

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO E DESIGN
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E
URBANISMO

JAKELINE ALMEIDA GARCIA VALADÃO

**ASSISTÊNCIA TÉCNICA PARA REFORMAS MAIS RESILIENTES
EM HABITAÇÃO SOCIAL: aprimoramento da plataforma digital
“REFORMA NA PALMA DA MÃO”.**

UBERLÂNDIA
2025

JAKELINE ALMEIDA GARCIA VALADÃO

ASSISTÊNCIA TÉCNICA PARA REFORMAS MAIS RESILIENTES EM HABITAÇÃO SOCIAL: aprimoramento da plataforma digital “REFORMA NA PALMA DA MÃO”.

Dissertação apresentada à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) como requisito parcial para obtenção de título de mestre em Arquitetura e Urbanismo.

Projeto de Pesquisa do Programa de Pós- Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Uberlândia (PPGAU/ UFU).

Área de concentração: Projeto, Espaço e Cultura.

Linha de Pesquisa 2: “Produção do Espaço: Processos Urbanos, Projeto e Tecnologia”

Orientador(a): Prof. Dra. Simone Barbosa Villa

Grupo: [MORA] Pesquisa em Habitação
<https://morahabitacao.com>

Pesquisa Institucional: [CASA RESILIENTE] Estratégias projetuais para a promoção da resiliência em habitação social a partir de métodos de avaliação pós- ocupação.
<https://www.casaresiliente.com/>

Uberlândia

2025

Ficha Catalográfica Online do Sistema de Bibliotecas da UFU
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

V136a Valadão, Jakeline Almeida Garcia, 1983-
2025 Assistência técnica para reformas mais resilientes em habitação social
: aprimoramento da Plataforma digital "Reforma na Palma da Mão" [recurso
eletrônico] / Jakeline Almeida Garcia Valadão. -2025.

Orientadora: Simone Barbosa Villa.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia,
Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo.

Modo de acesso: Internet.

DOI <http://doi.org/10.14393/ufu.di.2025.553>

Inclui bibliografia.

Inclui ilustrações.

1. Arquitetura. I. Villa, Simone Barbosa ,1972-, (Orient.). II.
Universidade Federal de Uberlândia. Pós-graduação em
Arquitetura e Urbanismo. III. Título.

CDU: 72

Bibliotecários responsáveis pela estrutura de acordo com o AACR2:

Gizele Cristine Nunes do Couto - CRB6/2091

Nelson Marcos Ferreira - CRB6/3074

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**

Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo
Av. João Naves de Ávila, 2121, Bloco 1I, Sala 234 - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902
Telefone: (34) 3239-4433 - www.ppgau.faued.ufu.br - coord.ppgau@faued.ufu.br

**ATA DE DEFESA - PÓS-GRADUAÇÃO**

Programa de Pós-Graduação em:	Arquitetura e Urbanismo				
Defesa de:	Dissertação de Mestrado Acadêmico PPGAU				
Data:	vinte e três de setembro de 2025	Hora de início:	14:30	Hora de encerramento:	16:30
Matrícula do Discente:	12322ARQ009				
Nome do Discente:	Jakeline Almeida Garcia Valadão				
Título do Trabalho:	ASSISTÊNCIA TÉCNICA PARA REFORMAS MAIS RESILIENTES EM HIS: aprimoramentos e testes de usabilidade da Plataforma digital "[REFORMA] NA PALMA DA MÃO" junto ao público- alvo				
Área de concentração:	Projeto, Espaço e Cultura				
Linha de pesquisa:	Projeto, Tecnologia e Ambiente: processos e produção				
Projeto de Pesquisa de vinculação:	[CASA RESILIENTE] Estratégias projetuais para a promoção da resiliência em habitação social a partir de métodos de avaliação pós-ocupação.				

Reuniu-se de forma remota pela plataforma ConferênciaWeb, em conformidade com a PORTARIA nº 36, de 19 de março de 2020 da COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR - CAPES, pela Universidade Federal de Uberlândia, a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo, assim composta: Silvia Aparecida Mikami Gonçalves Pina - UNICAMP/FEC, Viviane dos Guimarães Alvim Nunes – PPGAU.FAUeD.UFU e Simone Barbosa Villa – PPGAU.FAUeD.UFU orientadora da candidata.

Iniciando os trabalhos a presidente da mesa, Prof.^a Dr.^a Simone Barbosa Villa , apresentou a Comissão Examinadora e a candidata, agradeceu a presença do público, e concedeu à Discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação da Discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa.

A seguir a senhora presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos examinadoras, que passaram a arguir a candidata. Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando a candidata:

Aprovada.

Esta defesa faz parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre.

O competente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas do Programa, a legislação pertinente e a regulamentação interna da UFU.

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Simone Barbosa Villa, Professor(a) do Magistério Superior**, em 09/10/2025, às 18:16, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Silvia A. Mikami G. Pina, Usuário Externo**, em 09/10/2025, às 22:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Viviane dos Guimarães Alvim Nunes, Professor(a) do Magistério Superior**, em 14/10/2025, às 14:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **6752785** e o código CRC **DAC63C13**.

AGRADECIMENTOS

A Deus e à espiritualidade, pela sustentação em todos os momentos desta caminhada, pela força nos dias difíceis e pela luz que guiou cada passo dessa trajetória, e por permitir que minha profissão possa ser instrumento de auxílio ao próximo.

À minha melhor torcida: meus filhos, Felipe e Nikole, minha força e alegria diária, e ao meu esposo Thiago, pelo apoio incondicional e pela paciência com minhas crises de humor. O amor, o carinho e a compreensão de vocês foram essenciais para que eu pudesse vencer esta etapa.

À minha mãe, que sempre me fortaleceu com palavras de incentivo e confiança, lembrando-me de que a minha dedicação e responsabilidade me levariam à conquista deste objetivo.

À minha amiga Lamonise, que me inspirou, incentivou e ajudou a trilhar o caminho da pesquisa, tornando-se parte fundamental desta jornada.

À minha orientadora, Profa. Dra. Simone, pelo compromisso, pela generosidade em compartilhar seus conhecimentos e pela dedicação constante durante todo o processo de orientação.

Às professoras Profa. Dra. Viviane Nunes e Profa. Dra. Silvia Mikami, pela disponibilidade em avaliar este trabalho e pelas contribuições valiosas para o aprimoramento da pesquisa.

Aos colegas de mestrado Roberta, Gláucia e Maria Eliza, pelo apoio mútuo, pelas conversas e pelo compartilhamento de experiências que tornaram o percurso mais leve.

Aos colegas do grupo de pesquisa [MORA], que de diferentes formas contribuíram para este estudo, em especial Carol, Isabel, Jéssica, Michele, Miguel, Nádia, Sílvia e Vinícius.

Aos moradores do Residencial Sucesso Brasil, no bairro Shopping Park, e do Residencial 2A4, no bairro Pequis, pela confiança, pela disponibilidade e por compartilharem suas experiências de vida, sem as quais esta pesquisa não seria possível.

Aos Arquitetos e Urbanistas que participaram do estudo, pela colaboração e pelas contribuições enriquecedoras.

Ao CAU/MG, pelo apoio institucional; ao PPGAU/UFU que acolheu esta pesquisa; e às agências de fomento CAPES (nº 88887.967027/2024-00) e CNPq (nº 311624/2021-9), pelo suporte fundamental ao desenvolvimento acadêmico e científico.

RESUMO

A habitação de interesse social (HIS) no Brasil enfrenta desafios significativos, com alta demanda por moradias acessíveis para famílias de baixa renda. Produzida em larga escala pelo Programa Minha casa Minha Vida (PMCMV), as unidades apresentam espaços reduzidos, baixa qualidade arquitetônica e construtiva e pouca flexibilidade para atender as necessidades das famílias. Nesse contexto, moradores realizam reformas sem assistência técnica, por meio das práticas sociais, resultando em problemas construtivos agravando a resiliência da habitação. Essa lacuna evidencia a necessidade de estratégias que conciliam práticas sociais, assistência técnica e tecnologias digitais para orientar reformas mais resilientes. Esta pesquisa, vinculada ao projeto [CASA RESILIENTE] do Grupo [MORA], teve por objetivo aprimorar a Plataforma REFORMA NA PALMA DA MÃO, visando o estudo do público-alvo (moradores e profissionais Arquitetos e Urbanistas) no sentido de definir as melhores formas de disponibilizar as orientações para reformas resilientes em unidades de habitação social unifamiliar (casa térrea). A abordagem metodológica adotada foi o modelo hipotético-dedutivo, orientado pelos princípios do Design Science Research. Como estratégia metodológica empregou-se o estudo de caso, Avaliação pós ocupação (APO) e Oficina de Coprodução. Os instrumentos utilizados para coleta de dados foram Questionários, Oficinas e Teste de Usabilidade, aplicados à Arquitetos e Urbanistas e moradores de dois conjuntos habitacionais do PMCMV (faixa 1) em Uberlândia-MG: o Residencial Sucesso Brasil e o Residencial Pequis. Os resultados revelaram que os moradores promoveram reformas contínuas com recursos limitados e sem assistência técnica, enquanto Arquitetos reconheceram o potencial social da ATHIS, mas enfrentam barreiras institucionais e financeiras. A Plataforma foi bem avaliada por ambos os públicos, embora demande aprimoramentos. Como contribuição, a pesquisa reforça a Plataforma como tecnologia social inovadora de apoio a ATHIS, ampliando o acesso a orientações técnicas, fortalecendo a Lei no 11.288/2008 e colaborando para o alcance de ODS 11- Cidades e Comunidades Sustentáveis.

Palavras-chave: habitação de interesse social; Assistência Técnica em Habitação Social (ATHIS); resiliência no ambiente construído; práticas sociais em reformas habitacionais; plataforma digital.

ABSTRACT

Social housing in Brazil faces significant challenges, with a high demand for affordable housing for low-income families. Mass-produced through the Minha Casa Minha Vida Program (PMCMV), the units present reduced spaces, poor architectural and constructions quality, and little flexibility to meet family needs. In this context, residents carry out renovations without technical assistance, based on social practices, which often results in construction problems and further weaken housing resilience. This gap highlights the need for strategies that integrate social practices, technical assistance, and digital technologies to guide more resilient housing renovations. This research, linked to the [CASA RESILIENTE] project of the [MORA] Research Group, aimed to improve the [REFORMA] NA PALMA DA MÃO Platform, focusing on the study of its target audience — residents and architects/urban planners — in order to define the best ways to provide guidance for resilient renovations in single-family social housing units. The methodological approach adopted was the hypothetical-deductive model, guided by the principles of Design Science Research (DSR). The methodological strategy combined case study, Post-Occupancy Evaluation (POE), and Co-production Workshops. Data collection instruments included questionnaires, workshops, and usability tests, applied to architects/urban planners and to residents of two PMCMV (Faixa 1) housing complexes in Uberlândia-MG: Residencial Sucesso Brazil and Residencial Pequis. The results revealed that residents undertake continuous renovations with limited resources and without technical assistance, while architects recognize the social potential of ATHIS (Technical Assistance for Social Housing), but face institutional and financial barriers. The Platform was positively evaluated by both groups, although it requires further improvements. As a contribution, the research reinforces the Platform as an innovative social technology to support ATHIS, expanding access to technical guidance, strengthening Federal Law nº 11.888/2008, and contributing to the achievement of SDG 11 – Sustainable Cities and Communities.

Keywords: social housing; Technical Assistance in Social Housing (ATHIS); resilience in the built environment; social practices in housing renovations; digital platform.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Matriz de Avaliação da Casa Resiliente	19
Figura 2. Esquema do contexto que a Pesquisa de Mestrado está inserida	21
Figura 3. Estrutura da dissertação	24
Figura 4. Linha cronológica da Assistência Técnica no Brasil	37
Figura 5. Mapa dos municípios que implementaram ATHIS	38
Figura 6. Evolução das versões da Plataforma	43
Figura 7. Etapas do Design Thinking	46
Figura 8. Relação dos conceitos de UX e UI.....	48
Figura 9. Esquema dos três eixos da Plataforma e suas respectivas metodologias e resultados	49
Figura 10. Paleta de cores do visual da Plataforma Reforma.....	50
Figura 11. Logotipo da Plataforma REFORMA NA PALMA DA MÃO.....	51
Figura 12. Estrutura e organização dos problemas e subitens da Plataforma.....	51
Figura 13. Menus drop-down.	52
Figura 14. Estrutura da abordagem de cada subitem do problema.....	53
Figura 15. Aplicação de consistência de botões	54
Figura 16. Barra de navegação entre as páginas.....	54
Figura 17. Aplicação dos botões drop-down na Plataforma.	55
Figura 18. Ilustração de certo e errado para problemas com umidade.....	56
Figura 19. Página inicial da Plataforma REFORMA NA PALMA DA MÃO	57
Figura 20. Página inicial com os principais problemas	58
Figura 21. Página com principais problemas e seus subitens	59
Figura 22. Página com a solução do problema na seção "O que verificar"	60
Figura 23. Estrutura da dimensão avaliativa.	60
Figura 24. Paleta de cores e Logomarca da Plataforma REFORMA versão 2.0	63
Figura 25. Interface da versão 2.0 da Plataforma REFORMA.....	64
Figura 26. Matriz comparativa de similares.....	73
Figura 27. Metodologia adotada na pesquisa	77
Figura 28. Fluxograma de busca de pesquisa	79

Figura 29. Mapa de localização dos estudos de caso	88
Figura 30. Mapa de localização do Bairro Shopping Park e principais equipamentos e serviços urbanos.....	89
Figura 31. Mapa de progressão de ocupação do Bairro Shopping Park	90
Figura 32. Mapa dos residenciais e recorte do estudo de caso.....	90
Figura 33. Planta, implantação e vistas das unidades habitacionais padrão	91
Figura 34. Evolução dos adensamentos dos lotes.	92
Figura 35. Fotos do Residencial Shopping: casas sem modificações (2012) e com modificações (2023)	92
Figura 36. Mapa de localização do Bairro Pequis e principais serviços e equipamentos urbanos	93
Figura 37. Mapa de distribuição dos residenciais do bairro Pequis	94
Figura 38. Loteamento 2A4- Plantas e fachadas	95
Figura 39. Evolução dos adensamentos dos lotes.	95
Figura 40. Fotos Residencial Pequis: Casa sem modificações (2016) e com alterações (2023).....	95
Figura 41. Planejamento dos instrumentos	98
Figura 42. Objetivo e referência as seções	102
Figura 43. Estrutura e detalhamento do Questionário do morador	104
Figura 44. Seções, objetivos e referências	106
Figura 45. Estrutura e detalhamento do Questionário do Arquiteto e Urbanista	107
Figura 46. Etapas e objetivos do Workshop.....	109
Figura 47. Protótipo utilizado na dinâmica 1	110
Figura 48. Seções, objetivos e referências do Teste de usabilidade	111
Figura 49. Escala Likert	113
Figura 52. Registro fotográfico da aplicação do Questionário Morador	118
Figura 53. Mapa de aplicação dos questionários	118
Figura 54. Síntese de informações da Seção 1.	121
Figura 55. Síntese de informações da Seção 2 - Tipos de reformas e intervenções ..	122
Figura 56. Síntese de informações da Seção 2 - Planejamento e execução da reforma	124

Figura 57. Síntese de informações da Seção 3 - Práticas Sociais 1- Regras institucionais e explícitas.....	125
Figura 58. Síntese de informações da Seção 3 - Práticas Sociais 2- Conhecimento e hábitos.....	126
Figura 59. Síntese de informações da Seção 3 - Práticas Sociais 3- Engajamento. ..	127
Figura 60. Síntese de informações da Seção 3 - Práticas Sociais 4- Coisas.	128
Figura 61. Infográfico resultados Seção 1- Perfil socioeconômico e demográfico do Arquiteto	131
Figura 62. Infográfico resultados Seção 2- Práticas Sociais 1: Regras institucionalizadas e explícitas.....	132
Figura 63. Infográfico resultados Seção 2- Práticas Sociais 2: Capacidades (know-how)	133
Figura 64. Infográfico resultados Seção 2- Práticas Sociais 3: Engajamento.....	134
Figura 65. Infográfico resultados Seção 2- Práticas Sociais 4: Características construtivas	135
Figura 66. Registros fotográficos das Oficinas de Coprodução- Dinâmica das maquetes	138
Figura 67. Registros fotográficos das Oficinas de Coprodução- Dinâmica com as crianças	139
Figura 68. Ficha do resultado da Dinâmica 1 da Oficina de Coprodução	141
Figura 69. Ficha do resultado da Dinâmica 2 da Oficina de Coprodução	142
Figura 70. Registro fotográfico da aplicação do teste de usabilidade junto aos moradores	147
Figura 71. Infográfico perfil socioeconômico do morador- teste de usabilidade	148
Figura 72. Nuvem de palavras do teste de usabilidade - eixo da Arquitetura	149
Figura 73. Infográfico resultados Teste de usabilidade- itens e subitens mais escolhidos	150
Figura 74. Infográfico resultado Teste de usabilidade- eixo da Arquitetura	151
Figura 75. Nuvem de palavras do teste de usabilidade - eixo da Design	152
Figura 76. Infográfico resultado Teste de usabilidade- eixo do Design	153
Figura 77. Infográfico resultado Teste de usabilidade- eixo da Computação	155
Figura 78. Infográfico perfil socioeconômico- Teste de usabilidade Arquiteto	156

Figura 79. Infográfico itens e subitens escolhidos - Teste de usabilidade Arquiteto ...	157
Figura 80. Infográfico resultados eixo Arquitetura- Teste de usabilidade Arquiteto	159
Figura 81. Infográfico resultados eixo Design- Teste de usabilidade Arquiteto	160
Figura 82. Infográfico dos resultados eixo da Computação - Teste de usabilidade Arquiteto	161

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Relação entre objetivos, etapas de trabalho e relação com a pesquisa maior	23
Quadro 2. Categorização das camadas do edifício	31
Quadro 3. Autor, conceito e elementos da prática	33
Quadro 4. Parâmetros da Tecnologia Social x Plataforma REFFORMA NA PALMA DA MÃO	42
Quadro 5. Síntese dos testes de usabilidade realizados	62
Quadro 6. Elementos revisados e ajustados na fase de prototipagem das telas	63
Quadro 7. Quadro síntese de similares	66
Quadro 8. Quadro com resultado do tema HIS.	82
Quadro 9. Resultados com o tema ATHIS	83
Quadro 10. Resultados com o tema Práticas Sociais	86
Quadro 11. Quadro comparativo dos aspectos construtivos do estudo de caso.	96
Quadro 12. Planejamento dos instrumentos.	99
Quadro 13. Síntese Questionário do Morador	105
Quadro 14. Síntese Questionário Arquiteto e Urbanista	108
Quadro 15. Síntese do Teste de usabilidade- Arquiteto e Urbanista	114
Quadro 16. Síntese Teste de usabilidade- Morador	115
Quadro 17. Resultados Questionário Morador x Plataforma REFORMA	130
Quadro 18. Resultados Questionário Arquiteto x Plataforma REFORMA	136
Quadro 19. Síntese dos resultados da Dinâmica 1 da Oficina de Coprodução	143
Quadro 20. Síntese dos resultados da Dinâmica 2 da Oficina de Coprodução	144
Quadro 21. Resultados Oficina de Coprodução x Plataforma REFORMA	145
Quadro 22. Sugestões de melhorias resultantes dos Testes de usabilidade	162
Quadro 23. Instrumentos, resultados e proposição de melhorias da Plataforma REFORMA	168

GLOSSÁRIO

Adaptabilidade: Capacidade de atribuir vários usos e a alteração de função no ambiente.

Ambiente Construído: Ambiente erigido, moldado ou adaptado pelo homem. São artefatos humanos ou estruturas físicas realizadas pelo homem (Ornstein, Bruna e Romero, 1995).

Ampliabilidade: Capacidade de ampliar a área habitável da residência, permitindo corresponder às necessidades de adaptação do usuário.

Artefato: Conjunto de procedimentos metodológicos de avaliação, para identificação dos impactos incidentes no ambiente construído e procedimento de avaliação da resiliência em HIS (Villa et al., 2022a).

ATHIS: Assistência Técnica de Habitação de Interesse Social é uma de prestação de serviço prevista na lei 11.888/2008, que assegura assistência técnica pública e gratuita, a famílias de baixa renda que não podem pagar os serviços de arquitetos e engenheiros (CAU/BR, 2021).

Atributos facilitadores de Resiliência: Aspectos de um sistema que facilita ou que confere qualidade a algo. São os objetivos, ou seja, qualidades que o ambiente construído deve buscar a fim de alcançar a resiliência (Villa et al., 2017).

Conforto ambiental: Conjunto de condições ambientais que permitem ao ser humano sentir bem-estar térmico, visual, acústico e antropométrico, além de garantir a qualidade do ar e o conforto olfativo. (Lamberts; Dutra; Pereira, 2014).

Déficit Habitacional: Famílias que vivem em condições de moradia precárias ou que não possuem moradia, domicílios em coabitação e com elevado custo de aluguel (Ministério do Desenvolvimento Habitacional, 2022).

Design Thinking: Estrutura de entendimento do problema, exploração do problema e sua materialização. Nessas três fases há subprocessos envolvidos como a empatia do usuário, definição, idealização, protótipo, teste e implementação (Gibbons, 2016).

Flexibilidade: Capacidade da unidade habitacional de se transformar e adaptar conforme a necessidade do usuário (Schneider; Till, 2005).

Habitabilidade: Conjunto de aspectos que interferiram na qualidade de vida e na comodidade dos moradores, bem como na satisfação de suas necessidades físicas, psicológicas e socioculturais (Bonduki, 2002).

Habitação de interesse social: Habitação induzida pelo poder público que busca atender a população mais pobre (Logsdon, 2019).

Impactos: Conjunto de choques agudos e/ou estresses crônicos que ameaçam a vida, os meios de subsistência, a saúde, os ecossistemas, as economias, a cultura, os serviços e a infraestrutura de uma sociedade exposta e ambiente construído, gerando efeitos negativos proporcionais ao estado de vulnerabilidade do sistema em um dado momento (Elias-Trostmann et al., 2020; Garcia e Vale, 2017; Arup e The Rockefeller..., 2015; Lemos, 2014).

Indicadores: Fatores identificados como importantes para permitir que o ambiente construído se recupere dos impactos sofridos (Villa et al., 2017).

Orientação aos usuários: Recomendações aos moradores, como forma de conscientizá-los sobre suas habilidades e capacidades, do que pode ser alcançado individualmente e em comunidade.

Plataforma digital: Ambiente tecnológico que promove interações entre diferentes usuários e prestadores de serviços, permitindo a geração e o compartilhamento de valor (Parker; Van Alstyne; Choudary, 2016).

Prática Social: Proposta de abordagem culturalista para compreender as práticas cotidianas, ou seja, a interação entre as pessoas e o ambiente construído (Gram-Hansen, 2009).

Público-alvo: Público a que se destina um projeto ou uma solução, no caso dessa pesquisa, o morador e profissionais Arquiteto e Urbanista.

Reforma: Renovação ou aperfeiçoamento, em parte ou no todo, dos elementos de uma edificação, a serem executados em obediência às diretrizes e especificações constantes de projeto arquitetônico de reforma. Envolvem alterações do aspecto físico/dimensional da moradia, envolvendo desde alterações pontuais até aquelas mais robustas, sendo a elevação de muros externos, criação de novos ambientes (fechados ou não por paredes), pavimentação do terreno e supressão de áreas verdes as mais comumente observadas em HIS (Bortoli, 2018; Vilches, Garcia-Martinez e Sanchez-Montañez, 2017).

Resiliência no Ambiente Construído: Capacidade do ambiente construído de adaptar, absorver e se transformar diante dos diferentes impactos e demandas com o tempo (Garcia; Vale, 2018; Rodin, 2015; Pickett et al., 2014).

Tecnologia Social: Conjunto de técnicas, procedimentos, metodologias e processos, produtos, dispositivos, equipamentos, serviços e inovações sociais organizacionais e de

gestão desenvolvidas e/ou aplicadas em interação com a população e que promovem inclusão social e melhoria das condições de vida da população (ITS, 2004).

Usuário: Morador, quem habita o espaço privado, moradia, lar, seja habitação ou apartamento.

UX Design: Área fundamental dentro do Design Centrado no Usuário (DCU) e se refere ao modo como os usuários interagem e vivenciam um produto, especialmente em um ambiente digital saturado e competitivo.

UI Design: Processo de concepção da interface gráfica e das interações diretas entre os usuários e a plataforma digital, utilizando princípios de design visual e softwares adequados para esse desenvolvimento (Silvestri, 2018).

Usabilidade: “Medida na qual um produto pode ser usado por usuários específicos para alcançar objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação em um contexto específico de uso” (ABNT, 2022, p.3).

