cascavel – das Primeiras Presenças à Década de 1960**. 2015. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2015.

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. **Cartilha do Minha Casa Minha Vida: moradia para as famílias, renda para os trabalhadores e desenvolvimento**. Brasília: CEF, 2009. Disponível em: <<http://www.ademi.org.br/docs/CartilhaCaixa.pdf>>. Acesso em: 16 maio 2021.

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. **Cartilha do Minha Casa Minha Vida: moradia para as famílias, renda para os trabalhadores e desenvolvimento**. Brasília: CEF, 2011. Disponível em: <<https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/385446/Programa%20Minha%20Casa%20Minha%20Vida.pdf?sequence=1>>. Acesso: 16 maio 2021.

CARVALHO, Regé Paniago. **Acústica Arquitetônica**. Brasília: Thesaurus, 2006.

CASCVEL. Câmara Municipal. **Decreto nº 11.828, de 22 de maio de 2014**. Dispõe Sobre Aprovação Do Loteamento Denominado "Residencial Riviera". Cascavel: Câmara Municipal, 2014. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a1/pr/c/cascavel/decreto/2014/1182/11828/decreto-n-118282014-dispoe-sobre-aprovacao-do-loteamento-denominado-residencial-riviera>>. Acesso em: 15 jul. 2021.

COHAPAR. **A Cohapar**. Disponível em: <<https://www.cohapar.pr.gov.br/Pagina/Cohapar>>. Acesso em: 02 ago. 2021

COHAPAR. **Lista De Cadastrados No Município De Cascavel**. Disponível em: <<https://www.sistemas.cohapar.pr.gov.br/prestendentesOnline/listaDemanda.php>>. Acesso em: 02 ago. 2021

COLIN, Silvio. **Uma introdução à arquitetura**. Rio de Janeiro: UAPÊ, 2000.

D'AMICO, Fabiano. O Programa Minha Casa, Minha Vida e a Caixa Econômica Federal. In: CAIXA ECONÔMICA FEDERAL (org.). **O desenvolvimento econômico brasileiro e a Caixa: trabalhos premiados**. Rio de Janeiro: Centro Internacional Celso Furtado de Políticas para o Desenvolvimento, Caixa Econômica Federal, 2011, p. 33- 54.

DIAS, Caio Smolarek; FEIBER, Fúlvio Natércio; MUKAI, Hitomi; DIAS, Solange Smolarek. **Cascavel: um espaço no tempo. A história do Planejamento Urbano**. Cascavel: Sintagma Editores, 2005.

- FRACALOSSI, Igor. Questões de Percepção: Fenomenologia da arquitetura / Steven Holl. **ArchDaily**, 05 de janeiro de 2012. ArchDaily Brasil. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/01-18907/questoes-de-percepcao-fenomenologia-da-arquitetura-steven-holl>>. Acesso: 05 abr. 2021.
- FRAMPTON, Kenneth. Uma leitura de Heidegger. *In*: NESBITT, Kate (org.). **Uma nova Agenda para a Arquitetura**: Antologia teórica (1965-1995). 1.ed. São Paulo: Cosac Naify, 2006. p. 476-481.
- FROTA, Anésia Barros; SCHIFFER, Sueli Ramos. **Manual de Conforto térmico**. São Paulo: Studio Nobel, 2001.
- GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2002.
- GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2008.
- GIL, Lissandra Guimarães. **A Construção de Cascavel-PR**: Da Formação do Pouso às Ressonâncias das Propostas Urbanísticas de Jaime Lerner até 1989. 2015. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2015.
- GOOGLE. **Google Earth Pro**. Versão 7.3. [s.l.]: Google Corporation, 2021.
- GROPIUS, Walter. **Bauhaus**: Nova Arquitetura. 6.ed. São Paulo: Perspectiva, 2004.
- GUIMARÃES, Alberto Passos; BRITTO, Alfredo; SERRAN, Joca. **Habitação Popular**: inventário da ação governamental. Rio de Janeiro: Finep – Gap, 1983.
- GYMPEL, Jan. **História da Arquitetura**: da Antiguidade aos nossos dias. Colônia: Konemann, 2001.
- HALES, Jane. A Lesson in Simple But Edifying Architecture. **The Washington Post**, 29 de janeiro de 2005. Disponível em: <<https://www.washingtonpost.com/archive/lifestyle/2005/01/29/a-lesson-in-simple-but-edifying-architecture/28b56de2-835e-4b6e-b16d-f3b8815e90c3/>> Acesso em: 20 mar. 2021.
- HELLER, Eva. **A psicologia das cores**: como as cores afetam a emoção e a razão. São Paulo: Gustavo Gili, 2013.
- IBGE. **Panorama Cascavel**. Brasília: IBGE, 2021. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/cascavel/panorama>>. Acesso em: 06 ago. 2021.
- IDGM. **IDGM Ranking geral/ 100+. Desafios da Gestão Municipal**, 2021. Disponível em: <https://www.desafiosdosmunicipios.com.br/ranking_geral.php>. Acesso em: 06 ago. 2021.
- IPARDES. **Perfil do Município de Cascavel**. Brasília: IPARDES, 2021. Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br/perfil_municipal/MontaPerfil.php?codlocal=164&btOk=ok>. Acesso em: 14 ago. 2021.