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APO: Avaliação Pós-Ocupação

ATHIS: Assistência Técnica para Habitação de Interesse Social

BNH: Banco Nacional de Habitação

CAU/BR: Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil

CEF: Caixa Econômica Federal

CEP: Comitê de Ética em Pesquisa

CHIS: Conjunto Habitacional de Interesse Social

[CASA RESILIENTE]: Pesquisa em desenvolvimento pelo grupo [MORA]

DCU: Design Centrado no Usuário

DSR: Design Science Research

FAUeD/UFU: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e Design da Universidade Federal de Uberlândia

HIS: Habitação de Interesse Social

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

[MORA]: Grupo “[MORA] Pesquisa em Habitação” da FAUeD/UFU

ODS: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

ONU: Organização das Nações Unidas

PMCMV: Programa Minha Casa Minha Vida

PMU: Prefeitura Municipal de Uberlândia

PPGAU: Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo.

REFORMA NA PALMA DA MÃO: Plataforma desenvolvida pelo [MORA] Pesquisa em Habitação na Pesquisa [CASA RESILIENTE]

RAC: Resiliência no ambiente construído

RSB: Residencial Sucesso Brasil, conjunto habitacional do bairro Shopping Park

RSL: Revisão Sistemática da Literatura

R2A4: Residencial 2A4, conjunto habitacional do bairro Pequis

TCLE: Termo de consentimento livre e esclarecido.

TS: Tecnologia Social

UFU: Universidade Federal de Uberlândia

UH: Unidade Habitacional

UX Design: User Experience

UI Design: Interface Design

Sumário

RESUMO	3
LISTA DE FIGURAS	5
LISTA DE QUADROS	9
GLOSSÁRIO	10
CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	16
Introdução / Justificativa	16
Objetivo geral.....	21
Objetivos específicos	22
Metodologia.....	22
Estrutura da dissertação	24
1. A RELAÇÃO ENTRE ATHIS, PRÁTICAS SOCIAIS, REFORMAS E RESILIÊNCIA NO AMBIENTE CONSTRUÍDO EM HIS	26
1.1 O Contexto da Habitação de Interesse Social (HIS) no Brasil: resiliência no ambiente construído	26
1.2 Melhorias habitacionais: Reformas em HIS	29
1.3 Práticas Sociais	32
1.4 Assistência técnica para Habitação de Interesse Social (ATHIS).....	35
2. A PLATAFORMA REFORMA NA PALMA DA MÃO.....	40
2.1 Estrutura da Plataforma REFORMA NA PALMA DA MÃO	44
2.2 Identidade visual, organização do conteúdo, ilustrações e prototipagem da Plataforma piloto REFORMA NA PALMA DA MÃO	50
2.3 Revisão e aprimoramentos da Plataforma	61
2.3 Estudo de Similares	65
3. METODOLOGIA	74
3.1 Revisão Sistemática da Literatura (RSL)	78
3.2 Estudos de Caso	87
3.3 Definição da Amostra.....	96

3.4 Elaboração dos instrumentos	97
3.4.1 Questionário Morador	101
3.4.2 Questionário Arquiteto e Urbanista	106
3.4.3 Oficina de Coprodução: Workshop.....	108
3.4.4 Teste de usabilidade.....	111
4. APLICAÇÃO DOS INSTRUMENTOS E ANÁLISE DOS RESULTADOS	117
4.1 Questionário Morador	117
4.2 Questionário do Arquiteto	130
4.3 Oficina de Coprodução.....	136
4.4 Teste de usabilidade - Morador	146
4.5 Teste de usabilidade- Arquiteto e Urbanista	155
5. DISCUSSÃO E PROPOSIÇÕES DE MELHORIAS	163
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	173
REFERÊNCIAS	177
APÊNDICE	198

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Introdução / Justificativa

O Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV), lançado em 2009 no Brasil, tem por objetivo fornecer moradia acessível e solucionar o problema do déficit habitacional brasileiro. Apesar da facilidade de aquisição da unidade, o programa apresenta problemas quanto a baixa qualidade arquitetônica das unidades, infraestrutura ineficiente, falta de integração urbana e padronização das unidades habitacionais (Vasconcellos, 2023). As HIS entregues pelo PMCMV atendem de maneira precária as necessidades dos moradores, provocando altos índices de insatisfação e consequentemente a necessidade de reformas e intervenções (Bridi, 2023). Tais modificações, realizadas sem assistência técnica qualificada, resulta em soluções que, na maioria das vezes, não são ideais com espaços mal dimensionados, técnica construtiva deficiente, configurando habitações precárias, com baixo conforto ambiental e risco de desabamento (Curta, 2023), agravando a resiliência.

As reformas são frequentemente realizadas por meio da autoconstrução, por meio das práticas sociais, explicada pela Teoria da Prática que busca entender a interação entre as pessoas e o ambiente em que vivem (Garrefa et al., 2021). Por meio da metodologia de Avaliação Pós-ocupação (APO), definida como um conjunto de técnicas de pesquisa para obter informações de desempenho no ambiente construído, considerando a opinião do usuário (Ono et al., 2018), é possível entender como as práticas dos moradores impactam nas reformas e intervenções realizadas nas HIS e dessa forma oferecer uma assistência técnica mais assertiva, que contribua com melhores práticas entre morador e o ambiente construído.

Para melhoria habitacional é imprescindível a prática da Assistência Técnica em Habitação de Interesse Social (ATHIS) às famílias de baixa renda (famílias de até 3 salários-mínimos), assegurada pela Lei Federal 11.888, de 24 de dezembro de 2008,

garantindo orientações gratuitas para projeto e construção de HIS, assim como acompanhamento e execução de obras, reformas, ampliação ou regularização fundiária, por profissionais habilitados, como Arquiteto e Urbanista e Engenheiro (Brasil, 2008). A Lei federal de ATHIS, nº 11.888 avançou no país, mas experiências consolidadas são escassas diante da demanda expressiva por moradias saudáveis e acessíveis, especialmente para famílias de baixa renda (Andrade e Meyer, 2023).

A disponibilização de assistências técnicas deve ser acompanhada pela garantia de sua acessibilidade ao público-alvo. Com o avanço das tecnologias e a crescente facilidade de acesso à internet, especialmente por meio de dispositivos móveis, o uso de plataformas digitais no contexto ATHIS configura-se como um instrumento eficaz para a disseminação de conhecimento e a prestação de assistência técnica.

No Brasil a população, em janeiro de 2024 era de aproximadamente 217 milhões de pessoas, e desses, 187,9 milhões (86,58%) são usuários de internet. Dentre os principais motivos para uso da internet, dois são os mais pesquisados: “encontrar informações” (78,7%) e “pesquisar de como fazer as coisas” (74,2%). Os celulares (98,5%) e os smartphones (96,5%) são dos dispositivos mais utilizados para acessar a internet. As informações são do banco de dados da Datareportal (2024) que produz relatórios com dados sobre o perfil digital de vários países.

Plataformas digitais em ATHIS, podem ser caracterizadas como uma Tecnologia Social, definida como um conjunto de técnicas, procedimentos, metodologias e processos, produtos, dispositivos, equipamentos, serviços e inovações sociais organizacionais e de gestão desenvolvidas e/ou aplicadas em interação com a população e que promovem inclusão social e melhoria nas condições de vida da população (ITS, 2004).

Nesse contexto, disponibilizar orientações técnicas para reformas e intervenções em HIS contribuem para melhoria habitacional e moradias mais resilientes, bem como disseminação da Lei ATHIS, tanto para moradores quanto para Arquitetos e Urbanistas.

O ponto de partida dessa pesquisa foi norteado pelos conceitos e dados derivados, do Grupo [MORA]¹ Pesquisa em Habitação, especificamente na pesquisa “[CASA RESILIENTE]: projetuais para a promoção da resiliência em habitação social a partir de métodos de avaliação pós- ocupação”², que teve por objetivo principal identificar e disponibilizar estratégias projetuais para reformas e intervenções em unidades de habitação social horizontal unifamiliar, visando a promoção da sua resiliência.

A pesquisa [CASA RESILIENTE] é direcionada para empreendimentos de habitação social do PMCMV, faixa 1³, em Uberlândia, sendo um situado no Bairro Shopping Park, no setor sul da cidade, entregue a partir de 2010, e outro no Bairro Pequis, no setor oeste, entregue a partir de 2016. Os estudos de caso citados são detalhados no cap. 3.

A pesquisa [CASA RESILIENTE] teve como princípio a criação de 2 artefatos a saber:

Artefato 1: conjunto de instrumentos de avaliação da resiliência em habitação social;

Artefato 2: Plataforma digital colaborativa e orientadora REFORMA NA PALMA DA MÃO⁴.

A partir dos resultados de pesquisas anteriores, foi elaborado um piloto da Matriz de Avaliação da Casa Resiliente (Figura 1) no contexto brasileiro, estruturado em atributos e indicadores definidos de acordo com os principais impactos percebidos na habitação social a partir de pesquisas avaliativas (Villa et al., 2023). Os atributos

¹ **[MORA] Pesquisa em habitação.** Espaço físico e virtual de diversas discussões sobre o habitar foi formado em junho de 2009 pela profª Drª Simone Villa, da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e Design (FAUeD) da Universidade Federal de Uberlândia e tem em sua composição alunos e professores de graduação e pós-graduação dos cursos de Arquitetura e Urbanismo, Design, Geografia e Ciência da Computação. Site: <https://morahabitacao.com/>

² Projeto de Pesquisa financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-CNPq (Bolsa de Produtividade em Pesquisa- PQ). Site: <https://www.casaresiliente.com>

³ Famílias que possuem renda de até 3 salários-mínimos. Ministério das cidades. <https://www.gov.br/cidades/pt-br/assuntos/noticias-1/conheca-o-programa-minha-casa-minha-vida>

⁴ <https://reformacasa.facom.ufu.br/>

são os objetivos/qualidades que o ambiente construído deve perseguir para alcançar a resiliência e, os indicadores são os elementos, características ou práticas consideradas importantes para habilitar o ambiente construído (Villa et al., 2022).

Figura 1. Matriz de Avaliação da Casa Resiliente



Fonte: [CASA RESILIENTE] ,2022.

O Artefato 1 desenvolveu um conjunto de instrumentos de avaliação da resiliência em habitação social e aprimorou a Matriz, focando nos atributos mais relevantes para o estudo da [CASA RESILIENTE] no contexto das reformas e intervenções em casas térreas.

O Artefato 2 consistiu na criação de uma plataforma piloto intitulada “REFORMA NA PALMA DA MÃO” na qual será disponibilizado informações e estratégias projetuais ao público – alvo (morador e Arquiteto e Urbanista) fomentando reformas e intervenções mais resilientes e adequadas em unidades de habitação de interesse social (casas térreas). Essa plataforma teve seu desenvolvimento focado no Design Centrado no Usuário (DCU), que consiste em uma metodologia para auxiliar a

criação de aplicativos que atendam às necessidades do público-alvo, compreendendo também não só a aparência estética, mas o desenvolvimento de uma interface digital eficiente que atingirá o propósito para o qual foi concebida e, assim, ter como resultado usuários efetivamente engajados (Krug, 2014).

A Plataforma piloto REFORMA NA PALMA DA MÃO é resultado da parceria do CAU/MG⁵ e do Grupo [MORA] da Universidade Federal de Uberlândia. Disponibilizar estratégias projetuais para reformas e intervenções em unidades de habitação social unifamiliar (casa térrea) por meio da plataforma digital representa um avanço significativo no quesito assistência técnica.

A pesquisa teve seu direcionamento no problema em questão: A plataforma REFORMA NA PALMA DA MÃO é um instrumento relevante para a ATHIS, na percepção do morador e do Arquiteto e Urbanista? Essa tecnologia social é capaz de ampliar a resiliência das HIS no que diz respeito às reformas?

Testar a usabilidade da plataforma é fundamental para compreender a forma como o público-alvo (morador e profissionais Arquiteto e Urbanista) interagem com a interface, assegurando que ela seja intuitiva, funcional e acessível. A coleta de feedback direto desse público orienta os ajustes necessários, contribuindo para o aprimoramento contínuo, tornando a plataforma mais eficaz e alinhada às suas necessidades. Tal processo favorece o acesso dos moradores a assistência técnica qualificada e fornece subsídios projetuais e informativos aos profissionais, fortalecendo a atuação em ATHIS. A disponibilização de recursos orientadores na plataforma visa, ainda, ampliar a capacidade dos Arquitetos e Urbanistas, incentivando intervenções que promovam habitações mais resilientes e o aperfeiçoamento de suas práticas profissionais.

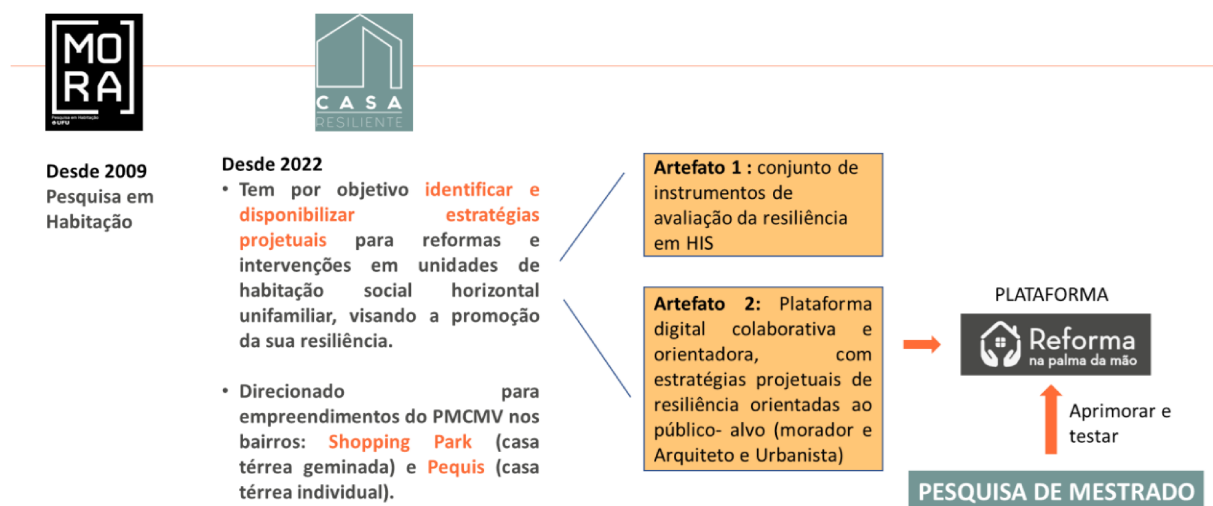
A Pesquisa de Mestrado, tem por objetivo aprimorar a Plataforma REFORMA NA PALMA DA MÃO visando o estudo do público-alvo (moradores e profissionais

⁵Financiamento: CAU/MG- Conselho de Arquitetura e Urbanismo de Minas Gerais- Edital de chamamento público de patrocínio Nº 001/ 2021- MODALIDADE ASSISTÊNCIA PARA HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL (ATHIS)

Arquitetos e Urbanistas) no sentido de definir as melhores formas de disponibilizar as orientações para reformas resilientes em unidades de habitação interesse social unifamiliar (casa térrea). A Figura 2 representa o grupo de pesquisa, a pesquisa maior e em qual etapa a Pesquisa de Mestrado se insere.

E por fim, a pesquisa pretende contribuir para difundir e fortalecer a Lei Federal 11.888/2008 que assegura a Assistência Técnica em Habitação de Interesse social (ATHIS) afim de concitar estratégias efetivas para promover moradias mais resilientes e sustentáveis, com produção de conhecimento que norteia e qualifica os profissionais envolvidos em HIS, alcançando as metas da Agenda 2030 (ONU, 2015), especificamente na ODS 11 (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável) que tem por objetivo tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis (Nações Unidas Brasil, 2015).

Figura 2. Esquema do contexto que a Pesquisa de Mestrado está inserida



Fonte: Autora, 2024

Objetivo geral

A pesquisa tem por objetivo aprimorar a Plataforma REFORMA NA PALMA DA MÃO, visando o estudo do público-alvo (moradores e profissionais Arquitetos e

Urbanistas) no sentido de definir as melhores formas de disponibilizar as orientações para reformas resilientes em unidades de habitação social unifamiliar (casa térrea).

Objetivos específicos

Definir conceitos e atributos fundamentais no contexto da ATHIS, práticas sociais, intervenções e reformas em HIS (casa térrea), resiliência do ambiente construído, avaliação pós- ocupação (APO) e referências similares de ferramentas de recursos digitais interativos e colaborativos e design centrado no usuário (DCU), bem como sua aplicabilidade e funcionalidade;

Estudar a Plataforma REFORMA desde a sua concepção até a sua versão mais recente, mapeando as suas versões e aprimoramentos, bem como um estudo de plataformas similares;

Caracterizar público-alvo da pesquisa (morador e profissionais Arquiteto e Urbanista);

Identificar os tipos de reformas e as práticas em estudo de caso (Residencial Sucesso Brasil no Bairro Shopping Park e loteamento 2 A4 no Bairro Pequis, ambos na cidade de Uberlândia) e no contexto das práticas profissionais (Arquiteto e Urbanista);

Aplicar testes de usabilidade da Plataforma aprimorada REFORMA NA PALMA DA MÃO, versão 2.0.

Propor elementos para melhorias da Plataforma REFORMA NA PALMA DA MÃO versão 2.0.

Metodologia

A pesquisa se estrutura no **método científico do Design Science Research (DSR)**, hipotético-dedutivo que, se caracteriza por, a partir de conhecimentos prévios, identificar um problema, propor e testar hipóteses que poderão resultar em previsões e explicações (Dresh, Lacerda e Júnior, 2015). Para compreender e identificar o problema, **três principais métodos de pesquisa** são aplicados, a saber:

(1) **Estudo de caso (Yin, 2015)** do público-alvo (morador e profissionais Arquiteto e Urbanista);

(2) **Avaliação Pós- ocupação (APO)** (Villa *et al.*, 2018) no contexto das reformas, práticas sociais e ATHIS;

(3) **Coprodução** (Petrescu, Petcou e Baibarac, 2016) com workshops e testes de usabilidade da plataforma piloto REFORMA NA PALMA DA MÃO.

O Quadro 1, apresenta a relação entres os objetivos da pesquisa, as etapas de trabalho, os respectivos capítulos em que estão inseridos, e a relação com a pesquisa maior [CASA RESILIENTE] e destaca a etapa de trabalho realizada com a colaboração com o grupo de pesquisa.

A metodologia, etapas de trabalho, assim como a elaboração dos instrumentos estão detalhados no capítulo 3.

Quadro 1. Relação entre objetivos, etapas de trabalho e relação com a pesquisa maior

Objetivo principal: aprimorar a Plataforma REFORMA NA PALMA DA MÃO, visando o estudo do público-alvo (moradores e profissionais Arquitetos e Urbanistas) no sentido de definir as melhores formas de disponibilizar as orientações para reformas resilientes em unidades de habitação social unifamiliar (casa térrea).				
Objetivos secundários	Etapas de trabalho	Capítulo	Relação com a pesquisa maior	Elaboração
Definir conceitos e atributos fundamentais para a pesquisa	Pesquisa referencial teórico: <ul style="list-style-type: none"> • Pesquisa bibliográfica • RSL • Análise documental 	1- A relação entre ATHIS, prática sociais, reformas e resiliência no ambiente construído em HIS 3- Metodologia (RSL)	Contribuir para o desenvolvimento do referencial teórico do grupo	Autora
Estudar a Plataforma REFORMA desde a sua concepção até a sua versão mais recente	<ul style="list-style-type: none"> • Mapeamento das versões e aprimoramentos • Estudo de plataforma similares 	2- A Plataforma REFORMA NA PALMA DA MÃO	Contribuir para o aprimoramento da Plataforma	Autora
Caracterizar público-alvo da pesquisa (morador e profissionais Arquiteto e Urbanista)	Aplicação de: <ul style="list-style-type: none"> • Questionário Morador • Questionário Arquiteto e Urbanista 	3- Metodologia 4- Aplicação dos instrumentos, análises e discussão dos resultados	Elaborar instrumentos de APO em HIS para fornecer subsídios para aprimoramento da Plataforma REFORMA NA PALMA DA MÃO	Autora

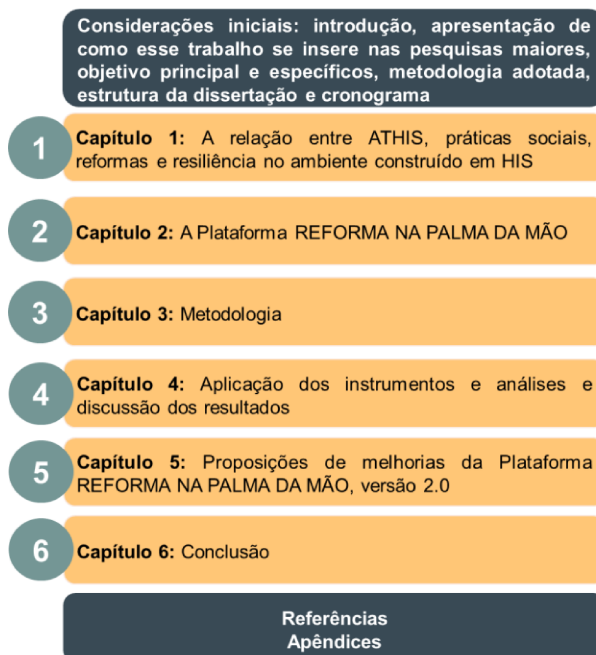
Identificar os tipos de reformas e as práticas sociais em HIS do estudo de caso e no contexto das práticas profissionais (Arquiteto e Urbanista)	Aplicação de: <ul style="list-style-type: none"> • Questionário Morador • Oficina de Coprodução • Questionário Arquiteto e Urbanista 	4- Aplicação dos instrumentos, análises e discussão dos resultados	Fornecer subsídios para aprimoramento da Plataforma REFORMA NA PALMA DA MÃO	Autora Grupo de pesquisa
Aplicar testes de usabilidade da Plataforma aprimorada REFORMA NA PALMA DA MÃO, versão 2.0	Aplicação de: <ul style="list-style-type: none"> • Teste de usabilidade Arquiteto • Teste de usabilidade morador 	4- Aplicação dos instrumentos, análises e discussão dos resultados	Elaborar testes de usabilidade, a fim de aprimorar a Plataforma REFORMA	Autora e Grupo de pesquisa
Propor elementos para melhorias da Plataforma REFORMA NA PALMA DA MÃO	Elaboração de quadros de proposições de melhorias	5- Proposições de melhorias	A fim de contribuir para o aprimoramento da Plataforma	Autora Grupo de Pesquisa

Fonte: Autora, 2025

Estrutura da dissertação

A Dissertação está estruturada em considerações iniciais e 6 capítulos, de forma a atingir os objetivos apresentados. (Figura 3)

Figura 3. Estrutura da dissertação



Fonte: Autora, 2025.

No início tem-se as **considerações iniciais** com a introdução bem como este trabalho se inserem no contexto das pesquisas maiores, objetivos gerais e específicos, metodologia adotada, estrutura da dissertação e cronograma.

O capítulo 1, é constituído pela pesquisa bibliográfica e conteúdo da revisão sistemática da Literatura (RSL) no contexto da ATHIS, práticas sociais, intervenções e reformas em HIS (casa térrea), resiliência no ambiente construído e APO e compõe a fundamentação teórica da pesquisa.

O Capítulo 2 apresenta a evolução da Plataforma REFORMA NA PALMA DA MÃO, análise da sua estrutura, conceitos gerais de Tecnologia social, Design Thinking UX/ UI Design e Design Centrado no Usuário (DCU) e estudo de similares de plataformas digitais interativas e colaborativas.

No Capítulo 3 tem-se o detalhamento da metodologia aplicada na pesquisa, bem como as etapas de trabalho e o desenvolvimento dos instrumentos para atingir os objetivos da pesquisa.

O Capítulo 4 refere-se à aplicação dos instrumentos e análise e discussões dos resultados encontrados.

No Capítulo 5 são apresentadas as proposições de melhorias para a versão final da Plataforma REFORMA NA PALMA DA MÃO versão 2.0.

Capítulo 6 refere-se a conclusões.

A dissertação finaliza com as referências e os apêndices.

1. A RELAÇÃO ENTRE ATHIS, PRÁTICAS SOCIAIS, REFORMAS E RESILIÊNCIA NO AMBIENTE CONSTRUÍDO EM HIS

Este capítulo é constituído pela pesquisa bibliográfica e conteúdo da revisão sistemática da Literatura (RSL) no contexto da ATHIS, práticas sociais, intervenções e reformas em HIS (casa térrea), resiliência no ambiente construído e APO e compõe a fundamentação teórica da pesquisa.

1.1 O Contexto da Habitação de Interesse Social (HIS) no Brasil: resiliência no ambiente construído

O Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV), lançado em 2009 no Brasil, tem por objetivo fornecer moradia acessível e solucionar o problema de déficit habitacional brasileiro, atualmente em 6,2 milhões (FJP, 2024). O déficit habitacional é soma das habitações precárias (1,6 milhões) definidas por domicílios rústicos ou improvisados; coabitação (1,2 milhões) caracterizado por domicílio tipo cômodo com mais de um núcleo familiar e adensamento superior a 2 pessoas por dormitório; e habitações com ônus excessivo com aluguel urbano (3,4 milhões) cujo domicílios urbanos com renda de até 3 salários-mínimos, despendem mais de 30% da renda com aluguel (FJP, 2024).

A produção em massa pelo PMCMV, com mais de 7 milhões de habitações entregues desde 2009 (BRASIL, 2024), ainda encontram muitos desafios não só em relação ao déficit habitacional, mas também quanto a construção de cidades mais sustentáveis do ponto de vista econômico, social, ambiental e cultural (Balbim et al., 2024). A contratação das unidades habitacionais é administrada pelas empresas construtoras, que são financiadas pela CAIXA. Essas construtoras focam em encontrar os insumos e as localidades mais econômicas para viabilizar os projetos de forma eficiente e custo-efetiva. Tais unidades habitacionais são implementadas em áreas como periferias estabelecidas, em continuidade com a malha urbana pouco desenvolvida ou em áreas novas, não pertencentes ao perímetro urbano, distantes do centro urbano (Villa et al., 2022). “A seleção de terrenos mais baratos, a ampliação da

escala e padronização dos projetos tornam-se assim estratégias financeiras essenciais no desenvolvimento do PMCMV” (Rufino, 2015).

Apesar da facilidade de aquisição da unidade, o programa apresenta problemas quanto a baixa qualidade arquitetônica das unidades, infraestrutura ineficiente, falta de integração urbana e padronização das unidades habitacionais (Vasconcellos, 2019). O programa arquitetônico, desconsidera as necessidades dos perfis familiares dos moradores, apresentando espaços compartimentados e mínimos, dificultando a instalação de mobiliário básico, e diminui a privacidade e apropriação dos moradores (Villa, Bortolli e Vasconcellos, 2023). A adoção de sistemas construtivos autoportantes dificulta a adequação (ampliação) da unidade ao longo do tempo, para atender as necessidades dos moradores, demonstrando a falta de flexibilidade exigida (Villa e Ornstein, 2013).

A resiliência é essencial para ampliar a qualidade dos projetos de habitação de interesse social (HIS), pois está intimamente relacionada aos princípios de sustentabilidade, vulnerabilidade e adaptabilidade. Também contribui para o cumprimento dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) estabelecidos pela Agenda 2030 (ONU, 2015), especificamente na ODS 11 que visa tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis.

As HIS entregues pelo PMCMV atendem de maneira precária as necessidades dos moradores, provocando altos índices de insatisfação e consequentemente a necessidade de reformas e intervenções (Bridi et al., 2023). A inadequação habitacional, seja pela baixa qualidade e execução do projeto, seja pelas reformas sem assistência, impactam na qualidade de vida dos moradores (Balbim et al., 2024). As modificações no ambiente construído são realizadas pelos próprios moradores, com o intuito de mitigar problemas e adaptar o espaço da moradia às necessidades espaciais da família, melhorando sua qualidade. Tais modificações, realizadas sem assistência técnica qualificada resulta em soluções, que na maioria das vezes não são ideais com espaços mal dimensionados, técnica construtiva deficiente, configurando habitações

precárias, com baixo conforto ambiental e risco de desabamento (Curta, 2019), agravando a resiliência. As melhorias habitacionais estão descritas no item 1.2.

As reformas são realizadas por meio das práticas sociais, explicada pela Teoria da Prática, a qual busca analisar as interações entre os indivíduos e o ambiente em que vivem (Garrefa et al., 2021). A fundamentação teórica da encontra-se detalhada no item 1.3.

Por meio da metodologia de Avaliação Pós-ocupação (APO), definida como um conjunto de técnicas de pesquisa para obter informações de desempenho no ambiente construído, considerando a opinião do usuário (Ono et al., 2018), é possível entender como as práticas dos moradores impactam nas reformas e intervenções realizadas nas HIS e dessa forma oferecer uma assistência técnica mais assertiva, que contribua com melhores práticas entre morador e o ambiente construído.

Criado em 2009 e extinto em 2020, o PMCMV, retoma suas atividades em 2023 com alguns objetivos voltados para melhoria das HIS, tais como: garantir áreas urbanizadas acessíveis e bem localizadas, priorizando a habitação social com qualidade de vida e segurança; promover a melhoria de moradias existentes para reparar as inadequações habitacionais e; estimular a modernização do setor habitacional e a inovação tecnológica com vistas à redução dos custos, à sustentabilidade ambiental e climática e à melhoria da produção habitacional (Planalto, 2023).

Para melhoria habitacional é necessário a reformulação do projeto arquitetônico, a qualificação da execução pelas construtoras e o comprometimento do poder público e prestadores de serviço com a qualidade das habitações entregues. Somado a essas ações, destaca-se a importância da efetiva implementação da prática da Assistência Técnica em Habitação de Interesse Social (ATHIS).

A ATHIS, voltada para famílias de baixa renda (famílias de até três salários-mínimos), é assegurada pela Lei Federal 11.888, de 24 de dezembro de 2008, que garante orientações gratuitas para projeto e construção de HIS, assim como acompanhamento e execução de obras, reformas, ampliação ou regularização

fundiária, por profissionais habilitados, como Arquiteto e Urbanista e Engenheiro (Brasil, 2008). A Lei federal de ATHIS avançou no país, mas experiências consolidadas são escassas diante da demanda expressiva por moradias saudáveis e acessíveis, especialmente para famílias de baixa renda (Andrade e Meyer, 2023). No Item 1.4 tem-se o percurso da Lei ATHIS, desde antes de sua elaboração até os dias atuais, bem como a atuação de entidades na sua disseminação.

1.2 Melhorias habitacionais: Reformas em HIS

A melhoria habitacional refere-se a intervenções voltadas a assegurar condições adequadas de habitabilidade do espaço construído. Essas intervenções podem incluir, por exemplo, a ampliação da área útil de residências com dimensões adequadas às necessidades familiares, a melhoria das condições de iluminação e ventilação naturais, a instalação ou aprimoramento de sistemas hidrossanitários, como pias e vasos sanitários, entre outras ações que visam corrigir deficiências tanto construtivas quanto urbanísticas. Tais melhorias contribuem para o fortalecimento da saúde do habitat (Balbim et al., 2023) e para a elevação da qualidade de vida dos moradores (Gomes, 2014; Balbim et al., 2023).

De acordo com um levantamento nacional conduzido pelo Tribunal de Contas da União (Senado, 2018), revelou que a baixa qualidade das HIS está associada, em 31,9% dos casos, à presença de defeitos ou vícios construtivos. Além disso, 23,2% dos casos estão relacionados a inadequação nas dimensões, instalações e materiais utilizados nas edificações, entre outros problemas identificados.

As melhorias habitacionais, realizadas por meio de reformas e intervenções pelos próprios moradores nas HIS, são recorrentes, dado que as habitações sociais frequentemente não atendem às necessidades dos moradores e apresentam deficiência tanto em termos de qualidade arquitetônica quanto nos materiais empregados em sua construção.

Na busca por uma identidade, correção de falhas no projeto e execução e necessidade de adequação, os ambientes são transformados pelos próprios moradores, agravando a resiliência, uma vez que as habitações entregues dispõem de projetos com falta de funcionalidade, flexibilidade espacial, conforto ambiental e baixa resiliência (Martins, 2023).

De acordo com os autores Villa et al. (2021), os projetos e obras voltados ao atendimento das demandas populares enfrentam diversos obstáculos para atingir a meta de reduzir o expressivo déficit existente. Entre essas dificuldades, destacam-se a necessidade de identificar técnicas e materiais que aliem qualidade e funcionalidade, além de adaptar as construções para garantir sua resistência frente às condições climáticas e ambientais diversas.

É importante ressaltar que os materiais empregados, assim como o processo de execução das obras, apresentam baixa qualidade. Dessa forma, as adaptações e reformas realizadas sem a devida assistência técnica acabam por agravar os problemas estruturais da edificação (Villa et al., 2021).

De modo geral, observa-se que os projetos apresentam uma limitada capacidade de adaptação aos impactos e transformações ao longo de seu ciclo de vida. Além disso, a insuficiência da prestação de serviços de orientação técnica à população durante as intervenções nas moradias resulta frequentemente em consequências não previstas. ((IPEA, 2014; AMORE, SHIMBO & RUFINO, 2015; VILLA et al., 2017; KOWALTOWSKI et al., 2015).

Para Abreu e Heitor (2007) o uso das habitações é um processo dinâmico e variável, uma vez que está relacionado ao estilo de vida dos moradores, seus valores, níveis culturais e particularidades, e, portanto, não é universal e nem estático. Pelo contrário, ele evolui conforme as transformações sociais, não permanecendo fixo ao longo do tempo.

As transformações na habitação podem ocorrer tanto a nível de organização espacial quanto nos processos construtivos. Nesse contexto, as reformas ocorrem em

diversas camadas dos edifícios, adaptando- se às necessidades mutáveis dos usuários.

O conceito de camada, desenvolvido por Duffy (1990) e Brand (1994) e posteriormente desenvolvida por Leupen (2022), “parte do princípio de que o edifício é constituído por diferentes elementos que poder ser desagregados por níveis de durabilidade”. No Quadro 2 tem a categorização das camadas de acordo com os autores citados.

Quadro 2. Categorização das camadas do edifício

CAMADAS	DUFFY (1990) e BRAND (1994)	LEUPEN (2022)
1	Site (terreno)	Envolvente: localização e tipo de inserção urbana
2	Structure (estrutura)	Estrutura: fundações e elementos estruturais
3	Skin (fachadas)	Invólucro exterior: superfícies exteriores, fachadas e coberturas
4	Services (instalações)	Serviços: redes técnicas de água esgoto, eletricidade, gás, aquecimento, ventilação e ar-condicionado, TV, telefone e internet
5	Space plane (interior)	Acessos e circulação: escadas, corredores, elevadores, galerias
6	Stuff (mobiliário)	Configuração espacial: elementos do interior- paredes, tetos, pavimentos, portas etc.

Fonte: autora, 2024.

A compreensão das diferentes camadas que compõem os edifícios de HIS possibilita uma análise mais detalhada sobre as áreas em que as reformas ocorrem com maior frequência, além de identificar as facilidades ou dificuldades inerentes a sua execução. Essa análise oferece subsídios para disponibilização de uma assistência técnica mais assertiva.

A Pesquisa adota como referência o conceito de “camadas do edifício”, para desenvolvimento do Questionário do Morador (instrumento 1), a fim de investigar os tipos de reformas mais recorrentes em HIS no estudo de caso. O desenvolvimento e aplicação desse instrumento, assim como os resultados obtidos, estão dispostos no capítulo 3 e 4.

1.3 Práticas Sociais

A Teoria da Prática foi adotada como uma abordagem culturalista para compreensão das práticas cotidianas em seu contexto mais abrangente. Essa perspectiva teórica possibilita uma compreensão mais profunda das interações entre os indivíduos e o ambiente em que vivem, permitindo uma análise mais detalhada das dinâmicas sociais e culturais que influenciam e moldam as relações (Garrefa et al., 2021).

A Teoria da Prática tem suas origens nas formulações iniciais de Bordieu (1976) e Giddens (1984), que ressaltam a centralidade das práticas na constituição e na compreensão das dinâmicas sociais. Giddens (1984) argumenta que as atividades cotidianas dos indivíduos contribuem para a reprodução das estruturas sociais. Por sua vez, Bordieu (1976) associa a prática ao conceito de *habitus*, que define como uma disposição incorporada desde a infância, a qual molda os hábitos, preferências, aspirações e desejos uma pessoa (Gram- Hanssen, 2010).

Schatzki (1996) e Reckwitz (2002a, 2002b) fundamentando-se no trabalho de Giddens e Bordieu, destaca que o corpo, coisas (tecnologias), mente, conhecimento, estrutura e a agência são componentes essenciais para a compreensão das práticas sociais. Shove e Pantzar (2005), por sua vez, se baseiam em três elementos centrais para explicar o surgimento das práticas: competências, significados e produtos. Warde (2005) segue, em linhas gerais, a descrição proposta por Schatzki (1996), mas reformula esses três elementos e acrescenta a consideração de itens de consumo. O Quadro 3 sintetiza os conceitos e elementos apresentados por cada autor bem como suas respectivas referências de origem.

Quadro 3. Autor, conceito e elementos da prática

AUTOR	CONCEITO	ELEMENTOS DA PRÁTICA	REFERÊNCIAS
GIDDENS 1984	<ul style="list-style-type: none"> - Com base em uma consciência prática, realizamos continuamente nossas tarefas diárias e, ao mesmo tempo, reproduzimos as estruturas sociais da sociedade; - A repetição e o reconhecimento das rotinas como uma forma de criar segurança, ou seja, as rotinas ajudam a reduzir a insegurança ontológica. 	Rotina (conhecimento prático ou know-how)	GRAM-HANSEN, 2009
BOURDIEU 1976	<ul style="list-style-type: none"> - Relacionado à sua noção de habitus, que se refere a um senso prático de como as pessoas veem e dividem o mundo; - Um habitus é uma intuição que se forma durante a infância e que determina os hábitos, os gostos, os sonhos e os desejos de uma pessoa; - A noção de habitus e sua compreensão de como o mundo é incorporado inconscientemente nas ações corporais das pessoas desde a primeira infância são uma contribuição importante para a compreensão das rotinas e práticas. 	Habitus	GRAM-HANSEN, 2009
SCHANZKI 1996	<ul style="list-style-type: none"> - Conhecimento prático, também descrito como know-how ou rotinas, é um elemento para manter uma prática unida, enquanto as regras explícitas são outras formas de atingir esse objetivo. - Uma estrutura teleoafetiva é um composto de algo que é orientado para um objetivo (teleo) e que tem um significado em um sentido substantivo ou ético (afetivo). 	<ul style="list-style-type: none"> - Conhecimento prático (know-how ou rotina); - Regras explícitas - Estruturas teleoafetivas 	GRAM-HANSEN, 2009
RECKWITZ 2002	A ontologia (estudo e conhecimento do ser) da prática vê os usuários como atores independentes, em que as pessoas fazem as coisas por meio de seu know-how e significados, em associação com as regras como elementos chave na execução das práticas.	<ul style="list-style-type: none"> - Corpo - Mente - Conhecimento - Estrutura - Agência - Tecnologia (coisas) 	RANCES, Z.; STEVENSON, F. 2019
WARDE 2005	Estuda as práticas no consumo em geral a partir de Schatzki (1996)	<ul style="list-style-type: none"> - Compreensão da prática (know-how) - Procedimentos (regras) - Compromisso (Estruturas teleoafetivas) - Itens de consumo (produtos ou coisas/ materiais/ tecnologias) 	GRAM-HANSEN, 2009
SHOVE E PANTAZAR 2005	Estuda as práticas a partir de Schatzki (1996)	<ul style="list-style-type: none"> - Competência (know-how + regras) - Produtos (itens de consumo /coisas materiais/ tecnologia) 	GRAM-HANSEN, 2009

Fonte: Autora, 2024.

Gram-Hansen (2009) utilizou a Teoria da Prática para analisar o consumo de energia das residências e a questão de como as práticas diárias dos moradores influenciam no consumo. Segundo o autor, vários elementos explicam/compõem/compreendem a Teoria da Prática. São eles:

- **Regras institucionalizadas e regras explícitas:** refere-se a políticas e regulamentos institucionais, instruções escritas ou qualquer conhecimento que influencie o conhecimento sobre determinadas práticas.
- **Capacidades (know-how) e hábitos:** incluir as capacidades e habilidades que o público-alvo têm ou adquiriram em termos de como conduzir certas práticas; refere-se ao agir/ saber fazer.
- **Engajamento:** motivação, expectativas sociais, inspirações, objetivos e crenças, que guiam atitudes e práticas.
- **Coisas:** refere-se às próprias características dos objetos no ambiente construído e a forma como condicionam atitudes e práticas.

A adoção da Teoria da Prática como abordagem culturalista para a compreensão das práticas cotidianas, especialmente em contextos de reformas habitacionais, permite uma análise mais aprofundada das interações entre os indivíduos e o ambiente construído. Ao integrar contribuições teóricas dos autores citados, a Teoria da Prática oferece uma estrutura robusta para investigar as dinâmicas sociais e culturais que influenciam comportamentos, preferências e práticas no cotidiano. Elementos como regras institucionalizadas, capacidades e hábitos, engajamento e as características dos objetos desempenham um papel central na formação das práticas sociais. A aplicação dessa teoria no estudo de reformas em HIS contribui para a formulação de orientações mais adequadas à realidade do público-alvo, considerando os fatores que influenciam suas decisões e interações com o ambiente construído.

A pesquisa visou entender como cada um desses elementos da prática afeta a tomada de decisões dos moradores quanto às reformas em HIS e se a prática quanto ao exercício profissional do Arquiteto e Urbanista com demandas de projetos sociais, contribui para que os moradores realizem as próprias reformas. Compreender as

práticas no contexto das reformas contribui para o aprimoramento da plataforma de forma que atenda às necessidades do público-alvo.

Para investigação da Prática Social, alguns instrumentos foram desenvolvidos e aplicados, são eles: Questionário do Morador Instrumento 1, Questionário do Arquiteto e Urbanista (Instrumento 2) e Oficinas de Coprodução (Instrumento 3). O Desenvolvimento dos Instrumentos, aplicação e resultados estão dispostos no capítulo 3 e 4.

1.4 Assistência técnica para Habitação de Interesse Social (ATHIS)

A Lei Federal 11.888, de 24 de dezembro de 2008, garante orientações gratuitas para projeto e construção de habitação social, assim como acompanhamento e execução de obras, reformas, ampliação ou regularização fundiária, por profissionais habilitados, como Arquiteto e Urbanista e Engenheiro para famílias de baixa renda (até três salários-mínimos (Brasil, 2008).

É importante estabelecer uma noção de diferença entre os termos assessoria e assistência técnica para Habitação de Interesse Social (ATHIS) em relação a atividade dos arquitetos e urbanistas. Compreende-se a assessoria técnica como uma atividade coletiva que envolve a participação da comunidade e promove o estímulo à criação de movimentos populares e sociais de luta por moradia e, por outro lado, assistência seria predominantemente técnica, focada no desenvolvimento de projeto e construção da edificação (Cardoso e Lopes, 2022). Na pesquisa proposta, foi adotado o termo “assistência técnica” por ser consolidado oficialmente pela Lei 11.888/ 2008 e amplamente adotado por entidades profissionais como o CAU.

Movimentos anteriores à Lei nº 11.888 de 2008, foram fundamentais para a necessidade da implantação de diretrizes voltadas para Assistência Técnica em habitação de interesse social (ATHIS). Nessa pesquisa, foram citados apenas alguns movimentos mais relevantes que contribuíram para a fundamentação da Lei ATHIS.

A Assistência técnica teve seu início nos anos 1970, por meio do Sindicato dos Arquitetos no Estado do Rio Grande do Sul (SAERGS), no qual arquitetos ligados à

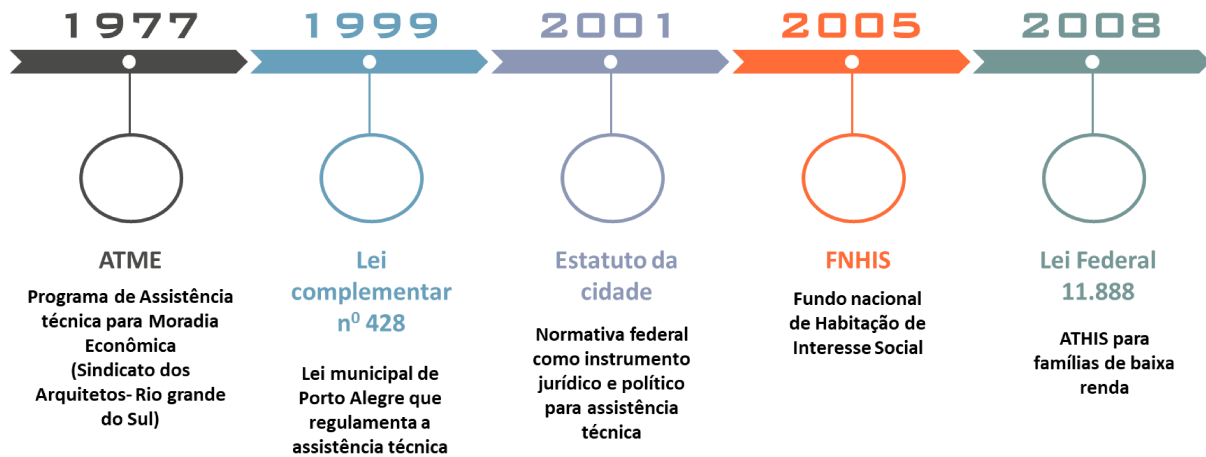
entidade propôs o Programa de Assistência técnica para Moradia Econômica (ATME) e contou com o apoio do Conselho Regional de Engenharia, Agronomia e Arquitetura do Rio Grande do Sul (CREA- RS) (Cardoso e Lopes, 2022). Temas relacionados aos desafios habitacionais no Brasil foram pautas de discussões pelos líderes profissionais do sindicato, que perceberam a necessidade de alinhar suas ações com as demandas de habitação das famílias de baixa renda (Cardoso e Lopes, 2022). O objetivo era impulsionar melhorias nas condições de moradia, por meio da prestação gratuita de serviços de Arquitetos e Urbanistas, para aqueles que não eram atendidos pelas políticas habitacionais, reduzindo o número de habitações autoconstruídas (Cardoso e Lopes, 2022).

A proposta da ATME foi apresentada em 1977 e, em 1999, o Arquiteto e presidente do sindicato (SAERGS), Clovis Ilgenfritz, propôs transformar o Programa ATME em lei, e tornando-se a primeira lei municipal de Porto Alegre, Lei complementar nº 428, a regulamentar a assistência técnica no país (Cunha, Arruda, Medeiros, 2007 apud Cardoso e Lopes, 2022 p. 7).

Foi no Estatuto da cidade em 2001 (Brasil, 2001,) que a assistência técnica apareceu numa normativa federal como instrumento jurídico e político, favorecendo, com serviços gratuitos, os grupos de baixa renda (Cardoso e Lopes, 2022).

Em 2005 aconteceu o I Seminário Assistência Técnica Um Direito de Todos: Construindo uma Política Nacional, no qual vários temas foram discutidos, dentre eles a participação popular na prestação de serviços de assistência técnica, porém as sugestões não foram aceitas (Cardoso e Lopes, 2023). Esse movimento foi importante para estabelecer movimentos populares e luta pela reforma urbana e reivindicação pelo Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social (FNHIS), estabelecido em 2005 e posteriormente alterado pela Lei ATHIS (Cardoso e Lopes, 2023). A Figura 4 representa uma cronologia dos principais movimentos em prol da Assistência técnica até a consolidação da Lei 11.888.

Figura 4. Linha cronológica da Assistência Técnica no Brasil



Fonte: Autora, 2024.

A Lei federal de ATHIS representou um avanço significativo, porém as experiências consolidadas desde então são poucas em resposta à grande demanda no Brasil (Andrade e Meyer, 2023). Poucas foram as Prefeituras que implementaram a ATHIS desde 2008, seja por dificuldades orçamentárias, ausência de legislação municipal ou por falta de informação de como colocar em prática a Assistência técnica (Barreiros e Côrtes, 2022). Sem acesso a Assistência técnica qualificada, os moradores constroem e reformam no intuito de adaptar o espaço às necessidades da família e melhorar a qualidade da unidade habitacional (Faria e Villa, 2023). A Figura 5 representa os locais que implementaram a ATHIS no Brasil.

As situações assertivas quanto à prática de ATHIS, foram a partir de parcerias com conselhos de arquitetura e urbanismo (CAU), Universidades e/ ou outras entidades (Barreiros e Côrtes, 2022).

Após a consolidação da Lei de Assistência técnica, em 2010, o Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU/BR) foi estabelecido, pela aprovação da Lei nº 12.378 e, com a resolução nº 21 em 2012, foi atribuído a atuação de Assistência Técnica aos Arquitetos e Urbanistas (CAU/BR). Desde então várias ações do CAU/BR e os CAU/UF, foram importantes para incentivar a prática da ATHIS.

Figura 5. Mapa dos municípios que implementaram ATHIS



Fonte: CAU/BR, 2021.

A primeira iniciativa do CAU/BR, para fomentar a ATHIS ocorreu em 2015, com o, lançamento do Edital de Chamamento público. Este edital viabilizou o financiamento de propostas voltadas à ATHIS, incluindo a elaboração de projetos, o acompanhamento de obras, bem como a realização de cursos e ministração de seminários relacionados ao tema (Bastos, 2023).