KENCHIAN, Alexandre. **Qualidade funcional no programa e programa da habitação**. 2011. Tese (Doutorado em Arquitetura) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

LANGAR, Suneet Zishan. 9 Arquitetos famosos que não possuíam um diploma de arquitetura. **ArchDaily Brasil**, 24 de agosto de 2019. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/874782/9-arquitetos-famosos-que-nao-possuiam-um-diploma-de-arquitetura>>. Acesso em: 05 maio 2021.

LEARDI, Lindsey. Acústica: por que os arquitetos não deveriam deixar tudo para os consultores. **ArchDaily Brasil**, 30 de abril de 2021. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/910936/principios-basicos-de-acustica-por-que-os-arquitetos-nao-deveriam-deixar-tudo-para-os-consultores>>. Acesso em: 23 maio 2021.

LOUREIRO, Maria Rita; MACÁRIO, Vinicius; GUERRA, Pedro. **Democracia, Arenas decisórias e políticas públicas**: o programa minha casa minha vida. Texto Para discussão. Nº 1886. Brasília: IPEA, 2013.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Editoras Atlas S.A, 2003.

MEIO DIA PARANÁ. Famílias sorteadas no conjunto Riviera receberão as chaves da casa própria. **Globo play**, 5 de julho de 2017. Disponível em: <<https://globoplay.globo.com/v/5987171/>>. Acesso em: 09 ago. 2021.

MERLEAU-PONTY, Maurice. **Fenomenologia da Percepção**. 2.ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

MILENIOSCURO. Ficheiro: Paraná in Brasil (1889). **Wikipedia**, 2015. Disponível em: <[https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Paran%C3%A1_in_Brazil_\(1889\).svg](https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Paran%C3%A1_in_Brazil_(1889).svg)>. Acesso em: 14 ago. 2021.

MONTANER, Josep Maria. **A condição contemporânea da arquitetura**. São Paulo: Gustavo Gili, 2016.

MONTEZUMA, Roberto. **Arquitetura Brasil 500 anos**. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2008.

NEVES, Juliana Duarte. **Arquitetura Sensorial**: a arte de projetar para todos os sentidos. 1.ed. Rio de Janeiro: Mauad X, 2017.

NEUFERT, Ernest. **Arte de Projetar em arquitetura**. São Paulo: Gustavo Gili, 2013.

OLIVEIRA, Silvio Luiz de. **Tratado de Metodologia Científica**: Projetos de Pesquisas, TGI, TCC, Monografia, Dissertação e Teses. São Paulo: Editora Pioneira, 2002.

PALLASMAA, Juhani. **Os olhos da Pele**: a arquitetura dos sentidos. Porto Alegre: Bookman, 2011.

PALLASMAA, Juhani. **Habitar**. São Paulo: Gustavo Gili, 2017.

PEREIRA, Gabriela Morais. **Funcionalidade e qualidade dimensional na habitação: contribuição à NBR 15.575/2013**. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CASCAVEL. Mapas. **Cascavel Atende**, 2021. Disponível em: < <https://cascavel.atende.net/cidadao/pagina/mapas>>. Acesso em: 09 ago. 2021.

RASMUSSEN, Steen Eiler. **Arquitetura Vivenciada**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

RIC RURAL. Cascavel é destaque em exportações ligadas ao agronegócio. **Youtube**, 25 de julho de 2021. Disponível em: < <https://www.youtube.com/watch?v=uHhnwwr2OMA>>. Acesso: 06 ago. 2021.

SARTORETTO, Angélica França; OLDONI, Sirlei Maria. Fundamentos Arquitetônicos: A Arquitetura Sensorial e o Programa Minha Casa Minha Vida. *In*: 8 SIMPÓSIO DE SUSTENTABILIDADE. **Anais [...]**. Cascavel: Centro Universitário Assis Gurgacz, 2021. Disponível em: <<https://www.fag.edu.br/novo/arquivos/anais/2021/Arquitetura%20-%20Ang%C3%A9lica%20Fran%C3%A7a%20Sartoretto.pdf>>. Acesso em: 05 out. 2021.

SBARDELOTTO, Antonio. Conjunto Riviera vai ganhar colégio estadual com 25 salas. **Alerta Paraná**, 27 de junho de 2020. Disponível em: < <https://www.alertaparana.com.br/noticia/8082/conjunto-riviera-vai-ganhar-colegio-estadual-com-25-salas>>. Acesso em: 09 ago. 2021.