Em 2016, representantes do CAU/BR participaram da 3ª Conferência da ONU-HABITAT, onde se comprometeram em colaborar com a implementação da Nova Agenda Urbana, em consonância com os 17 ODS (Bastos, 2023). A partir daí, definiu que os CAU/BR/UF deveriam destinar ao menos 2% do orçamento anual, por meio de editais, para financiar ações voltadas para Assistência Técnica e HIS (CAU/MG). Com esse orçamento, os CAUs incentivam o tema por meio de publicações, cartilhas, seminários, eventos, cursos, documentários, diálogos com o poder público, dentre

outros (Cardoso, 2021). A Plataforma ATHIS⁶ e Observatório⁷, uma das ações do CAU por meio do orçamento anual, divulga informações e conteúdos sobre assistência técnica, e ainda apresenta um mapa com os poucos municípios que implementaram a Lei ATHIS.

Em 2018 o CAU/SC, em parceria com o CAU/BR, lançou a cartilha intitulada “ATHIS: um direito e muitas possibilidades”. Nessa publicação, foi adotado o conceito de moradia adequada da ONU, que reconhece a habitação como um importante vetor de inclusão social, fundamental inclusive para a promoção da saúde (Bastos, 2023).

Devido a Pandemia COVID-19, no final de 2020 o CAU/BR produziu o documentário intitulado “Habitação Social: uma questão de Saúde Pública”⁸. O objetivo foi evidenciar a crise habitacional brasileira e seus impactos diretos na saúde da população (Bastos, 2023), ressaltando a inter-relação entre condições inadequadas de moradia e a saúde pública.

Os CAU/UF também fomentam a ATHIS por meio dos Editais de Chamadas Públicas. O trabalho intitulado “Estratégias na palma da mão para uma casa saudável” que resultou no desenvolvimento da Plataforma piloto REFORMA NA PALMA DA MÃO, foi contemplada pelo CAU/MG ATHIS Edital N° 001/2021, entre julho de 2021 e abril de 2022. O aprimoramento e teste da Plataforma, proposta pela pesquisa de Mestrado, também foi contemplado pelo CAU/MG ATHIS Edital N° 001/2024.

Portanto o fortalecimento e disseminação de ações voltadas a ATHIS é essencial para enfrentar os desafios habitacionais no Brasil, promovendo não apenas melhorias habitacionais, mas também saúde e bem-estar aos moradores e, capacitação de Arquitetos e Urbanistas.

⁶ Plataforma ATHIS: <https://caubr.gov.br/moradiadigna/>

⁷ Observatório: <https://www.caubr.gov.br/observatorioathis/repositorio/>

⁸ O documentário pode ser acessado em <https://www.youtube.com/watch?v=E7dfO5PZsWA&t=251s>

2. A PLATAFORMA REFORMA NA PALMA DA MÃO

Este Capítulo, apresenta a evolução da Plataforma REFORMA NA PALMA DA MÃO, análise da sua estrutura, conceitos gerais de Tecnologia social, Design Thinking UX/ UI Design e Design Centrado no Usuário (DCU) e estudo de similares de plataformas digitais interativas e colaborativas.

A pesquisa [CASA RESILIENTE] teve por objetivo principal identificar e disponibilizar estratégias projetuais para reformas e intervenções em HIS horizontal unifamiliar, visando a promoção da sua resiliência. O estudo de caso da pesquisa são dois empreendimentos sociais do PMCMV em Uberlândia, sendo um no Bairro Shopping Park, caracterizado por habitações térreas geminadas, e outro no Bairro Pequis, com casas térreas isoladas. A pesquisa teve como princípio a criação de dois artefatos a saber: **Artefato 1**- Conjunto de instrumentos de avaliação da resiliência em HIS; **Artefato 2**: Plataforma digital colaborativa e orientadora intitulada “**REFORMA PALMA DA MÃO**”.

O Artefato 1 objetivou o desenvolvimento de um conjunto de instrumentos de avaliação da resiliência em HIS, aprimorando uma Matriz de Avaliação da Casa Resiliente, focado nos atributos mais relevantes no contexto das reformas e intervenções em casas térreas. O **Artefato 2** é resultado de pesquisas de APO e desempenho, conduzidas no estudo de caso e, consistiu na criação da plataforma piloto **REFORMA NA PALMA DA MÃO**.

A Plataforma tem como objetivo principal disponibilizar informações e estratégias projetuais ao público-alvo (morador e profissionais Arquiteto e Urbanista), fomentando reformas e intervenções mais resilientes e adequadas em unidades de HIS (casas térreas) e minimizar a realização de reformas sem assistência. Como **objetivos específicos**, buscou-se: (i) estudar o público-alvo da pesquisa (moradores de HIS e profissionais Arquitetos e Urbanistas); (ii) pesquisar referências bibliográficas sobre UX Design e Design Centrado no Usuário (DCU); (iii) fomentar práticas de apoio a ATHIS; e (iv) contribuir para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, em

especial o ODS 10 (Redução das Desigualdades) e ODS 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis).

O público-alvo da Plataforma são moradores de HIS do PMCMV faixa 1, residentes em unidades unifamiliares térreas e situadas na zona bioclimática 4; e Arquitetos e Urbanistas que atuam em HIS e ATHIS, bem como aqueles que demonstram interesse em inserir nesse campo profissional.

A plataforma possui caráter informativo, atuando como instrumento de acesso à conteúdos técnicos para a realização de reformas em HIS de forma qualificada, segura e resiliente, contribuindo para reduzir os riscos associados a intervenções realizadas sem assistência. Para os moradores, suas aplicações concentram-se em disponibilizar informações acessíveis e visualizações didáticas que auxiliam na tomada de decisões sobre reformas, materiais e soluções financeiramente viáveis. Além disso, orienta sobre a relevância da assistência técnica de profissionais qualificados no planejamento e execução das reformas. Assim, os moradores se beneficiam ao reduzir riscos de comprometimento estrutural e melhorias no conforto térmico resultando em ambientes mais saudáveis

Para o Arquiteto e Urbanista, a Plataforma funciona como um repositório de dados e estratégias, fornecendo subsídios para a elaboração de projetos e reformas mais adequados às necessidades dos moradores de HIS. Também contribui para ampliar a base de conhecimento profissional, favorecer a práticas de soluções criativas e sustentáveis e fortalecer a atuação no âmbito da ATHIS.

A Plataforma pode ser caracterizada como uma Tecnologia social (TS), definida como um conjunto de técnicas, procedimentos, metodologias, processos, produtos, dispositivos, equipamentos, serviços e inovações sociais organizacionais e de gestão, desenvolvidas e/ou implementados em diálogo com a população, visando à promoção da inclusão social e à melhoria das condições de vida da população (ITS, 2004).

Alguns parâmetros são adotados para definir uma Tecnologia Social de acordo com o ITS (2004). No Quadro 4 abaixo estão relacionados os parâmetros e a correlação com a Plataforma REFORMA.

Quadro 4. Parâmetros da Tecnologia Social x Plataforma REFFORMA NA PALMA DA MÃO

Parâmetros da Tecnologia Social (ITS, 2024)		Plataforma REFORMA NA PALMA DA MÃO
Quanto a sua razão de ser	TS visa solução de demandas sociais concretas, vividas e identificadas pela população	As orientações técnicas disponibilizadas, são resultados das demandas reais dos moradores, identificadas por meio de instrumentos de APO (questionários, Walkthrough e entrevistas).
Quanto aos processos de tomada de decisão	Formas democráticas de tomada de decisão, a partir de estratégias especialmente dirigidas à mobilização e à participação da população	As orientações sobre a importância da assistência técnica para reformas, permitem ao usuário uma participação ativa, favorecendo mobilização e colaboração no processo de melhorias habitacionais
Quanto ao papel da população	Há participação, apropriação e aprendizagem por parte da população e de outros atores envolvidos	Os conteúdos da Plataforma, são orientativos, instrutivos e didáticos que permitem ao morador e Arquiteto adquirir conhecimento e aplicar boas práticas em reformas de HIS.
Quanto à sistemática	Há planejamentos e aplicação de conhecimento de forma organizada	As orientações da Plataforma foram planejadas e organizadas, de forma intuitiva, para uma melhor compreensão dos usuários
Quanto a construção de conhecimentos	Há produção de novos conhecimentos a partir da prática	Com a aplicação das orientações disponibilizadas é possível a produção de novos conhecimentos, com feedbacks dos usuários
Quanto a sustentabilidade	Visa a sustentabilidade econômica, social e ambiental	As orientações técnicas disponibilizadas para reformas são viáveis economicamente, de acordo com perfil socioeconômico do morador, e sustentável com a promoção de moradias mais resilientes
Quanto a ampliação de escala	Gera aprendizagens que servem de referência para novas experiências	As orientações disponibilizadas solucionam não só problemas imediatos, mas também possibilita uma progressiva melhoria na forma de agir e pensar no contexto das reformas habitacionais
	Gera, permanentemente, as condições favoráveis que tornaram possível a elaboração das soluções, de forma a aperfeiçoá-las e multiplicá-las	A plataforma é possível ser aprimorada de acordo com feedback e demanda dos usuários e, multiplicá-la, por ser uma ferramenta inclusiva, uma vez que o meio digital facilita o acesso a informações

Fonte: Autora, 2024.

A primeira versão da Plataforma (piloto) foi desenvolvida entre 2021 e 2022, com o apoio do CAU/MG, por uma equipe multidisciplinar composta por alunos do Curso de Arquitetura e Urbanismo e Design (FAUED/UFU) e de Computação (FACOM/UFU). Essa versão inicial foi submetida a um teste de usabilidade em 2022, com o objetivo de coletar informações que subsidiaram seu aprimoramento, culminando na elaboração da versão 1.0 da Plataforma (versão piloto aprimorada).

Em 2023, a versão 1.0 foi submetida a uma nova etapa de testes e aperfeiçoamentos, resultando na versão 2.0. Posteriormente, em 2025, novamente com o apoio do CAU/MG, essa última versão foi testada. Com base nos resultados obtidos, foram elaboradas diretrizes para o seu novo aprimoramento, visando a disponibilização em sua versão final ao público-alvo.

A presente Pesquisa de Mestrado insere-se nesse contexto após o teste realizado em 2023, contribuindo tanto para os aprimoramentos que resultaram na versão 2.0, quanto para o teste e proposição de melhorias dessa versão. A Figura 6, apresenta de forma esquemática, o processo de criação e a evolução das versões da Plataforma.

Figura 6. Evolução das versões da Plataforma.



Fonte: Autora, 2025.

Para viabilizar o aprimoramento da Plataforma, objetivo principal desta pesquisa, foi necessário, inicialmente realizar uma análise de sua estrutura, das etapas envolvidas em seu desenvolvimento e do produto resultante, representado por sua versão piloto. Na sequência foram levantados e analisados os registros de testes e melhorias realizados em fases anteriores a esse trabalho de pesquisa. Essas análises possibilitaram a identificação dos elementos a serem aperfeiçoados, os quais fundamentaram a elaboração e aplicação dos testes de usabilidade. Os dados obtidos a partir desse teste, assim como os resultados da aplicação dos demais instrumentos (questionários e Oficinas de Coprodução), serviram como base para a proposição de melhorias na Plataforma.

Os tópicos a seguir apresentam os resultados da análise da estrutura da Plataforma, contemplando suas versões iniciais (piloto e versão 1.0), as revisões realizadas e os aprimoramentos que resultaram na versão 2.0. Além disso, inclui-se um estudo comparativo com plataformas similares, com o objetivo de identificar boas práticas e possíveis contribuições para aprimoramento da plataforma

2.1 Estrutura da Plataforma REFORMA NA PALMA DA MÃO

Para análise da estrutura da Plataforma, foi necessário compreender as etapas envolvidas em sua concepção, a partir do estudo e análise detalhada do relatório final da versão 1.0⁹. A construção da Plataforma fundamentou-se na integração de três eixos complementares: Arquitetura e Urbanismo, Design e Computação. Esses eixos, ainda que distintos em suas abordagens e competências, apresentam interdependência entre si, de modo que alterações em um deles impactam diretamente os demais, exigindo constante articulação entre as áreas envolvidas.

⁹ Relatório final Estratégias “NA PALMA DA MÃO” para uma casa saudável e resiliente- REFORMA NA PALMA DA MÃO: <https://morahabitacao.com/wp-content/uploads/2025/07/relatorio-final-estrategias-reforma.pdf>

A seguir, são apresentadas as metodologias adotadas no desenvolvimento de cada um desses eixos, com o intuito de evidenciar suas contribuições específicas e a forma como se integram para estruturar a Plataforma.

Arquitetura

O eixo da Arquitetura que compõe a Plataforma foi estruturado a partir das orientações projetuais voltadas à promoção de reformas mais resilientes em HIS. Tais diretrizes resultaram da aplicação de instrumentos de avaliação junto aos moradores do estudo de caso.

A metodologia adotada foi a APO, a qual reúne uma variedade de técnicas de pesquisa que fornecem informações importantes sobre o desempenho, associadas à opinião de usuários em relação a valores e objetivos específicos. Entre as técnicas utilizadas, destacam-se entrevistas, walkthroughs (visitas guiadas), questionários com perguntas abertas e/ou fechadas e grupos focais. A escolha de cada técnica depende dos objetivos da avaliação, da disponibilidade de informações, da facilidade de acesso ao local avaliado e aos sujeitos participantes da pesquisa (Kowaltowski et al., 2011; Finch, 2012; Baker e Steemers, 2019; Stevenson, 2019).

A partir dos resultados obtidos do Artefato 1 (conjunto de instrumentos de avaliação da resiliência em HIS- Questionário e análise técnica), desenvolvido por uma equipe de pesquisadores composta por alunos de Iniciação Científica, Mestrado e Doutorado, que investigaram individualmente diferentes atributos ou impactos da resiliência nos mesmos estudos de caso, foi possível identificar os principais problemas a serem contemplados na plataforma, bem como definir a melhor forma de abordá-los.

Para as orientações de reformas disponibilizadas na plataforma, foram consideradas as sugestões de melhorias pelos moradores e a condição financeira característica de morador de HIS, com soluções de menor investimento e facilidade de execução.

Design

Para as etapas do design da Plataforma, foi adotada a metodologia do **Design Thinking**, **UX/UI Design** e **Design Centrado no Usuário (DCU)** que inclui uma estrutura para entender, explorar e resolver o problema, tornando-o real. De acordo com Gibbons (2016), essas três fases abrangem subprocessos como a empatia com o usuário, definição do problema, idealização de soluções, desenvolvimento de protótipos, testes e implementação. A pesquisa de Mestrado contribui para a etapa de “Materializar” nos subprocessos de teste e implementação, conforme esquematizado na Figura 7.

Figura 7. Etapas do Design Thinking



Fonte: Gibbons, 2016, adaptado pela autora, 2025.

O **Design Thinking** é um processo que envolve artefatos de design que satisfazem as necessidades concretas dos usuários, e testa esses artefatos com usuários reais (Gibbons 2016). A metodologia é centrada no ser humano, altamente colaborativo, experimental, otimista e visual, e foi utilizada como abordagem central no projeto da Plataforma, aplicando ferramentas de design adaptadas às necessidades do produto.

O **Design Centrado no Usuário (DCU)** é uma metodologia derivada da disciplina de Interação Humano-Computador (IHC), que estuda a forma como os seres humanos interagem com produtos computacionais, como computadores e interfaces digitais. A essência do DCU reside na criação de soluções focadas nas necessidades reais dos

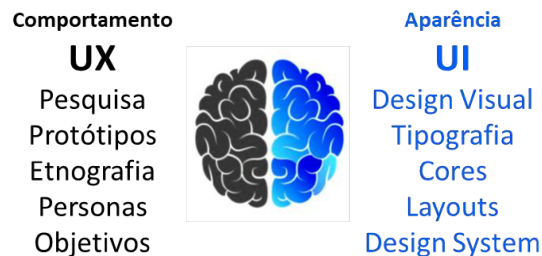
usuários, baseando-se em evidências e dados concretos, em vez de suposições subjetivas (Lowdermilk, 2019). Esse processo envolve a coleta de informações por meio de pesquisas, testes e entrevistas, com o objetivo de entender profundamente os usuários, suas dificuldades, facilidades e contextos de uso. Ao colocar o usuário no centro do desenvolvimento, o DCU promove uma maior eficiência no design de produtos e serviços, garantindo que os resultados sejam adequados e eficazes para atender aos objetivos e expectativas dos usuários em diversos cenários de aplicação.

O **UX (User Experience ou Experiência do Usuário)** é uma área fundamental dentro do Design Centrado no Usuário (DCU) e se refere ao modo como os usuários interagem e vivenciam um produto, especialmente em um ambiente digital saturado e competitivo. A qualidade da experiência influencia diretamente a aceitação e o sucesso do produto, sendo essencial que o design ofereça uma navegação fluida, simples e cativante, permitindo aos usuários alcançar seus objetivos com o mínimo de obstáculos. De acordo com Teixeira (2014), uma boa experiência de usuário deve ser simples, acionável, inteligente, agradável e relevante, oferecendo uma interface minimalista e eficiente, com feedback constante, prevenindo erros e garantindo que o produto atenda às necessidades reais dos usuários, de forma coerente com as tecnologias disponíveis e o perfil do público.

O **UI Design (User Interface)** refere-se ao processo de concepção da interface gráfica e das interações diretas entre os usuários e a plataforma digital, utilizando princípios de design visual e softwares adequados para esse desenvolvimento (Silvestri, 2018). Este projeto ocorre após a definição da experiência do usuário (UX Design), sendo essencial para garantir que os usuários interajam de maneira eficiente e agradável com o produto. Uma interface bem projetada facilita a conclusão de tarefas, melhora a usabilidade e assegura que o conteúdo seja apresentado de forma clara e atraente. Por outro lado, uma interface mal estruturada pode comprometer a experiência do usuário, dificultando a acessibilidade e a responsividade do sistema. Dessa forma, a atenção às interações entre o usuário e a interface é fundamental, pois

é por meio dessa relação que o produto será avaliado. A Figura 8 ilustra a relação dos conceitos entre UX e UI.

Figura 8. Relação dos conceitos de UX e UI



Fonte: Silvestri, 2018. Adaptado pela autora, 2024.

Computação

Para concretizar o desenvolvimento de um site, é necessário utilizar diversas tecnologias, como bancos de dados, linguagens de programação e frameworks para implementar tanto o front-end quanto o back-end. O banco de dados, geralmente organizado em forma de tabelas, armazena e interliga informações, facilitando sua recuperação. No caso do MongoDB, trata-se de um banco orientado a documentos, diferentemente dos bancos de dados tradicionais, permitindo o armazenamento de dados não estruturados.

As linguagens de programação consistem em conjuntos de instruções que possibilitam a criação de websites e programas. Quando um código é escrito em uma linguagem de programação, o computador o interpreta e executa as tarefas programadas. Qualquer editor de texto pode ser utilizado para a escrita deste código, desde que o arquivo seja salvo com a extensão adequada, identificando a linguagem utilizada. HTML e CSS, embora frequentemente comparadas a linguagens de programação, são na verdade, linguagens de marcação. O HTML (Hypertext Markup Language) define a estrutura básica do site, organizando seu conteúdo, enquanto o CSS (Cascading Style Sheets) define o estilo e a estética, sendo essencial para criar

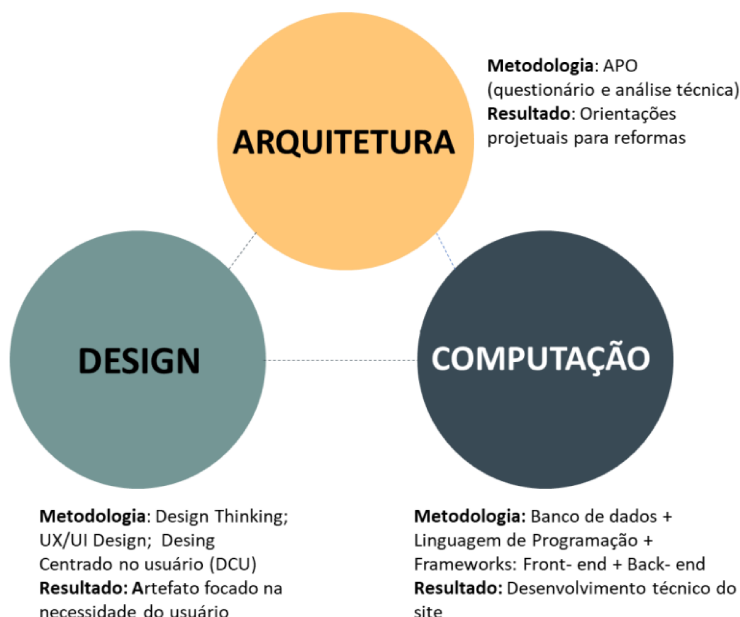
um visual atraente para os usuários. O PHP, por sua vez, é uma linguagem de programação voltada para a web, que, em conjunto com o HTML, permite a padronização de elementos repetitivos e a conexão com o banco de dados, possibilitando a leitura e o armazenamento de dados.

Os frameworks são ferramentas que oferecem "trechos" de código genéricos, facilitando o desenvolvimento ao disponibilizar funções básicas pré-definidas. Um exemplo é o Bootstrap, um framework que fornece estruturas CSS prontas, tornando o processo de criação de sites responsivos mais ágil e simples.

Os conceitos de front-end e back-end são fundamentais para o desenvolvimento web. O front-end refere-se à parte visual e interativa do site, com a qual o público-alvo interage diretamente. O back-end, por outro lado, envolve a lógica e o funcionamento interno, como o código que estabelece a conexão com o banco de dados. Ambos trabalham em conjunto para garantir o funcionamento adequado do site.

A Figura 9 esquematiza os três eixos que compõem a Plataforma, indicando a metodologia adotada e os resultados obtidos em cada um deles.

Figura 9. Esquema dos três eixos da Plataforma e suas respectivas metodologias e resultados



Fonte: Autora, 2025.

2.2 Identidade visual, organização do conteúdo, ilustrações e prototipagem da Plataforma piloto REFORMA NA PALMA DA MÃO

Neste item é apresentado uma síntese do processo de criação da identidade, conteúdo, ilustrações e prototipagem da Plataforma desenvolvidos pela pesquisa [CASA RESILIENTE], anteriormente à pesquisa de Mestrado.

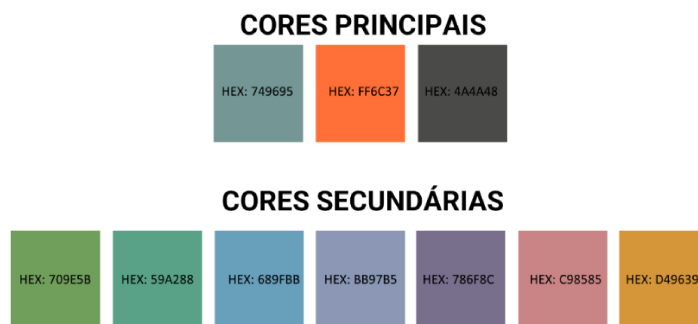
De acordo com Villa et al. (2022), a construção da identidade visual da Plataforma teve início a partir de referências visuais de sites e aplicativos, considerando paleta de cores, tipografias e elementos gráficos inspiradores. Esse processo foi orientado pela identidade visual do site [CASA RESILIENTE] (<https://www.casaresiliente.com/>), que serviu como base para a definição dos componentes de design como cores, tipografias, ícones e imagens.

Paleta de cores

As cores originalmente utilizadas no [CASA RESILIENTE] foram organizadas e adaptadas às necessidades específicas da Plataforma REFORMA, considerando a estrutura dos conteúdos, problemas abordados e os elementos visuais da nova proposta.

A paleta de cores adotada para a Plataforma piloto é composta por cores principais e cores secundárias, conforme apresentado na Figura 10.

Figura 10. Paleta de cores do visual da Plataforma Reforma.



Fonte: Autora, 2025.

Logomarca

A concepção do logotipo da Plataforma REFORMA NA PALMA DA MÃO seguiu uma lógica visual clara e objetiva, visando representar graficamente o nome e os princípios do projeto. Para isso, foram utilizadas ilustrações simbólicas, como a casa e a mão, que remetem diretamente à proposta da iniciativa, representada na Figura 11.

Figura 11. Logotipo da Plataforma REFORMA NA PALMA DA MÃO.

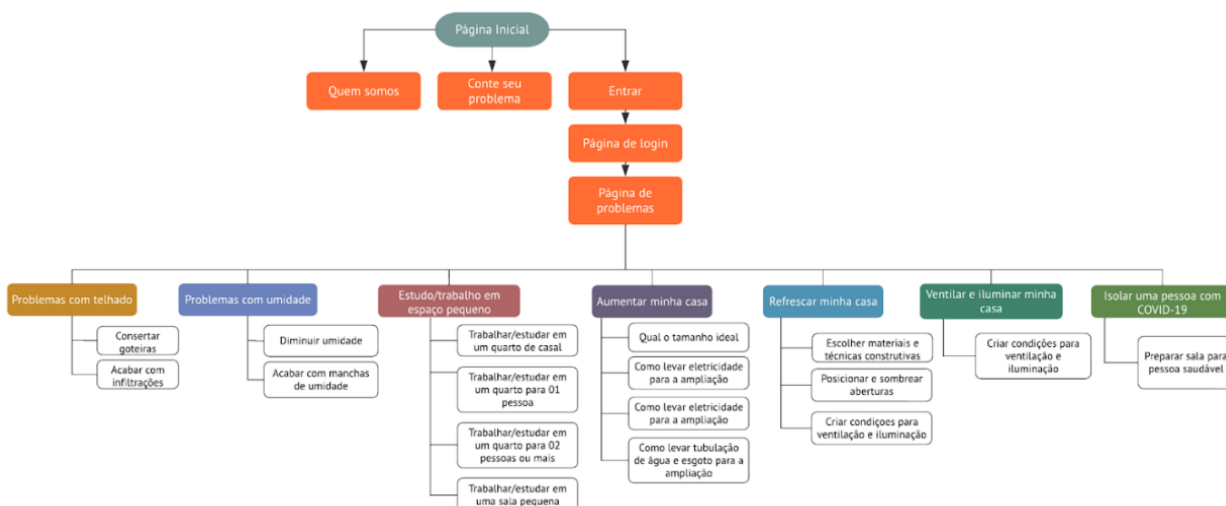


Fonte: Villa et al., 2022.

Organização do conteúdo da Plataforma

Para organizar e estruturar o conteúdo da Plataforma, utilizou-se os dados obtidos na etapa de “Entender o problema”, por meio da aplicação dos instrumentos de avaliação (questionário e análise técnica). A partir desses dados, foram mapeados os principais problemas, posteriormente detalhados em subitens. A Figura 12, representa a estrutura resultante desse processo.

Figura 12. Estrutura e organização dos problemas e subitens da Plataforma.



Fonte: Villa et al., 2022.

Para organizar a disposição dos subitens, foi utilizado o recurso de menu suspenso (drop-down), que apresenta uma lista de opções acessível mediante interação do usuário. Quando inativo, o menu mantém as opções ocultas, otimizando o uso do espaço na tela e contribuindo para uma navegação mais limpa e intuitiva, conforme ilustrado na Figura 13.

Figura 13. Menus drop-down.



Fonte: Villa et al., 2022.

Cada subitem associado aos problemas mapeados foi organizado a partir de uma abordagem orientativa e padronizada, com o objetivo de facilitar a compreensão por parte dos usuários. Essa estrutura é composta por oito seções: O QUE VERIFICAR; O QUE FAZER; O QUE VOU PRECISAR; QUAIS CUIDADOS TOMAR; QUANTO VOU GASTAR; QUEM CONTRATAR; IMPORTÂNCIA PARA A SAÚDE e QUAIS

REFERÊNCIAS CONSULTAR. A Figura 14 ilustra essas seções e os respectivos objetivos de cada um no contexto da Plataforma.

Figura 14. Estrutura da abordagem de cada subitem do problema.

O que verificar	• Neste item buscou-se um diagnóstico do problema
O que fazer	• Apresentação da solução para o problema
O que vou precisar	• Instrumentação necessária para solucionar o problema
Quais cuidados tomar	• Este item busca trazer parâmetros para a garantia de segurança
Quanto vou gastar	• Descrever uma média dos custos envolvidos
Quem contratar	• Faz-se o levantamento dos profissionais importantes para a solução do problema e sobre a necessidade para aprovação na Prefeitura
Importância para saúde	• Relação do problema com o desencadeamento de doenças e relação com a COVID- 19
Quais referências consultar	• Normas técnicas importantes para aprofundamento na resolução do problema

Fonte: autora, 2024

Com o objetivo de proporcionar uma experiência de navegação eficiente e intuitiva, foram aplicadas, na Plataforma, diretrizes das Heurísticas de Nielsen, que consistem em princípios utilizados para garantir a boa usabilidade (Nielsen, 1994). Embora as diretrizes sejam compostas por 10 heurísticas, não se aplica todas em um mesmo produto. No caso da Plataforma, foram adotadas cinco delas, selecionadas conforme a pertinência ao contexto do projeto.

A primeira diretriz aplicada refere-se consistência, que orienta a uniformidade entre as diferentes telas e elementos da interface, permitindo que o usuário reconheça padrões e transfira o aprendizado de uma seção para a outra. (Nielsen, 1994). Isso

inclui a padronização de botões, campos de formulários, ícones e demais componentes gráficos, conforme ilustrado na Figura 15.

Figura 15. Aplicação de consistência de botões



Fonte: Villa et al., 2022.

A segunda diretriz adotada corresponde ao controle e liberdade do usuário, a qual assegura que, ao realizar uma ação indesejada ou por engano, o usuário possa facilmente corrigir ou reverter sua interação (Nielsen, 1994). Na Plataforma, esse princípio foi aplicado por meio da presença de uma barra de navegação clara e botões de retorno devidamente sinalizados nas páginas, permitindo ao usuário retomar o fluxo desejado, conforme ilustrado na Figura 16.

Figura 16. Barra de navegação entre as páginas

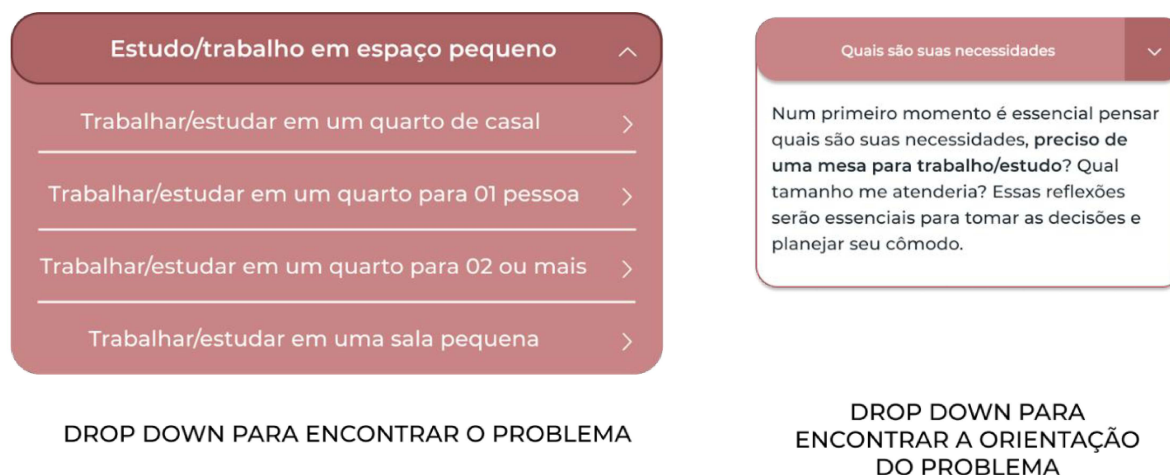


Fonte: Villa et al., 2022.

A terceira diretriz adotada refere-se à prevenção e reconhecimento de erros, a qual orienta o sistema a oferecer mecanismos que auxiliem os usuários a evitar equívocos ou a identificá-los rapidamente (Nielsen, 1994). Na Plataforma, essa diretriz foi implementada por meio de mensagens de verificação de dados inseridos, com o objetivo de evitar preenchimentos incorretos. Exemplos dessas mensagens incluem: “Esse e-mail já está cadastrado”, “Senha incorreta” entre outras que oferecem feedback imediato ao usuário, contribuindo para uma navegação mais segura e eficiente.

A quarta diretriz é refere-se ao reconhecimento, ou seja, as informações básicas para a utilização do sistema – como itens do menu e opções de navegação - devem estar visíveis sempre que necessário, reduzindo a carga cognitiva do usuário (Nielsen, 1994). Para atender a esse princípio, a Plataforma adotou menus do tipo drop-down, aplicados de forma padronizada em diferentes seções, garantindo familiaridade, previsibilidade e facilidade de uso ao longo da navegação. A *Figura 17* ilustra a aplicação dos botões drop-down na Plataforma.

Figura 17. Aplicação dos botões drop-down na Plataforma.



Fonte: Villa et al., 2022.

Por fim, a quinta diretriz adotada é o design minimalista, que recomenda a eliminação de elementos visuais supérfluos, mantendo o foco nas informações

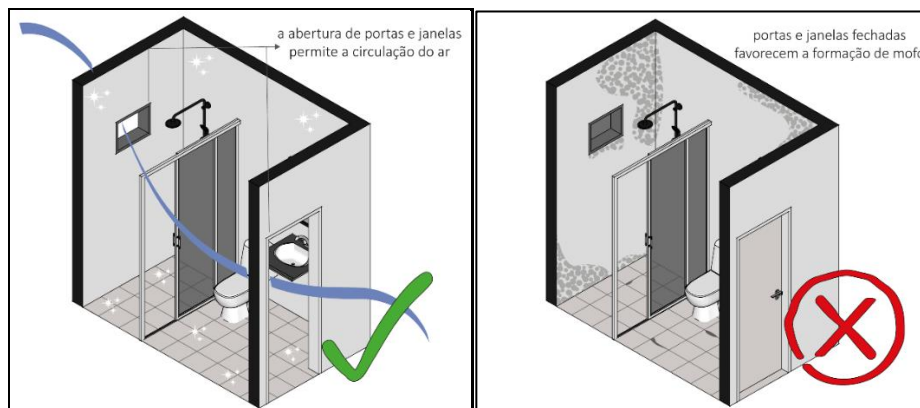
essenciais e nos objetivos principais dos usuários (Nielsen, 1994). A identidade visual e a interface da Plataforma foram elaboradas com base nesse princípio, priorizando a clareza, objetividade e funcionalidade, a fim de proporcionar uma experiência de navegação limpa e centrada no conteúdo relevante.

Ilustrações

O desenvolvimento das ilustrações da Plataforma foi realizado com o uso de softwares como SketchUp, Adobe Illustrator e Photoshop, baseado nos conteúdos elaborados nas etapas anteriores, incluindo informações textuais e imagens de referência. As fotografias utilizadas foram produzidas pela própria equipe durante o trabalho de campo no estudo de caso. Além disso, imagens de referência extraídas da internet foram redesenhadas e adaptadas para uma linguagem mais acessível e didática, com o intuito de facilitar a compreensão por parte dos usuários. Algumas ilustrações também foram integralmente criadas pela equipe. De acordo com Villa (2022), buscou-se manter a unidade das ilustrações, adotando um estilo simples, esquemático e didático. Também, como estratégia didática, foram elaboradas ilustrações comparativas para representar situações observadas nas habitações do estudo de caso, apresentando dois cenários distintos: um com a solução correta e outro com a solução incorreta (Villa, 2022), conforme explicado na .

Figura 18.

Figura 18. Ilustração de certo e errado para problemas com umidade



Fonte: Villa et al., 2022.

Prototipagem das telas

Optou-se pela prototipação de telas voltada para dispositivos móveis, considerando que esse é o meio de acesso mais utilizado pelo público-alvo da Plataforma. Inicialmente, foi adotado o recurso do Wireframe, uma representação esquemática de baixa fidelidade utilizada para estruturar os elementos da interface gráfica. Em seguida, para alcançar uma visualização mais próxima do produto final, utilizou-se a ferramenta Figma, que possibilitou o desenvolvimento de protótipos de média e alta fidelidade. A partir da validação do protótipo foi iniciada a programação da Plataforma, resultando na sua versão piloto, disponível para acesso no endereço <https://reformacasa.facom.ufu.br/>. A seguir são apresentadas imagens das diferentes páginas da Plataforma durante a navegação pelo site. Para acessar o site (versão piloto), é necessário que o usuário crie uma conta por meio de um cadastro inicial e, em seguida, realize o login, conforme ilustrado na

Figura 19.

Figura 19. Página inicial da Plataforma REFORMA NA PALMA DA MÃO



Fonte: <https://reformacasa.facom.ufu.br/>, 2024.

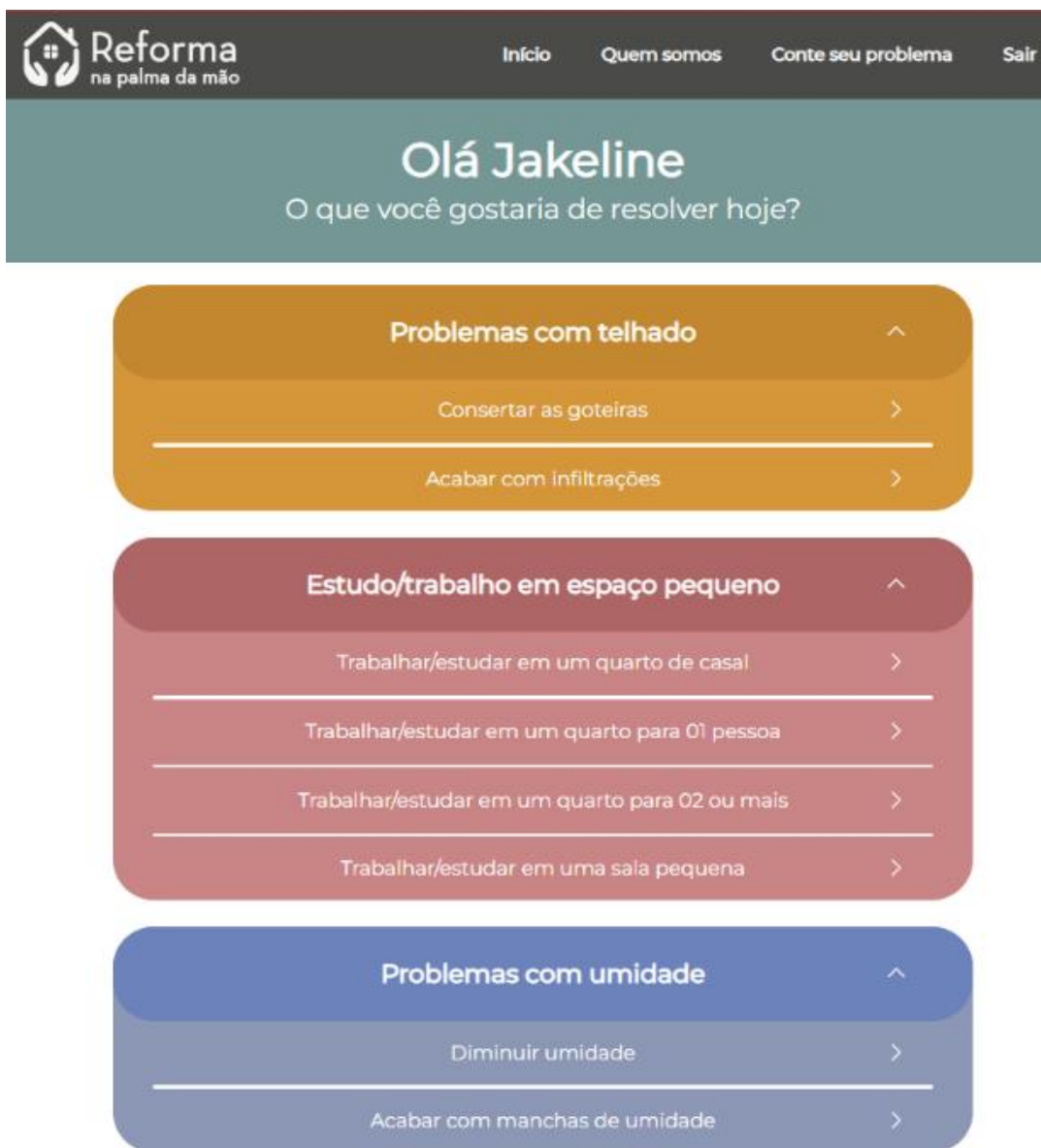
Após o login, o usuário é direcionado a página inicial (homepage), onde são listados os principais problemas identificados nas habitações. Ao clicar no botão drop-down correspondente a cada problema, o usuário tem acesso aos respectivos subitens. Cada subitem, por sua vez, possui seu próprio botão drop-down, que revela as orientações e soluções propostas. Essas soluções estão organizadas em seções sequenciais, iniciando por “O que verificar”, de modo a conduzir o usuário por um percurso lógico e didático. As figuras Figura 20, Figura 21 e Figura 22 exemplificam a ordem de navegação, demonstrando a sequência de acesso aos problemas, seus subitens e respectivas soluções.

Figura 20. Página inicial com os principais problemas



Fonte: <https://reformacasa.facom.ufu.br/>, 2025.

Figura 21. Página com principais problemas e seus subitens



Fonte: <https://reformacasa.facom.ufu.br/> , 2025.

Figura 22. Página com a solução do problema na seção "O que verificar"



Fonte: <https://reformacasa.facom.ufu.br/>, 2025.

Um dos objetivos da plataforma é assegurar uma compreensão contínua das necessidades dos usuários, caracterizando-se por um processo constante de avaliação (dimensão avaliativa). Para isso, a plataforma permite que o usuário relate problemas ocorridos durante reformas e forneça feedback sobre a utilidade das informações recebidas, além de possibilitar a identificação de outros tipos de problemas relacionados ao tema escolhido. A Figura 23 ilustra como esses itens estão disponíveis na plataforma.

Figura 23. Estrutura da dimensão avaliativa.



Fonte: <https://reformacasa.facom.ufu.br/>, 2024.

Após a criação da versão piloto, a Plataforma passou por sucessivos processos de revisão e aprimoramento até a sua versão final. O item 2.3 apresenta os testes e aperfeiçoamentos realizados anteriormente a esta pesquisa de Mestrado, bem como as contribuições específicas deste estudo para o desenvolvimento da versão 2.0. Já no Capítulo 5, são detalhadas as contribuições da presente pesquisa para o aprimoramento da versão 2.0, que resultaram na consolidação da versão final da Plataforma.

2.3 Revisão e aprimoramentos da Plataforma

Com a consolidação da Plataforma piloto, foram aplicados testes de usabilidade com o objetivo de coletar informações para o seu aprimoramento.

Os testes de usabilidade constituem uma ferramenta analítica cujo objetivo é observar a interação de usuários reais com um produto, seja ele físico ou digital, a fim de identificar problemas e potenciais áreas de melhoria. Os testes também desempenham um papel fundamental no aprimoramento do objeto em análise, promovendo uma experiência de uso mais eficiente e satisfatória, além de facilitar um aprendizado mais duradouro.

O primeiro teste, de caráter qualitativo, foi realizado em maio de 2022, com 10 moradores que se voluntariaram entre os participantes do projeto [CASA RESILIENTE] e seu objetivo era testar a usabilidade da Plataforma piloto junto ao público-alvo, quanto à funcionalidade, praticidade, intuitividade, design, aprendizado e incidentes críticos. Os resultados apontaram sugestões para o aprimoramento da Plataforma. O teste aplicado e os resultados na íntegra, estão disponíveis no Relatório final (Villa, 2022).

O segundo teste, de caráter quantitativo, foi realizado entre os meses de maio a setembro de 2023, com 31 moradores do estudo de caso e 30 profissionais (Arquitetos e Urbanistas, Design e Assistência Social) com o objetivo de testar a usabilidade da Plataforma, quanto a facilidade no uso do aplicativo, compreensão dos

conteúdos, funcionalidade e intuitividade, usabilidade, design e eficiência. Os resultados encontram-se detalhados no trabalho de Villa e Junior (2024).

O Quadro 5 apresenta uma síntese dos testes realizados na Plataforma, indicando os participantes, o período de aplicação, os objetivos de cada teste e as sugestões de aprimoramentos a partir dos resultados.

Quadro 5. Síntese dos testes de usabilidade realizados.

TESTES DE USABILIDADE	PARTICIPANTES	PERÍODO	OBJETIVO	SUGESTÕES DE APRIMORAMENTOS
Teste 1	10 moradores	Maio de 2022	Testar a usabilidade da Plataforma versão piloto, quanto a: <ul style="list-style-type: none"> - Funcionalidade - Praticidade - Intuitividade - Design - Aprendizado 	Eixo da Arquitetura: <ul style="list-style-type: none"> - Disponibilizar orientações técnicas mais diretas e completas para casos específicos - Vídeo tutorial de como utilizar a Plataforma - Vincular as soluções apresentadas a indicações de profissionais que possam executá-las. Eixo Design: <ul style="list-style-type: none"> - Aumentar tamanho dos ícones das setas e largura do slide; - Deixar imagens dos conteúdos visíveis - Imagem mais atrativa na homepage Eixo computação: <ul style="list-style-type: none"> - Facilitar a navegação com botões que direcionam o usuário de onde estava, sem retornar ao topo da página - Página para os usuários registrar os problemas enfrentados em suas habitações
Teste 2	31 moradores 30 profissionais (Arquitetos, Design e Assist. Social)	Maio a setembro de 2023		Eixo da Arquitetura: <ul style="list-style-type: none"> - Rever e simplificar a linguagem dos conteúdos, tornando-os mais acessíveis ao público-alvo morador - Inserir mais ilustrações no conteúdo para facilitar o entendimento das soluções propostas e tornar a interface mais atrativa Eixo Design: <ul style="list-style-type: none"> - Reestruturar a apresentação das seções das soluções de modo a torná-las mais intuitivas durante a navegação - Melhorias no layout e lógica de interação da interface Eixo computação: <ul style="list-style-type: none"> - Facilitar a navegação da Plataforma, entre páginas e localização de conteúdos

Fonte: Autora, 2025.

Com base nos resultados obtidos nos dois primeiros testes e nos conteúdos desenvolvidos posteriormente à versão 1.0 - fruto de trabalhos de Mestrado e Doutorado vinculados à da Pesquisa [CASA RESILIENTE] - foram propostos novos aprimoramentos para a Plataforma, resultando na versão 2.0. Essa nova versão

manteve a estrutura, os conteúdos e os objetivos principais da anterior, mas trouxe melhorias significativas na interface gráfica, incluindo ajustes em cores, logotipo, inserção de imagens mais lúdicas, botões e atualização de conteúdos informativos. A Figura 24 demonstra as novas cores e a logomarca do site.

Figura 24. Paleta de cores e Logomarca da Plataforma REFORMA versão 2.0



Fonte: Grupo de Pesquisa, 2025.

A prototipagem das telas da versão 2.0 foi desenvolvida por meio da ferramenta Figma e passou por uma revisão detalhada, na qual esta pesquisa de Mestrado contribuiu diretamente. Após essa etapa, iniciou-se a programação da nova versão da Plataforma, utilizando o framework JAVASCRIPT Vue.js 3.0.

Durante a revisão da prototipagem, foram avaliados aspectos como conteúdo textual, ilustrações e elementos gráficos. Após os ajustes necessários nessa fase, deu-se início à programação do site. Uma nova rodada de revisão foi realizada, avaliando os mesmos aspectos, já com o sistema funcional, focada na versão final para o usuário, sendo aplicado ajustes pontuais. O Quadro 6 apresenta os elementos revisados e ajustados durante a fase de prototipagem das telas.

Quadro 6. Elementos revisados e ajustados na fase de prototipagem das telas

CONTEÚDO TEXTUAL	ILUSTRAÇÕES	ELEMENTOS GRÁFICOS
<ul style="list-style-type: none"> Correções gramaticais Formatação textual Linguagem acessível aos moradores Correções e ajustes nos conteúdos informativos 	<ul style="list-style-type: none"> Inserção de novas imagens, ilustrações e Gifs Correções na qualidade das imagens, ilustrações e Gifs Correções gráficas Correção na posição das imagens e Gifs em relação ao conteúdo 	<ul style="list-style-type: none"> Ajustes nos ícones e logotipo (tamanho e posicionamento) Ajustes nos botões (tamanho e posicionamento) e suas funcionalidades Ajustes nas caixas de texto (tamanho, alinhamento)

Fonte: Autora, 2025

A Figura 25 apresenta a versão 2.0 da interface. A versão 2.0 pode ser visualizada em <https://reformacasa.facom.ufu.br/>.¹⁰

Figura 25. Interface da versão 2.0 da Plataforma REFORMA



Fonte: Grupo de pesquisa, 2025.

¹⁰ A versão 2.0 será disponibilizada neste link assim que o aprimoramento for finalizado.

Para verificar a funcionalidade e usabilidade da nova versão revisada da Plataforma, foi aplicado um teste de usabilidade junto ao público-alvo, composto por moradores do estudo de caso e profissionais Arquitetos e Urbanistas. Essa etapa foi essencial para identificar pontos fortes e fragilidades na interface, bem como orientar novos ajustes. Os resultados obtidos do teste estão descritos no Capítulo 4, enquanto as diretrizes de aprimoramentos, resultantes da análise, encontram-se detalhadas no Capítulo 5.

A realização, por esta pesquisa de Mestrado, de um estudo sobre plataformas digitais similares mostrou-se fundamental para contribuir na proposição de melhorias na Plataforma versão 2.0. Os resultados desse levantamento encontram-se detalhados no item 2.3.