SOKOLOWSKI, Robert. **Introdução à Fenomenologia**. São Paulo: Edições Loyola, 2004.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS (UFSCAR). **Biografias: Maurice Merleau-Ponty**. Disponível em: < http://www.ufscar.br/~defmh/spqmh/bio_ponty.html >. Acesso em: 23 mai. 2021.

URIBE, Begoña. Em foco: Walter Gropius. **ArchDaily Brasil**, 18 de maio de 2017. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/787759/em-foco-walter-gropius>>. Acesso em: 30 abr. 2021.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: Planejamento de métodos**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZANON, Roberto; DIAS, Solange Irene Smolarek; FIGUEIREDO, Maria Paula Fontana de. **Felicidade Interna Bruta: O caso de um Bairro Rico e de um Bairro Pobre**. Cascavel PR: Smolarek Arquitetura/Studio CSD, 2019.

ZEVI, Bruno. **Saber Ver a Arquitetura**. 5.ed. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

APÊNDICE A – Questionário dos Aspectos Sensoriais das Residências

<h1>QUESTIONÁRIO</h1> <p>ASPECTOS SENSORIAIS DAS RESIDÊNCIAS</p>		<p>CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FUNDAÇÃO ASSIS GURGACZ Trabalho De Conclusão De Curso Acadêmica: Angélica França Sartoretto</p>	
<p>Este questionário está vinculado ao Trabalho de Curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz – FAG, tem por finalidade analisar a qualidade das habitações produzidas pelo programa Minha Casa Minha Vida, sendo analisadas através de abordagens fenomenológicas e arquitetura sensorial, que consiste na análise da percepção do conjunto de elementos que promovem uma experiência aos sentidos humanos.</p>			
Sexo: <input type="checkbox"/> Feminino <input type="checkbox"/> Masculino			
Quantas pessoas moram na casa? <input type="text"/>		Qual sua idade: <input type="text"/>	
<p>1. A forma como os ambientes e moveis estão distribuídos é importante para o aproveitamento dos espaços, ou seja, a casa deve atender as necessidades dos moradores. Em uma escala de 1 a 5, sendo um péssimo e 5 excelente, como você definiria a circulação pelos cômodos (cozinha, quarto, sala, banheiro) e a distribuição dos moveis de sua casa</p> <p><input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5</p>			
Descreva por que a organização dos ambientes e moveis da sua casa são bons ou ruins: _____ _____			
<p>2. Dito que a distribuição é um fator importante para o aproveitamento dos espaços, você considera que os ambientes da sua casa têm espaços adequados para comportar os seus móveis?</p> <p><input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5</p>			
Descreva por que você considera que os espaços são ou não adequados: _____ _____			
<p>3. No interior das casas é possível ouvir ruídos ou “barulhos” presentes no entorno (de carros, dos vizinhos, cachorros, gatos e até mesmo pássaros, etc). Em uma escala de 1 a 5, sendo 1 péssimo e 5 excelente, os sons presentes em sua residência são:</p> <p><input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5</p>			
Descreva por que os sons presentes na sua casa são bons ou ruins: _____ _____			

4. A iluminação é um fator importante nas casas e interfere diretamente no conforto dos moradores, podendo ser iluminação natural (luz solar) ou iluminação artificial (lâmpadas). Em uma escala de 1 a 5, sendo 1 péssimo e 5 excelente, você considera que a iluminação (natural e artificial) da sua casa é:

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Descreva por que a iluminação da sua casa é boa ou ruim:

5. A sensação de calor ou frio pode variar dependendo do local onde estamos, sendo que algumas casas podem ser muito frias ou muito quentes, isso pode estar relacionado com a posição da casa e também com as aberturas. Considerando isso, em uma escala de 1 a 5, sendo 1 péssimo e 5 excelente, sua casa é:

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Descreva por que a temperatura da sua casa é boa ou ruim:

6. Uma residência pode ser bem ventilada proporcionando sensação de bem-estar ou mal ventilada acarretando no acúmulo de umidade, podendo causar incômodos. Esse fator depende da posição da casa em relação ao sol e também das aberturas (portas e janelas). Considerando isso, em uma escala de 1 a 5, sendo 1 péssimo e 5 excelente, sua casa é:

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Descreva por que a ventilação da sua casa é boa ou ruim:

7. As cores presentes nas paredes e nos móveis podem contribuir para o bem-estar ou podem trazer incômodo. Em uma escala de 1 a 5, sendo 1 péssimo e 5 excelente, as cores das paredes de sua casa são:

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Descreva por que as cores da sua casa são boas ou ruins:

8. Existe algo que não foi pontuado nas questões acima, características da casa que interferem no seu bem-estar ou algo que te agrada ou não:

Fonte: Elaborado pela autora (2021).