2.3 Estudo de Similares



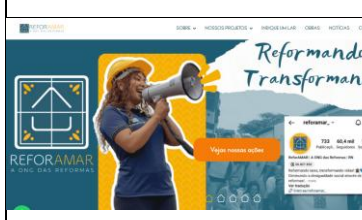



A realização de uma pesquisa de similares foi fundamental para orientar o aprimoramento da Plataforma versão 2.0. Esse tipo de análise possibilita a identificação de boas práticas, a incorporação de soluções inovadoras e o reconhecimento das limitações enfrentadas por outras iniciativas. A partir de uma comparação crítica e sistemática, torna-se possível adaptar estratégias bem-sucedidas, evitar recorrências de erros e otimizar funcionalidades, contribuindo para um desenvolvimento mais eficiente e alinhado às necessidades reais dos usuários finais, especialmente no contexto das HIS.

Metodologicamente, foram analisados plataformas e programas que oferecem assistência técnica em reformas habitacionais, bem como iniciativas que atuam como agentes interventores na promoção da resiliência no ambiente construído. A busca foi realizada a partir de dois eixos: a coleta de dados resultantes de pesquisas desenvolvidas no âmbito do grupo [MORA] e pesquisa em ambiente digital, por meio da plataforma Google. Utilizaram-se as seguintes palavras-chaves: “plataforma digital para reformas em moradias sociais”; “plataforma digital para melhorias habitacionais”

e “plataformas digital para melhorias no ambiente construído”. Apenas os sites e projetos que se encontravam no momento da pesquisa foram considerados. Os resultados dessa busca estão sintetizados no Quadro 7.

Quadro 7. Quadro síntese de similares

QUADRO SÍNTESE DE SIMILARES				
PLATAFORMAS	PRINCIPAIS OBJETIVOS	PAÍS	PÚBLICO-ALVO	
	Adote Uma Casa https://adoteumacasa.wixsite.com/oprojeto	Assistência técnica gratuita a moradores de áreas de interesse social	Brasil	Famílias da Grande Vitória- ES
	Minha Casa Legal http://www.minhacasalegal.com/	Consultoria, Assessoria e suporte técnico para regularização fundiária	Brasil	Consultoria, Assessoria e suporte técnico para regularização fundiária
	Reforma que Transforma https://www.reformaquetransforma.com.br/	Reformas em habitação	Brasil	Famílias de baixa renda
	Kopa Coletiva Arquitetura Popular https://www.kopacoletiva.com.br/	Reformas e Assistência em habitação	Brasil	Família de baixa renda de bairros periféricos de Porto Alegre
	Habitat para a Humanidade Brasil https://habitatbrasil.org.br/projetos/	Construção de casas novas completas	Brasil	Mulheres chefe de família, idosos, família com crianças ou portadores de deficiência. Todos de baixa renda
	Meu Lar de Volta https://www.meulardevolta.com.br/	Limpezas e recuperação de mobiliário	Brasil	Famílias atingidas pelas inundações do RS

	Instituto cidades responsivas https://www.responsivecities.com/	Reformas em habitação	Brasil	Famílias atingidas pelas inundações do RS
	Vivenda https://www.vivenda.io/	Reformas em habitação	Brasil	Famílias de baixa renda
	Reforamar https://reforamar.org.br/	Reformas e Assistência técnica em habitação	Brasil	Família de baixa renda e colaboradores do projeto
	Keep Safe https://keepsafeguide.enterprisecommunity.org/	Orientações e estratégias resilientes para habitação	Porto Rico	Famílias de Porto Rico em situação de risco a desastres ambientais e Profissionais
	Buye's Guide to Resilient Homes https://flash.org/buyers-guide-to-resilient-homes/	Orientações e estratégias resilientes para se prevenir de desastres naturais	Estados Unidos	Usuários com intenção de comprar ou reformar um imóvel
	Moradigna https://moradigna.com.br/	Reformas Expressas em habitação e capacitação	Brasil	Famílias de baixa renda

Fonte: Valadão e Villa, 2024.

A seguir, tem uma descrição analítica das plataformas similares identificadas durante a pesquisa. Ressalta-se que a análise realizada possui caráter

predominantemente subjetivo, baseada na observação direta das funcionalidades, conteúdos, objetivos e público-alvo de cada iniciativa.

O projeto **Adote uma Casa** tem como objetivo fornecer assistência técnica gratuita às famílias residentes em áreas de interesse social, organizadas em associações de moradores, contribuindo para melhorias na Grande Vitória. Os recursos para a assistência são disponibilizados por meio de parcerias e alianças pré-estabelecidas, com enfoque em três temas principais: conforto ambiental, salubridade e acessibilidade. A interface é caracterizada por uma usabilidade eficiente e um design gráfico minimalista e consistente, priorizando funcionalidades essenciais para facilitar o uso. A interface é simples e de fácil navegação.

O projeto **Minha Casa Legal** tem por objetivo fornecer serviços de assessoria, consultoria e suporte técnico para regularização fundiária de famílias de baixa renda. A iniciativa dispõe de uma plataforma chamada reurb.online, cujo objetivo é solucionar e padronizar todos os processos de regularização fundiária. Essa plataforma otimiza o serviço, proporcionando controle, organização e praticidade na elaboração de protocolos, facilitando a comunicação entre empresas e prefeituras, e simplificando o acompanhamento dos clientes.

O projeto **Reforma que Transforma**, é uma iniciativa privada destinada a fornecer reformas para famílias de baixa renda. O serviço inclui desde o projeto arquitetônico até o fornecimento de materiais e a contratação de profissionais especializados. As reformas são realizadas por meio de um kit reforma, que pode ser oferecido como uma concessão de crédito para financiamento ou como subsídio integral para habitações em condições extremamente precárias. A plataforma disponibiliza informações sobre a habitação no Brasil e inclui uma cartilha sobre a Tese de Impacto em Habitação Social em diversas cidades brasileiras. A interface da plataforma é projetada para ser simples e de fácil navegação, com informações orientativas e essenciais destacadas na página inicial.

O **Kopa Coletiva Arquitetura Popular** é uma iniciativa periférica de impacto social, cujo objetivo é proporcionar projetos de arquitetura e reformas para famílias de

baixa renda de Porto Alegre- RS, com custos acessíveis e opções de pagamento parcelado, além de reformas subsidiadas e projetos voluntários. Sua atuação é orientada pelos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, com foco específico nos OSD 3,8, 10,11 e 17. A interface é projetada para ser simples e de fácil navegação, com destaques de conteúdos importantes na página inicial. Um dos principais destaques é a seção “antes/depois” que exhibe imagens reais dos projetos executados pela empresa, evidenciando o impacto positivo de suas intervenções arquitetônicas.

O **projeto Habitat para Humanidade Brasil** é uma organização da sociedade civil que, desde 1992, trabalha para combater as desigualdades e garantir que pessoas em condições de pobreza tenham um lugar digno para viver. A organização oferece serviços de reformas e melhorias habitacionais em moradias precárias, tanto em zonas urbanas quanto rurais, direcionados a famílias de baixa renda chefiadas por mulheres, idosos, pessoas com crianças ou portadores de necessidades especiais. Além disso, promove serviços de saneamento básico e acesso a água, como reformas de banheiros, reparação de instalações hidráulicas e caixas d’água, instalação de pias comunitárias e construção de cisternas para coleta e armazenamento de água da chuva em comunidades urbanas e rurais. A Organização também atua junto com outras entidades da sociedade civil para influenciar políticas públicas e ampliar o debate sobre a proteção de assentamentos precários e a melhor ocupação das cidades. E por fim, atua como articuladora de uma rede nacional de múltiplas partes interessadas e parceiros do setor, buscando fortalecer o empreendedorismo local, as organizações comunitárias de base, os movimentos sociais e as famílias beneficiadas.

A plataforma **Habitat** disponibiliza orientações sobre melhorias habitacionais e projetos realizados, com uma interface de fácil navegação. Contudo, a página inicial apresenta um excesso de imagens, resultando em uma aparência poluída e pouco atrativa.

O **Instituto Cidades Responsivas** estabeleceu um Banco de Projeto e Ações com o objetivo de conectar profissionais da construção civil a voluntários cadastrados

na campanha do Instituto, visando auxiliar na reconstrução do Rio Grande do Sul. Dados sobre áreas afetadas, formas de ajudar, áreas alagadas e outras demandas, estão disponíveis na plataforma <https://app.ospa.place/sos-rs>, acessível tanto para aqueles que necessitam de assistência quanto para os que desejam contribuir. A interface da plataforma é intuitiva e oferece respostas rápidas aos comandos dos usuários. A plataforma inclui um mapa interativo, onde os usuários podem selecionar informações de interesse, resultando na visualização de camadas específicas no mapa.

A **plataforma Meu Lar De Volta** foi desenvolvida para auxiliar as moradias afetadas pelas enchentes no Rio Grande do Sul (RS). Seu objetivo é conectar famílias que necessitam de auxílio para limpeza e recuperação de mobiliário com pessoas disponíveis para ajuda. A Plataforma disponibiliza um mapa interativo que indica as moradias necessitadas e fornece informações sobre como se conectar com elas. A interface é simples, objetiva e de fácil navegação.

O **Programa Vivenda** disponibiliza uma plataforma online que detalha sua missão, valores e métodos de atuação. Esta plataforma gerencia reformas habitacionais populares com o intuito de mitigar o déficit habitacional no Brasil. O projeto visa atender famílias de baixa renda, oferecendo reformas em habitações em todo o país.

O **projeto Reforamar** é destinado a reforma voluntária de residências e organizações da sociedade civil em situação de vulnerabilidade social. Seu objetivo é atender famílias de baixa renda que necessitam de assistência técnica em suas habitações, promovendo a melhoria da qualidade das moradias. O projeto conta com voluntários que contribuem financeiramente, fornecem materiais ou disponibilizam mão de obra.

As plataformas do programa **Vivenda e Reforamar** são caracterizadas por uma usabilidade eficiente e um design gráfico simplificado e uniforme, com foco nas funcionalidades essenciais para facilitar o uso.

A plataforma **Keep Safe- A Guide to Resilient Housing and Construction** é voltada para atender a população de baixa renda de Porto Rico e outras comunidades insulares que enfrentam frequentes terremotos, enchentes, deslizamentos de terra, rajadas de vento e tempestades severas. A plataforma disponibiliza um guia com estratégias para fortalecer as habitações contra os desastres naturais, além de um plano de ação para implementação dessas estratégias de resiliência. A plataforma distingue-se por sua usabilidade eficiente e design gráfico minimalista e consistente, priorizando funcionalidades essenciais para facilitar o uso. No entanto, o excesso de conteúdo torna a navegação exaustiva. Além disso, o layout não é interativo, e o menu, posicionado à direita da página, contraria o padrão predominante na maioria das interfaces.

A organização **Buyer's to Resilient Homes** é voltada para indivíduos em busca de uma residência. Ela disponibiliza um guia eletrônico e um site com informações fundamentais sobre resiliência, incluindo um checklist detalhado sobre o que deve ser considerado ao escolher uma moradia resiliente, bem como orientações para prevenção de desastres e manutenção da resiliência habitacional. O site é visualmente agradável e amigável, apresentando hierarquia visual, informacional, ícones e imagens que auxiliam a experiência dos usuários. A consistência e o padrão no layout, juntamente com áreas de respiro, tornam a interface equilibrada e de fácil leitura.

O **Moradigna**, tem por objetivo oferecer reformas rápidas para famílias de baixa renda, transformando as moradias em ambientes mais saudáveis e melhorando a qualidade de vida dos moradores. Outro objetivo do site consiste em capacitar os moradores para atuarem em melhorias habitacionais, promovendo cursos de capacitação em parcerias com diversas instituições. A interface do site é visualmente agradável e amigável, apresentando consistência e padrão, além da hierarquia visual e informacional. Imagens são utilizadas para auxiliar a experiência do usuário, e as áreas de respiro contribuem para uma interface equilibrada e de fácil leitura.

Para análise dos resultados da pesquisa de similares, foi utilizada a Matriz comparativa, uma ferramenta metodológica que permite organizar e avaliar projetos

semelhantes com base em seu comportamento, escopo de atuação e posicionamento. Essa ferramenta é fundamental para identificar lacunas existentes no campo de atuação e compreender o contexto em que a Plataforma REFORMA NA PALMA DA MÃO está inserida.

A construção da Matriz comparativa, baseou-se em quatro parâmetros principais, definidos a partir da forma de atuação dos projetos analisados e de seus públicos-alvo. As categorias adotadas foram:

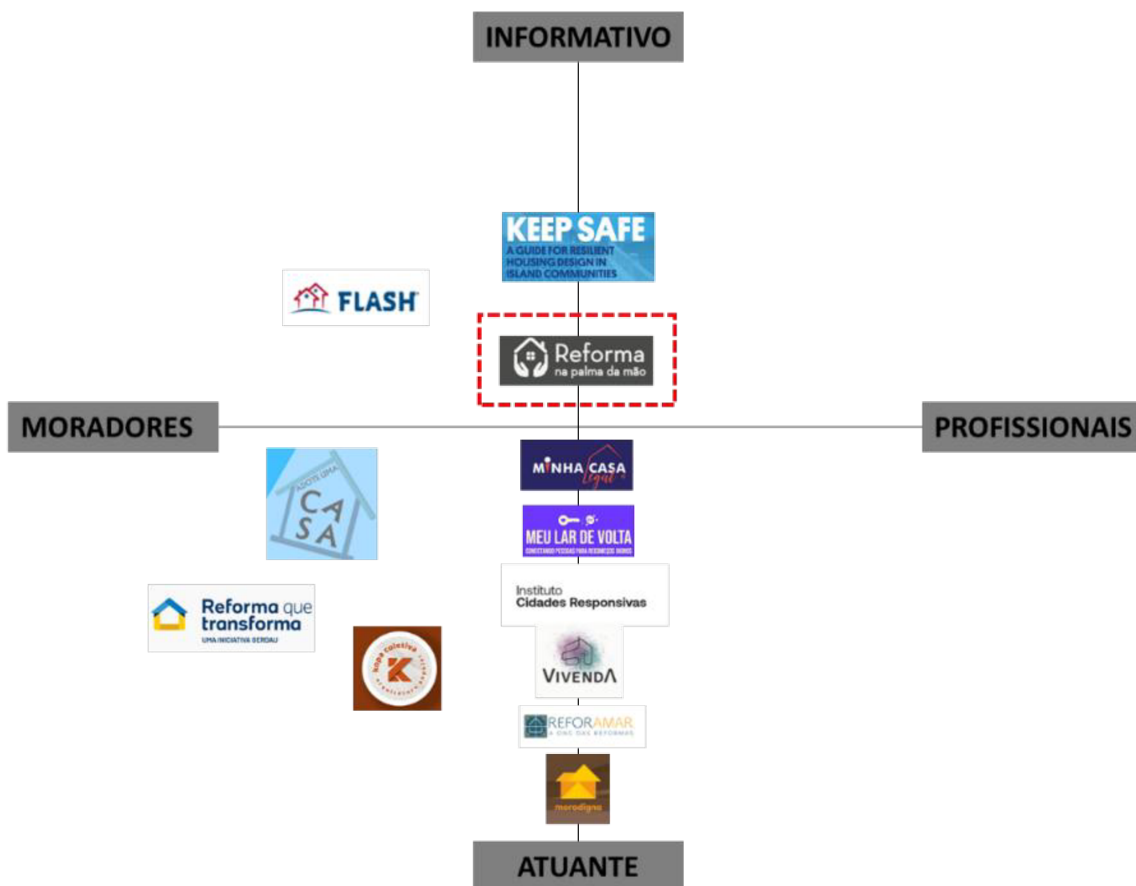
- Informativo (projetos com o objetivo de oferecer informações aos usuários);
- Atuante (iniciativas que atuam diretamente em reformas e prestação de assistência técnica);
- Profissionais (plataformas voltadas para a comunicação com Arquitetos e demais profissionais da área);
- Moradores (projetos direcionados à população beneficiada, com foco na usabilidade e acessibilidade).

O Projeto da Plataforma REFORMA NA PALMA DA MÃO, é classificado na Matriz como uma iniciativa de caráter informativo, pois disponibiliza orientações resilientes para reformas voltadas a melhorias habitacionais, direcionadas tanto aos moradores quanto aos profissionais.

A partir da Matriz, é possível perceber uma carência de projetos que fornecem informações para moradores e profissionais sobre melhorias habitacionais com foco na resiliência. Diante do déficit habitacional no Brasil e a carência de informações e orientações para melhorias habitacionais, a plataforma REFORMA desempenha um papel fundamental ao disseminar informações sobre a assistência técnica em habitações sociais no país.

Na Figura 26 apresenta Matriz comparativa estruturada, com a classificação dos projetos analisados segundo esses parâmetros.

Figura 26. Matriz comparativa de similares.



Fonte: Valadão e Villa, 2024.

3. METODOLOGIA

Este capítulo apresenta o detalhamento da metodologia aplicada na pesquisa, bem como as etapas de trabalho e o desenvolvimento dos instrumentos para atingir os objetivos da pesquisa.

Como citado na introdução, a pesquisa se estrutura no **método científico do Design Science Research (DSR)**, hipotético-dedutivo que, se caracteriza por, a partir de conhecimentos prévios, identificar um problema, propor e testar hipóteses que poderão resultar em previsões e explicações (Dresh, Lacerda e Júnior, 2015). Para compreender e identificar o problema, **três principais métodos de pesquisa** são aplicados, a saber:

(1) Estudo de caso (Yin, 2015) do público-alvo morador de HIS do estudo de caso (Shopping Park e Pequís, detalhados no item 3.3) e profissionais Arquitetos e Urbanistas que atuam com projetos sociais.

Yin (2015 p. 17) define o estudo de caso como uma “pesquisa empírica que investiga um fenômeno contemporâneo (o “caso”) em profundidade e em seu contexto de mundo real”.

(2) Avaliação Pós- ocupação (APO) (Villa *et al.*, 2018) para investigar os tipos de reformas realizadas em HIS, bem como as práticas sociais adotadas pelos moradores no contexto dessas intervenções. A metodologia também permite analisar a presença (ou ausência) de assistência técnica nesses processos.

A APO é uma metodologia consolidada nacionalmente (Elali; Veloso, 2006; Ono *et al.* 2018; Ono, 2011; Ornstein; Villa; Villa; Ornstein, 2013; Villa, 2018) e internacionalmente (Leaman; Stevenson; Bordas, 2010; Mallory-Hill; Preiser; Nasar, 2008; Preiser; Visher 2005; Voordt; Wegern, 2013). Ono *et al.* (2018 p. 20) define que a APO “é um conjunto de procedimentos metodológicos que visa aferir, especialmente, o atendimento às necessidades objetivas e subjetivas do usuário no decorrer do uso do ambiente construído”.

(3) Coprodução (Petrescu, Petcou e Baibarac, 2016) foi adotada para validação das práticas sociais no contexto das reformas. Essa validação ocorreu por meio da

realização de workshops com moradores do estudo de caso e do teste de usabilidade da Plataforma REFORMA NA PALMA DA MÃO versão 2.0.

A coprodução pode envolver dois tipos de participantes: (i) atores estatais, que incluem tanto agentes governamentais quanto não governamentais diretamente envolvidos no serviço ou questão em foco, e (ii) atores leigos, como membros da comunidade que participam como cidadãos, clientes (beneficiários que não pagam pelo serviço) ou consumidores (aqueles que pagam pelo serviço). O objetivo é gerar benefícios, sejam eles pessoais ou sociais, podendo ocorrer tanto em nível individual quanto coletivo (Pestoff, Brandsen e Verschuere, 2012). No contexto da presente pesquisa, os atores estatais são representados pelos arquitetos e pesquisadores vinculados à Universidade, enquanto os atores leigos correspondem aos moradores envolvidos no estudo de caso.

As etapas de trabalho foram definidas a fim de atingir os objetivos da pesquisa, sendo elas:

Etapa 1: Pesquisa do Referencial teórico

- Pesquisa Bibliográfica: Coleta dados sobre temas relevantes para o desenvolvimento da pesquisa;
- Revisão Sistemática da Literatura (RSL): Identificar as lacunas sobre os temas pesquisados, contribuindo para o desenvolvimento contínuo de novos estudos e para avançar no conhecimento existente.

Os resultados dessa etapa contribuíram diretamente para a construção da fundamentação teórica apresentada no Capítulo 1. A metodologia adotada e os resultados obtidos na RSL estão descritos no item 3.1.

Etapa 2: Estudo da Plataforma REFORMA NA PALMA DA MÃO e pesquisa de similares

- Análise documental de relatórios técnicos, trabalhos acadêmicos e demais registros que subsidiaram a concepção e o desenvolvimento da Plataforma;

- Mapeamento das versões e identificação dos aprimoramentos realizados na Plataforma, suas motivações e os impactos nas funcionalidades e na usabilidade do sistema;
- Estudo de plataformas similares, visando identificar boas práticas, lacunas e potenciais contribuições para o aprimoramento da Plataforma em estudo.

Os resultados dessa etapa estão descritos no Capítulo 2.

Etapa 3: Aplicação dos instrumentos de avaliação

- Questionário do Morador: com o objetivo de coletar dados sobre o perfil socioeconômico do morador do estudo de caso; mapear os tipos de reformas realizadas e pretendidas; as orientações técnicas consideradas necessárias pelos moradores para executar as reformas; e compreender como as práticas sociais dos moradores influenciam a natureza, a extensão, a motivação e os métodos adotados nas reformas habitacionais;
- Questionário do Arquiteto e Urbanista: visa mapear profissionais com atuação ou interesse em projetos sociais, especialmente no campo da ATHIS, com o objetivo de compreender como suas práticas sociais influenciam na tomada de decisões relacionadas às reformas da HIS;
- Oficina de Coprodução: com objetivo de mapear as moradias que foram ampliadas, identificar as ampliações pretendidas pelos moradores e validar as práticas sociais envolvidas nos processos de reformas;
- Teste de usabilidade: testar a usabilidade da Plataforma versão 2.0, junto ao público-alvo (morador e profissionais Arquiteto e Urbanista), com o objetivo de verificar se suas funcionalidades atendem às necessidades reais, expectativas e práticas dos usuários no contexto das reformas em HIS.

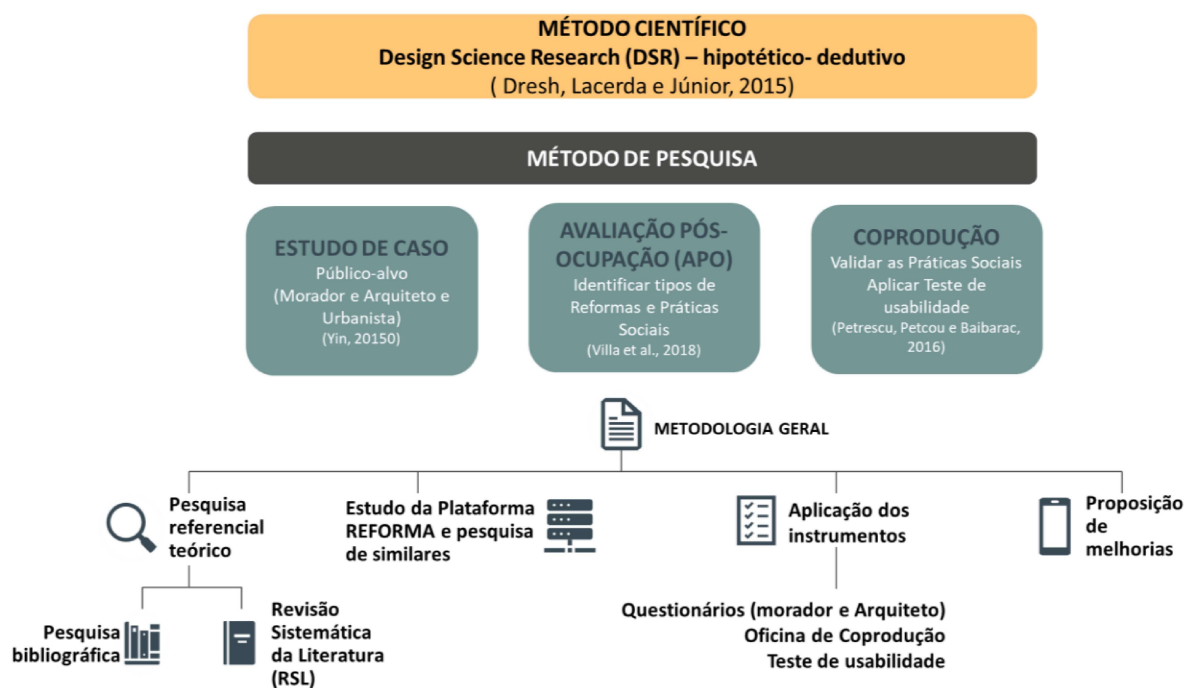
O Planejamento dos instrumentos de pesquisa encontra-se descrito no Capítulo 3, enquanto sua aplicação e os respectivos resultados estão apresentados no capítulo 4.

Etapa 4: Proposição de melhorias para a Plataforma REFORMA versão 2.0

- Elaborar um quadro de proposições de melhorias para a Plataforma REFORMA NA PALMA DA MÃO versão 2.0, a partir dos resultados da aplicação dos instrumentos (Questionários, Oficina de Coprodução e Teste de usabilidade).

Os resultados referentes a essa etapa encontram-se detalhados no Capítulo 5. A Figura 27 apresenta um esquema geral da metodologia adotada na pesquisa.

Figura 27. Metodologia adotada na pesquisa



Fonte: autoras, 2025.

3.1 Revisão Sistemática da Literatura (RSL)

Nesta etapa de trabalho, seguimos um processo metodológico que envolve a revisão sistemática da literatura, cujo objetivo é identificar e analisar estudos que abordem os temas essenciais levantados, a fim de compreender o que foi produzido sobre a pesquisa até o momento.

A RSL foi norteada pela metodologia proposta por Ferenhof e Fernandes (2016), a qual abrange etapas como a definição da estratégia de busca, a consulta a base de dados científicas, a padronização dos critérios de inclusão e exclusão, a seleção dos documentos relevantes e a elaboração do portfólio final dos documentos.

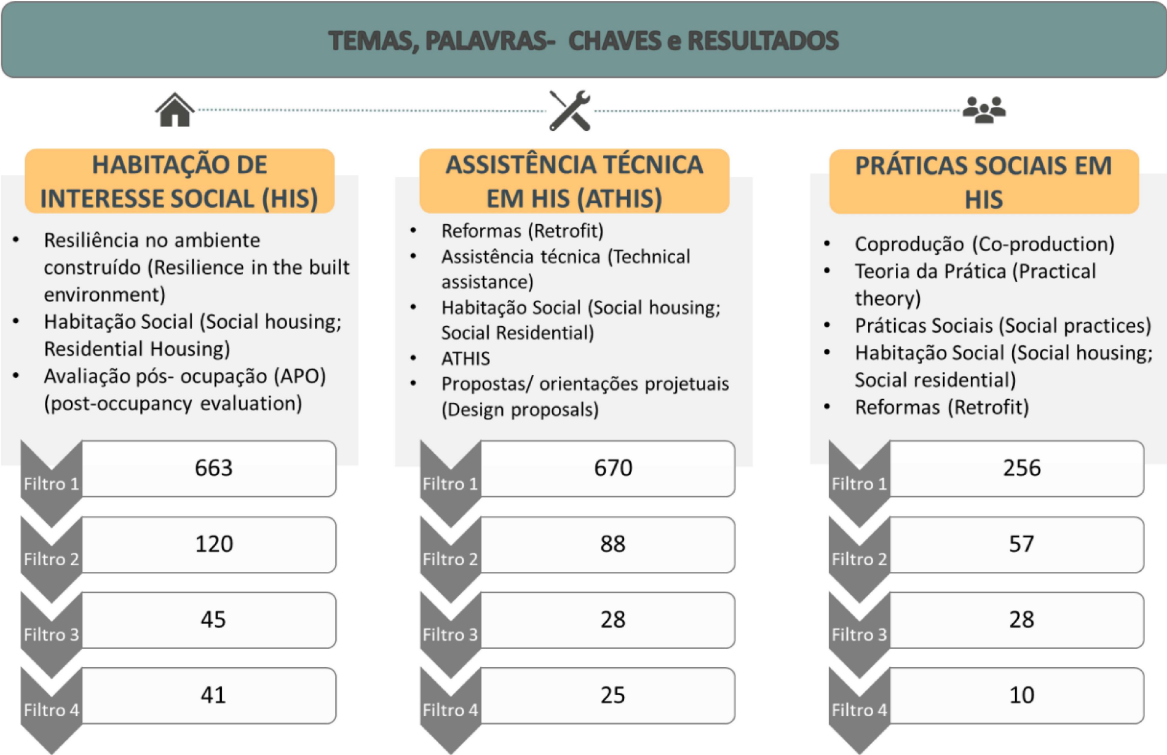
Na etapa de definição da estratégia de busca, foram listados temas centrais para a pesquisa: Habitação de Interesse Social (HIS); Assistência técnica para habitação de Interesse Social (ATHIS) e Práticas Sociais em Habitação. Para cada tema, selecionaram-se palavras-chaves (strings) específicas, utilizadas nas buscas realizadas em bases de dados científicas, nos idiomas português e inglês.

Os critérios de inclusão contemplam textos em português e inglês, incluindo artigos científicos, livros e capítulos de livros, trabalhos publicados em anais de eventos científicos, além de teses e dissertações. Os critérios de exclusão envolveram textos publicados em outros idiomas e de áreas do conhecimento não relacionados ao escopo da pesquisa.

Realizou-se uma busca nos bancos de dados Google Acadêmico, Scielo, Scopus, Science Direct, abrangendo os últimos cinco anos (de 2020 a 2024), com foco em artigos de acesso aberto e gratuito. A busca foi estruturada em quatro filtros. O primeiro filtro foi aplicado automaticamente nas bases de dados, incluindo os temas no título, palavras-chaves e corpo do texto. No segundo filtro, os resultados do primeiro filtro, foram verificados manualmente, e excluídos os duplicados. O terceiro filtro envolveu a leitura dos resumos, selecionando os trabalhos relevantes para a pesquisa. O quarto e último filtro consistiu na leitura integral dos trabalhos selecionados e na constituição do portfólio de documentos. Na Figura 28 está representado o fluxograma de busca da pesquisa.

Dentro de cada tema analisado, os autores foram relacionados aos conceitos levantados de acordo com sua relevância. Esses conceitos foram organizados em tabelas para proporcionar uma compreensão aprofundada deles, bem como das relações e resultados da pesquisa. Os resultados foram apresentados separadamente por temas, visando facilitar a compreensão.

Figura 28. Fluxograma de busca de pesquisa



Fonte: Autora, 2024

Habitação de Interesse Social (HIS)

No tema “Habitação de Interesse Social” foram selecionados 41 trabalhos, cujos conceitos estão organizados no Quadro 8. Dentre esses, 21 trabalhos são do Grupo [MORA] ressaltando a importância da produção científica do grupo para oferecer conteúdo científico voltado às melhorias em HIS.

Quanto ao conteúdo científico, 29 trabalhos são estudo de caso, 10 são revisões e dois são fundamentações teóricas. Os estudos de caso são fundamentais para aprofundar o conhecimento e fornecer subsídios para novas investigações. As revisões, por sua vez, têm a função de indicar novos rumos para a pesquisa, identificando quais métodos já foram utilizados. Os resultados apontam uma baixa produção de trabalhos voltados para revisão no tema de HIS. A fundamentação teórica oferece uma base sólida de conhecimento para o trabalho de pesquisa e a escassez nos achados, indicam uma possível lacuna a ser preenchida. Dos trabalhos voltados para HIS, 17 são estudos sobre PMCMV. Esses estudos (Eloy et al., 2020) frequentemente relatam o contexto histórico do programa e a baixa qualidade arquitetônica dos projetos, o que torna as habitações vulneráveis a impactos ao longo do tempo, como chuvas intensas e calor extremo, devido a fatores climáticos (Castano et al., 2022). O autor Muianga (2024) aborda que os impactos negativos em HIS são frequentes, e investigar a razão dessa frequência é essencial para um melhor entendimento das causas e extensão dos problemas.

Outro aspecto levantado sobre HIS é a relação entre o comportamento dos moradores e o ambiente construído. O trabalho de Araújo (2020) e Muianga et al. (2022) destaca que, na busca por bem-estar, seja para identificar com a moradia ou para obter conforto, os moradores realizam modificações sem assistência técnica, o que pode agravar a resiliência nas habitações. Esse ponto ressalta que os projetos padronizados do PMCMV não atendem adequadamente aos diversos tipos de núcleos familiares e suas necessidades específicas.

Orientações resilientes e Coprodução são aspectos abordados pelos autores Garrefa et al. (2021), Villa et al. (2020) e Villa et al. (2023) como ferramentas para melhorar o nível de resiliência.

Em relação à resiliência no ambiente construído, dos 41 autores analisados, sete consideram que os materiais e o sistema construtivo, adotados nas HIS são fatores condicionantes da baixa resiliência das moradias, de acordo com Sales (2023). Outros 19 relatam que as reformas e intervenções realizadas nas habitações sem assistência

técnica também contribuem para a baixa resiliência (Martins, 2022). Além disso, 13 estudos analisam que o conforto térmico nas habitações, de acordo com os autores Bortoli (2023), Bortoli (2023b), Nieto e Tibério (2022), Simões et al. (2021) e Ferreira et al. (2023), é prejudicado tanto pelos sistemas construtivos quanto pelas reformas sem assistência, resultando em um ambiente de baixa eficiência energética (Oliveira, 2022; Moraes, 2021; Oliveira, 2021 e Oliveira e Villa, 2023).

Aspectos relacionados à flexibilidade (Parreira, 2020; Parreira e Villa 2021; Soler, 2022) das habitações são abordados em 11 trabalhos, enquanto 12 tratam da adaptabilidade (Oliveira, 2022; Oliveira e Villa 2023; Villa et al., 2022; Enobog, Eziyi e Oluwole, 2021; Simões e Leder, 2022; Villa et al., 2021) e oito discutem a ampliabilidade (Moraes e Villa, 2020). A capacidade de adaptar ou ampliar os espaços para atender às necessidades dos moradores é fundamental para promover a resiliência no ambiente construído. Sobre acessibilidade em HIS, somente o trabalho do autor Braga (2021) aborda questões importantes sobre o tema. Aqui, tem-se uma significativa lacuna nesse campo de estudo, que é de extrema relevância.

Estudos (Villa, Bortoli e Oliveira, 2020) mencionam a régua da resiliência como um instrumento importante para avaliar a resiliência no ambiente construído, utilizando atributos, indicadores e subindicadores. Esse instrumento orienta a implementação de estratégias de reforma mais eficazes, contribuindo para o aprimoramento da resiliência em HIS.

Para APO, os aspectos abordados nos estudos incluem 13 autores sobre conceitos (Villa, Burigo e Saramago, 2023; Neta et al., 2022; Elsayed et al., 2023; Lolli et al., 2022; Maslova e Buergess, 2022; Vecchia e Medvedovski, 2021). Os tipos de instrumentos de APO são abordados em 16 trabalhos sobre questionários de impacto (Silveira e Moraes, 2021; Million et al., 2021), nove sobre walkthrough (Sousa e Jaime, 2021) e quatro entrevistas (Silveira, 2022; Wanderley e Fonseca, 2021). Os textos enfatizam a importância de aplicar instrumentos de APO para avaliar a qualidade do ambiente construído, levando em consideração a opinião do usuário.

Quadro 8. Quadro com resultado do tema HIS.

	Autores	Conteúdo científico			Aspectos Gerais					Aspectos relacionados a Resiliência no ambiente construído								Aspectos relacionados a Avaliação Pós-ocupação (APO)					
		Fundamentação teórica	Revisão	Estudo de Caso	PMCMV	Impactos/ vulnerabilidade social	Comportamento usuário (morador)	Orientações projetuais resilientes	Co-produção	Bem-estar	Sistema/ materiais construtivos	Reformas / intervenções	Acessibilidade	Conforto térmico	Eficiência energética	Flexibilidade	Adaptabilidade	Ampliabilidade	Régua da Resiliência	Conceito APO	Questionário de Impacto	Walkthrough	Entrevista
1	Araújo e Villa, 2020																						
2	Bortoli e Villa, 2020																						
3	Bortoli, 2023																						
4	Braga, 2021																						
5	Elsayed, 2023																						
6	Eloy et al., 2021																						
7	Enobong et al., 2021																						
8	Ferreira et al., 2023																						
9	Garrafa et al., 2021																						
10	Lolli, 2022																						
11	Mantins e Villa, 2022																						
12	Maslova, 2023																						
13	Milião e Paliari, 2021																						
14	Moraes, 2021																						
15	Montellano																						
16	Moraes e Villa, 2020																						
17	Moraes, 2022																						
18	Muanga et al, 2022																						
19	Muanga e Knatz, 2023																						
20	Neta et al., 2022																						
21	Nieto e Tibério, 2022																						
22	Oliveira e Villa, 2021																						
23	Oliveira e Villa, 2022																						
24	Oliveira e Villa, 2023																						
25	Oliveira, 2022																						
26	Oliveira, 2023																						
27	Parreira e Vila, 2020																						
28	Parreira, 2020																						
29	Sales, 2023																						
30	Silveira e Moares, 2021																						
31	Simões e Leder, 2021																						
32	Simões e Leder, 2022																						
33	Sousa e Almeida, 2021																						
34	Vecchia e Medvedovski, 2021																						
35	Villa et al. 2023																						
36	Villa et al., 2020																						
37	Villa et al., 2020																						
38	Villa et al., 2021																						
39	Villa et al., 2022																						
40	Villa et al., 2023																						
41	Wanderley e Fonseca, 2021																						

Fonte: Valadão e Villa, 2024.

Com os resultados sobre HIS, fica evidente que os trabalhos focados no PMCMV enfatizam a baixa qualidade arquitetônica das habitações, expondo-as a vulnerabilidades climáticas e ambientais ao longo do tempo.

A relação entre comportamento dos moradores e ambiente construído aponta a importância de intervenções assistidas para promover a resiliência habitacional. A abordagem da resiliência no ambiente construído destaca a baixa qualidade dos materiais e sistemas construtivos, assim como das reformas não assistidas, e seus impactos sobre o conforto térmico e a eficiência energética das habitações. A flexibilidade, adaptabilidade e ampliabilidade das habitações emergem como fatores fundamentais para melhorar a resiliência, embora haja uma notável escassez de

estudos sobre acessibilidade, o que representa uma lacuna significativa neste campo de pesquisa. A implementação da régua da resiliência como ferramenta avaliativa é fundamental na orientação de estratégias de reforma mais eficazes, visando aprimorar a resiliência das HIS. Por fim, os estudos de APO enfatizam a importância de considerar a perspectiva dos usuários na avaliação e melhoria contínua da qualidade do ambiente construído, reforçando a necessidade de uma abordagem integrada e participativa para o desenvolvimento de habitações mais resilientes.

Assistência Técnica para Habitação de Interesse Social (ATHIS)

No Tema “ATHIS” foram selecionados 25 trabalhos, organizados no Quadro 9.

Quadro 9. Resultados com o tema ATHIS

	Autores	Conteúdo científico			Aspectos a atuação em ATHIS							Aspectos relacionados a Reformas				Aspectos relacionados a Propostas projetuais			
		Fundamentação teórica	Revisão	Estudo de Caso	Aspectos gerais	Contexto histórico	Assistência técnica	Formação de profissionais	Dificuldades na implementação	Atuação de entidades	Prática Profissional	Aspectos gerais	Ampliações	Melhorias habitacionais	Processo participativo Morador	Tecnologia	Customização em massa	Sistema único de Habitação (SUH)	Guias práticos ATHIS
1	Almeida et al, 2021																		
2	Ayoub e Oliveira, 2022																		
3	Barreiros, 2022																		
4	Batista et al., 2023																		
5	Bridi et al., 2023																		
6	Cardoso e Lopes, 2022																		
7	Franco e Pires, 2022																		
8	Garcia e Shimbo, 2023																		
9	Gonzales, 2023																		
10	Luca e Zulo, 2022																		
11	Matsunaga et al., 2020																		
12	Medvedovski, 2021																		
13	Nascimento e Yuba, 2022																		
14	Oliveira, 2023																		
15	Parlato, 2020																		
16	Paulichen, 2021																		
17	Pereira et al., 2023																		
18	Santos e Silva, 2021																		
19	Sarlato, 2020																		
20	Scotton et al., 2021																		
21	Sombrio e Zanoni, 2022																		
22	Vecchia, 2022																		
23	Velasco, 2023																		
24	Vieira e Bastos, 2020																		
25	Villa, 2022																		

Fonte: Valadão e Villa, 2024.

Quanto ao conteúdo científico, 22 trabalhos são estudos de caso, três são fundamentações teóricas e nenhum trabalho de revisão que fosse fundamental para a pesquisa. Os estudos de caso são fundamentais para a ampliação e para a compreensão do conhecimento e futuras investigações. A fundamentação teórica proporciona uma base segura de conhecimento para as pesquisas, e a carência de trabalhos sinaliza uma lacuna passível de estudo.

Dos 25 estudos sobre ATHIS, 13 discutem aspectos gerais do tema (Barreiros e Cortes, 2022), enquanto seis abordam o contexto histórico (Cardoso e Lopes, 2022; Garcia e Shimbo, 2023; Gonzalez, 2023). Os textos enfatizam a importância de compreender a trajetória que culminou na consolidação da Lei 11.888 de 2008 e seu desenvolvimento até os dias atuais.

O tema assistência técnica é abordado em 20 estudos (Villa e Funari, 2022; Almeida et al., 2021; Vieira e Bastos, 2020), que destacam a importância da formação de profissionais (Batista et al., 2023), especialmente na formação acadêmica, embora apenas cinco trabalhos tratem especificamente dessa questão nessa. Além disso, nove estudos relatam as dificuldades de implementação da assistência, tanto na esfera pública quanto na privada (Velasco, 2023; Ayoub, 2021). No que diz respeito à atuação das entidades públicas e privadas, somente três trabalhos exploram esse tópico (Barreiros e Cortes, 2022; Luca e Zulo, 2022; Bastos, 2023). A prática profissional em assistência técnica é discutida em sete textos, que ressaltam a importância do papel do Arquiteto no fornecimento de orientações técnicas para melhorias habitacionais (Medvedovski et al., 2021).

Os aspectos relacionados às reformas são discutidos em três estudos que abordam ampliações em HIS, nove que tratam de melhorias habitacionais (Parlato et al., 2020; Sombrio e Zanoni, 2021; Matsunaga et al., 2020; Parlato et al., 2020; Bridi et al., 2023) e nove que enfocam processo participativo dos moradores. Os textos (Scotton, Mirion e Lersch, 2021; Paulichen, 2021; Pereira et al., 2023), destacam a importância da participação dos moradores, em conjunto com o arquiteto, nas tomadas

de decisões sobre ampliações, reformas e intervenções necessárias para melhoria das condições habitacionais.

Poucos estudos, apenas cinco, abordam aspectos relacionados a propostas projetuais de melhorias habitacionais. Esses textos propõem o uso de tecnologia (Santos e Pereira, 2021), a customização em massa (Vecchia, 2022), o Sistema Único de Habitação (SUH) (Andrade e Meyer, 2022) e guias práticos para ATHIS (Nascimento e Yuba, 2022).

A análise dos 25 trabalhos sobre (ATHIS) revela uma predominância de estudos de caso, essenciais para ampliar e aprofundar o conhecimento necessário às futuras investigações. Embora a fundamentação teórica forneça uma base sólida, a ausência de revisões aponta para uma lacuna significativa na literatura. O estudo destaca a importância de compreender a trajetória que culminou na Lei 11.888 de 2008 e seu desenvolvimento, com foco na formação de profissionais, principalmente no âmbito acadêmico, e nas dificuldades de implementação da assistência técnica. A participação dos moradores em decisões sobre reformas e melhorias habitacionais, assim como a prática profissional do arquiteto, são aspectos essenciais discutidos. No entanto, a limitada abordagem sobre propostas de melhorias habitacionais indica áreas críticas para futuras pesquisas, sugerindo o uso de tecnologia, customização em massa e guias práticos para ATHIS como contribuições potenciais para o campo.

Práticas Sociais

Na busca por trabalhos científicos sobre Práticas Sociais, poucos foram selecionados. De um total de 256 trabalhos, apenas 10 foram considerados relevantes para a pesquisa, com foco em Práticas Sociais nas reformas habitacionais. Os resultados estão apresentados no Quadro 10.

Quanto ao conteúdo científico, os dez trabalhos são estudos de caso fundamentais para a ampliação e para a compreensão do conhecimento em futuras investigações. Sobre as práticas sociais, oito textos apresentam o conceito (Deborah e Charles, 2024), três estão relacionados a Habitação de Interesse Social (HIS) (Azeez

e Nunes, 20, reformas e tecnologia, sete tratam da demanda energética (S.Lo e Smith,2022 ; Salvia et al.,2020; Bal et al., 2021) dois discutem coprodução (Colombo et al., 2021; Villa et al., 2023) e living lab (Malatesta e Breadsell, 2022; Matschoss, Laakso e Heiskanen), um aborda o ambiente e bem-estar (Morgan et al., 2022), e dois enfocam processos participativos (Colombo et al., 2021).

Quadro 10. Resultados com o tema Práticas Sociais

		Conteúdo científico			Aspectos sobre Práticas Sociais									
		Fundamentação teórica	Estudo de caso	Revisão	Conceito	HIS	Reformas	Demanda energética	Tecnologia	Coprodução	Living Lab	Ambiente construído	Bem estar	Processo participativo
Autores														
1	Aeez e Nunes, 2021													
2	Bal et al., 2021													
3	Colombo et al., 2021													
4	Malatesta e Breadsell, 2022													
5	Matschoss et al., 2024													
6	Morgan et al. 2022													
7	Morgan et al. 2024													
8	S.Lo e Smith, 2022													
9	Salvia et al. 2020													
10	Villa et al., 2023													

Fonte: Valadão e Villa, 2024.

Compreender o conceito de práticas sociais por meio da Teoria das Práticas é essencial para aplicar esses conceitos nas reformas de HIS. Os textos relatam que a maioria das reformas habitacionais está relacionada com a demanda energética, especialmente em países europeus, e que a aplicação das práticas sociais nesses estudos engloba o processo participativo do morador. Os trabalhos que exploram a relação entre o uso de tecnologia e práticas sociais destacam a importância de entender o comportamento dos moradores em relação às intervenções realizadas no consumo de energia. Além disso, os textos abordam que considerar elementos das práticas é fundamental para compreender o comportamento do usuário no ambiente

construído. Tal análise pode ser alcançada por meio de coprodução e APO aplicada de forma digital.

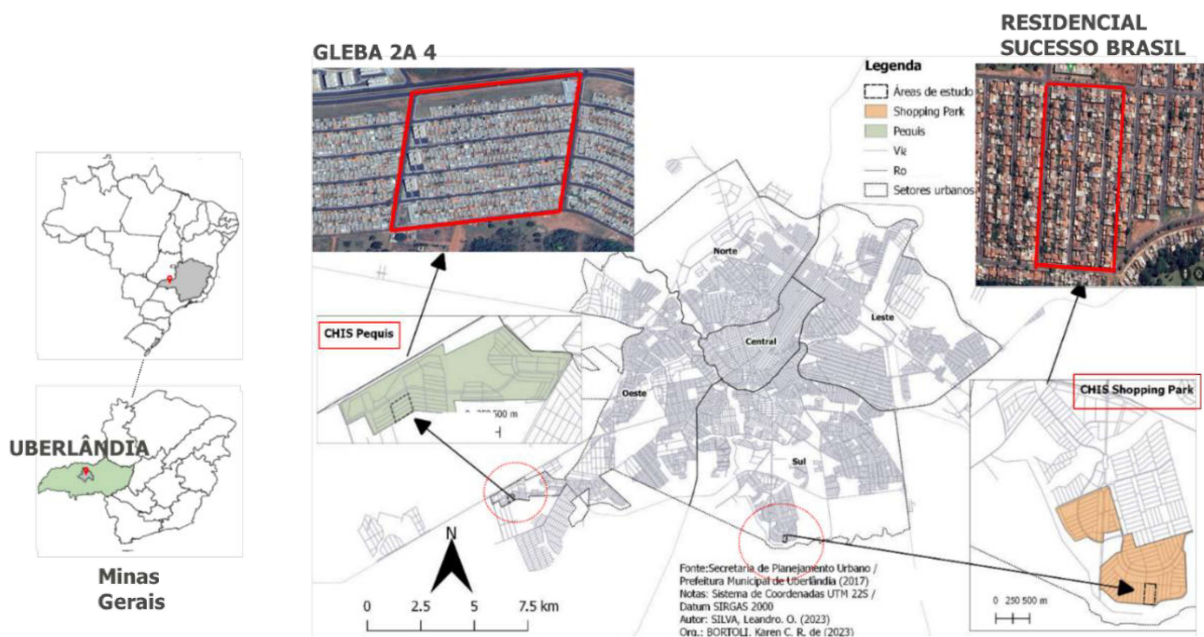
A análise dos trabalhos científicos sobre Práticas Sociais nas reformas habitacionais revela uma escassez significativa de pesquisas. Os estudos de caso listados são relevantes para expandir e aprofundar o conhecimento, proporcionando uma base sólida para futuras investigações. A literatura destaca a importância de compreender as práticas sociais por meio da Teoria das Práticas, especialmente em relação à Habitação de Interesse Social (HIS), reformas, tecnologia, e demanda energética. A aplicação das práticas sociais, que frequentemente envolve o processo participativo dos moradores, é fundamental para o sucesso das intervenções habitacionais. Os trabalhos ressaltam a necessidade de considerar o comportamento dos moradores em relação às intervenções tecnológicas para o consumo de energia, e sugerem que a coprodução e a Avaliação Pós-Ocupação (APO) digital são metodologias eficazes para essa análise. As lacunas identificadas, especialmente a falta de estudos de revisão e a baixa exploração de alguns aspectos essenciais, apontam para a necessidade de pesquisas futuras que possam preencher esses vazios e enriquecer o campo de estudo das práticas sociais em HIS.

3.2 Estudos de Caso

Os dois estudos de caso - Residencial Sucesso Brasil, localizado no Bairro Shopping Park, e o loteamento 2A4, no Bairro Pequís - foram selecionados por serem objetos de investigação da Pesquisa [CASA RESILIENTE], a qual essa Pesquisa de Mestrado está inserida. Além disso, os empreendimentos apresentam características relevantes para a pesquisa, tais como: são conjuntos do PMCMV, faixa 1; são empreendimentos horizontais, o que possibilita observar a ocupação do lote conforme as necessidades de adaptação das famílias; e apresentam diferenças nas tipologias e nos sistemas construtivos, que permitem uma comparação entre as diversas

adaptações realizadas ou que ainda necessitam ser realizadas. Ambos os estudos de caso estão localizados na cidade de Uberlândia-MG, conforme ilustrado na Figura 29.

Figura 29. Mapa de localização dos estudos de caso

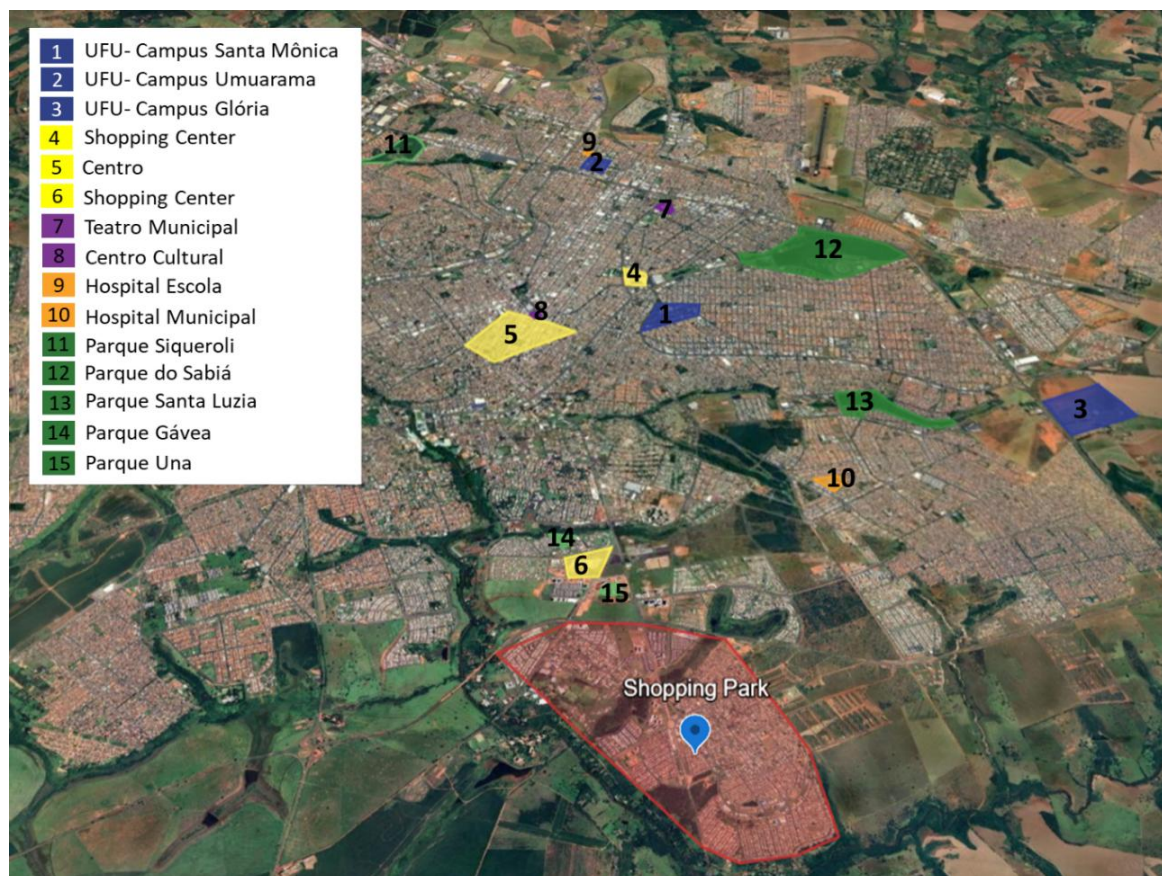


Fonte: Prefeitura Municipal de Uberlândia, adaptado pela autora, 2025.

Residencial Sucesso Brasil- Bairro Shopping Park

O Bairro Shopping Park está localizado no setor Sul da cidade de Uberlândia-MG. Trata-se de um bairro periférico, distante de alguns principais equipamentos e serviços urbanos essenciais, como instituições de ensino superior, hospitais públicos, áreas de lazer, centro comercial e outros. Essa condição espacial é evidenciada no mapa apresentado na Figura 30, que permite visualizar a localização do bairro em relação à malha urbana consolidada.

Figura 30. Mapa de localização do Bairro Shopping Park e principais equipamentos e serviços urbanos



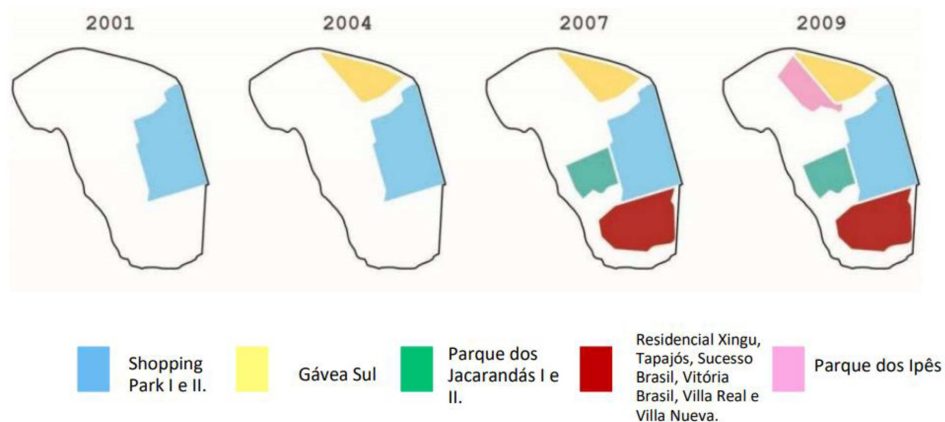
Fonte: Google Earth, adaptado pela autora, 2025.

O Bairro Shopping é composto por um conjunto integrado de áreas residenciais, incluindo o Shopping Park I e II e Gávea Sul. Posteriormente, foram incorporados os residenciais Parque dos Jacarandás I e II, Residencial Xingu, Tapajós, Sucesso Brasil, Vitória Brasil, Villa Real e Villa Nueva. Esses empreendimentos são resultados de um projeto urbanístico desenvolvido em 2009, concebido com base nas diretrizes do PMCMV. A Figura 31 ilustra a progressão de ocupação do Bairro.

A área composta por oito residenciais resultantes da primeira fase de implementação do PMCMV no município, totalizando 3.632 unidades habitacionais horizontais geminadas, implantadas no período de 2010-2013 (Bortoli, 2018). O

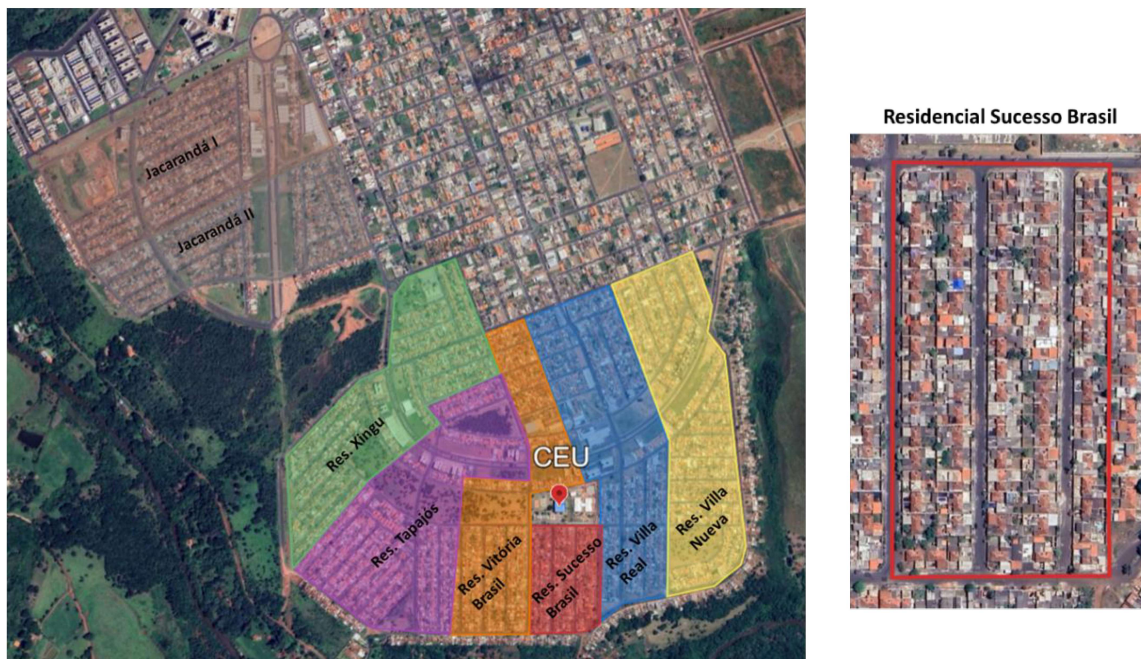
recorte adotado para o estudo de caso é o Residencial Sucesso Brasil, selecionado por sua localização na extremidade do bairro, pela proximidade com o Centro de Artes e Esportes Unificado (CEU), bem como pela disponibilidade de dados provenientes de pesquisas anteriores. Na Figura 32, tem-se o mapa com os residenciais e o recorte do estudo de caso.

Figura 31. Mapa de progressão de ocupação do Bairro Shopping Park



Fonte: Oliveira, 2023.

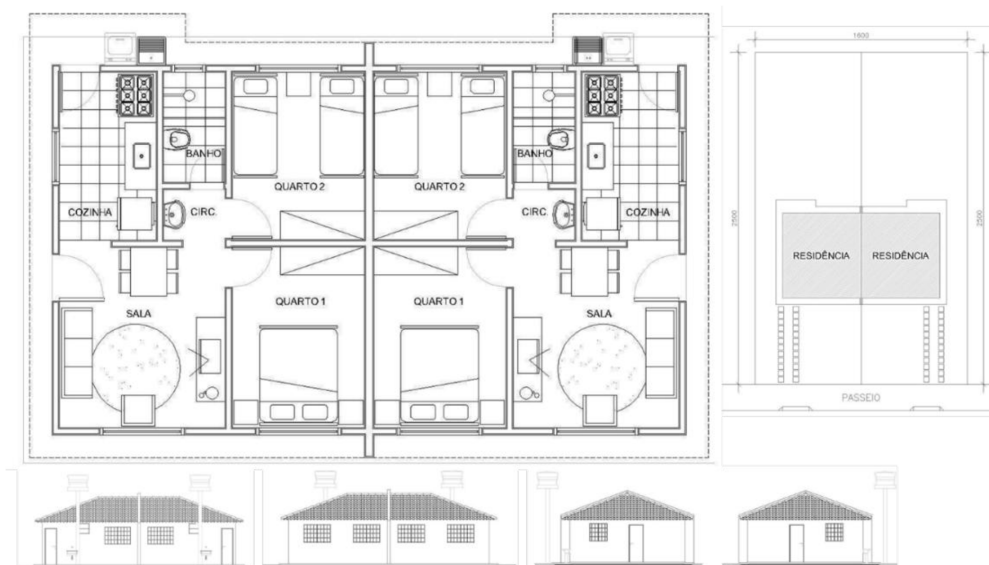
Figura 32. Mapa dos residenciais e recorte do estudo de caso



Fonte: Google Earth, adaptado pela autora, 2025.

O Residencial possui 141 casas térreas geminadas, em lotes de 8x25m (200m²), com tipologia padrão e área útil de 37,9m², e tipologia adaptada com área de 38,15m². Ambas as tipologias possuem dois quartos, um banheiro, sala e cozinha (Figura 33). O sistema construtivo utilizado é de alvenaria estrutural de blocos cerâmicos e radier de concreto. A cobertura com estrutura de madeira, telhas cerâmicas e forro de pvc, esquadrias de aço, ferro ou metalon, quartos com venezianas e vidros translúcidos “boreal”. Parte das unidades possui aquecedor solar instalado para a água do banheiro.

Figura 33. Planta, implantação e vistas das unidades habitacionais padrão



Fonte: PMU, 2016.

As unidades habitacionais sofreram diversas reformas, a fim de atender as necessidades dos diversos perfis familiares, uma vez que as moradias entregues apresentavam baixa flexibilidade. A Figura 34 apresenta a evolução do adensamento dos lotes entre 2010 e 2025, enquanto a Figura 35 ilustra exemplos de casas antes e depois das modificações.

Figura 34. Evolução dos adensamentos dos lotes.



Fonte: Google Earth, adaptado pela autora 2025.

Figura 35. Fotos do Residencial Shopping: casas sem modificações (2012) e com modificações (2023)

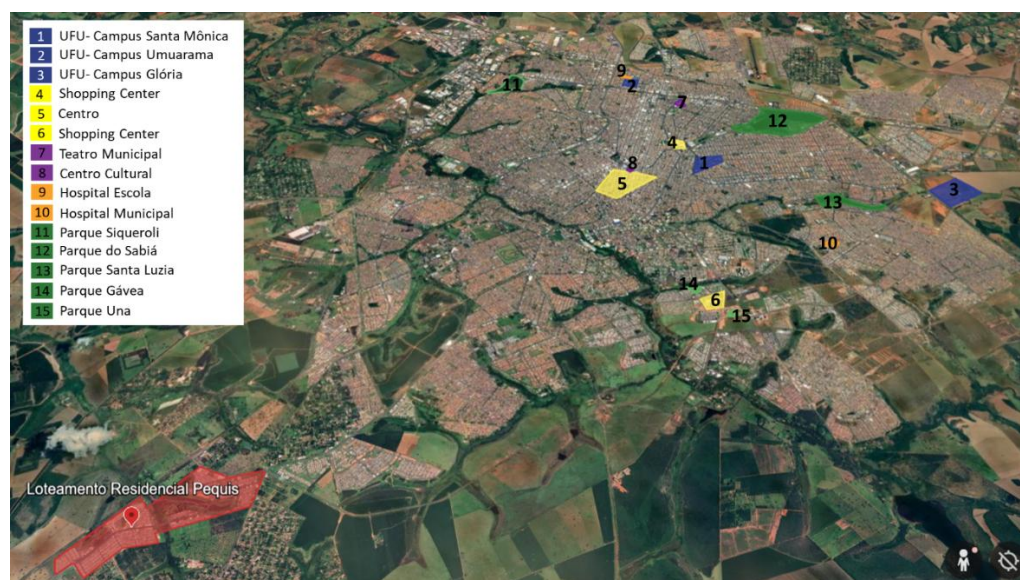


Fonte: [CASA RESILIENTE], 2024.

Loteamento 2A4- Bairro Pequís

O Bairro Pequís, situado no setor oeste da cidade de Uberlândia, foi entregue a partir de 2016, resultado da recente expansão do perímetro urbano, que incorporou essa área para a implantação de moradias populares (Oliveira, 2023). O bairro está distante de diversos serviços e equipamentos urbanos essenciais, estando situado a aproximadamente 18 km da região central da cidade. A Figura 36 apresenta a localização do Bairro em relação aos principais serviços e equipamentos urbanos.

Figura 36. Mapa de localização do Bairro Pequis e principais serviços e equipamentos urbanos



Fonte: Google Earth, adaptado pela autora, 2025.

O loteamento é constituído por nove residenciais - 2A1, 2A2, 2A3, 2A4, 2A5, 2A6, 2B1, 2B2, 2B3, 2B5 - totalizando 3200 unidades. O recorte adotado nesta pesquisa é o residencial 2A4, escolhido por ser um dos primeiros empreendimento implantados no bairro, por localizar-se na extremidade do perímetro urbano, distante de áreas recreativas, e por apresentar intervenções realizadas pelos próprios moradores. O recorte também é objeto de pesquisa da pesquisa maior. A Figura 37 apresenta o mapa com a distribuição dos nove residenciais e a delimitação do recorte do estudo de caso.

O recorte da pesquisa é o residencial 2A4, constituído de casas térreas isoladas em terrenos de 8x25m (200m²), área total construída de 45m², distribuída em sala, cozinha, dois quartos, um banheiro e área de serviço na parte externa. As unidades são compostas por paredes autoportantes de concreto moldadas in loco com espessura de 10cm, cobertura em estrutura metálica galvanizada com telhas de concreto e forro de PVC, esquadrias de alumínio e janelas venezianas no quarto, além de sistema de aquecimento solar para água do banheiro (Figura 38).

As unidades habitacionais passaram por muitas adaptações e reformas, incluindo a ocupação do lote por meio da construção de novos cômodos e áreas cobertas, a fim de atender às necessidades dos moradores, conforme ilustrado nas Figura 39 e Figura 40.

Figura 37. Mapa de distribuição dos residenciais do bairro Pequís

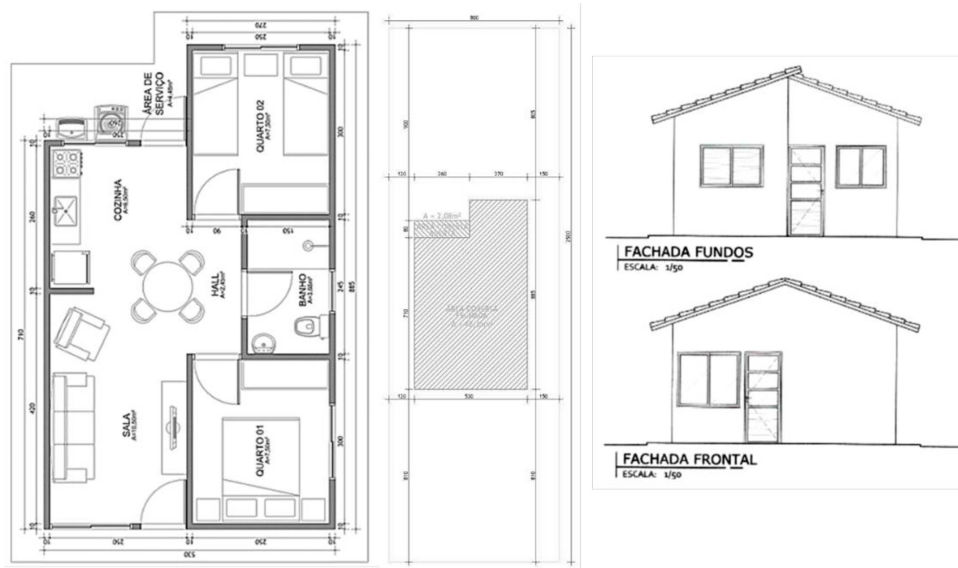


Estudo de caso



Fonte: Google Earth, adaptado pela autora, 2025.

Figura 38. Loteamento 2A4- Plantas e fachadas



Fonte: Manual do proprietário, adaptado pela autora, 2024.

Figura 39. Evolução dos adensamentos dos lotes.



Fonte: Google Earth, adaptado pela autora 2025.

Figura 40. Fotos Residencial Pequiss: Casa sem modificações (2016) e com alterações (2023)



Fonte: [CASA RESILIENTE], 2024

Apesar de apresentar tipologia e sistema construtivo distintos (Quadro 11) os dois empreendimentos sofreram diversas reformas/ intervenções, tais como construção de muros e portões, ampliação de cômodos existentes, construção de novos cômodos e reformas no telhado. Na Figura 35 e Figura 40 retrata as modificações realizadas nessas habitações.

Quadro 11. Quadro comparativo dos aspectos construtivos do estudo de caso.

Aspectos analisados	GLEBA 2 A4- Bairro Pequis	Residencial Sucesso Brasil - RSB
Programa e Faixa	PMCMV- Faixa 1	PMCMV- Faixa
Ano de Implementação	2016/ 2017	2010 / 2011
Setor da cidade	Oeste	Sul
Tipologia	Horizontal	Horizontal
Inserção no lote	Isolada	Geminada
Áreas	UH: 42,35m ² Lote: 200m ² (8x25)	UH: Padrão 37,9m ² Adaptada 38,15m ² Lote: 200m ² (8x25)
Cômodos	Dois quartos, cozinha, sala, banheiro e lavanderia externa	Dois quartos, cozinha, sala, banheiro e lavanderia externa
Paredes	Autoportantes de concreto com 10cm de espessura	Estruturais de bloco cerâmico 9x9x19cm
Cobertura	Telhas de concreto sobre estrutura galvanizada + forro PVC	Telhas portuguesas, sobre estrutura em madeira + forro PVC
Esquadrias	Portas em madeira e janelas metálicas	Portas em madeira e janelas metálicas

Fonte: Autora, 2024.

3.3 Definição da Amostra

Para o público-alvo de morador da habitação social, foi considerado os dois estudos de caso, o loteamento Residencial Sucesso Brasil, composto por um total de 175 casas, e a gleba 2 A4 do residencial Pequis, onde foram selecionadas 175

unidades, totalizando um universo para investigação de 350 casas. Aplicando a fórmula, considerando uma confiança de 95% e uma margem de erro de 10%, o total será **uma amostra de 76 questionários**, sendo **38 aplicados em cada conjunto**.

Para público-alvo de profissionais Arquiteto e Urbanista, segundo o Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU/BR, junho de 2025) há 236.736 Arquitetos e Urbanistas ativos no país. Portanto, este será o universo definido, já que interessa para a pesquisa saber a opinião desses profissionais de diferentes localidades do país. Aplicando a fórmula, considerando uma confiança de 95% e uma margem de erro de 8%, o total será de uma **amostra de 150 questionários**.

$$n = \frac{z^2 \cdot \hat{p} \cdot \hat{q} \cdot N}{d^2(N - 1) + Z^2 \cdot \hat{p} \cdot \hat{q}}$$

Sendo:

N = tamanho da população

pq = variabilidade dos dados $\frac{1}{4} = (0,25)$

d = erro amostral

3.4 Elaboração dos instrumentos

Para alcançar os objetivos da pesquisa, foram utilizados como instrumentos de coleta de dados os métodos de APO, por meio do Questionário do Morador e do Questionário do Arquiteto elaborados pela autora, além da Oficina de Coprodução, que incluiu o Workshop e Teste de Usabilidade, elaborados em conjunto com o Grupo de Pesquisa.

Todos os instrumentos foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) sob o protocolo: CAAE: 886618225.9.00005152.

O momento em que os instrumentos se inserem são na pós-ocupação, com identificação dos tipos de reformas realizadas e/ou que ainda serão realizadas, caracterização das práticas sociais e teste de usabilidade. O público-alvo são

moradores de unidades habitacionais de interesse social (casa térrea) e profissionais Arquitetos e Urbanistas em nível nacional que atuam com projetos sociais.

A escala de aplicação abrange a unidade habitacional do Residencial Sucesso Brasil, no Bairro Shopping Park, e loteamento 2A4, no Bairro Pequis, ambos situados na cidade de Uberlândia.

A abordagem tem caráter comportamental e sociológica quando busca entender quais práticas levam os moradores a realizarem reformas na habitação e, quais práticas influenciam na atuação do Arquiteto e Urbanista com demandas sociais e, caráter técnico funcional, com identificação dos tipos de reformas realizadas ou pretendidas na unidade habitacional. A Figura 41 representa o planejamento dos instrumentos.



Fonte: Autora, 2024.

Para o planejamento dos instrumentos, foram levantados o tema, os benefícios de cada instrumento, as fontes para coleta de informações, quem são os avaliadores, qual o âmbito dos instrumentos, quais métodos, limites e recursos necessários para a aplicação, bem como quais são as ferramentas de coleta de dados. Todas as análises irão colaborar para o aprimoramento da Plataforma REFORMA NA PALMA DA MÃO.

No Quadro 12 é possível visualizar os detalhes dos planejamentos dos instrumentos propostos.

Quadro 12. Planejamento dos instrumentos.

INSTRUMENTOS	QUESTIONÁRIO MORADOR	QUESTIONÁRIO ARQUITETO E URBANISTA	WORKSHOP	TESTE DE USABILIDADE
REQUISITOS	Mestranda	Mestranda	Grupo de Pesquisa e Mestranda	Grupo de Pesquisa e Mestranda
MOTIVAÇÃO	Compreender o perfil socioeconômico do morador, os tipos de reformas e intervenções realizadas e as previstas e de que forma as práticas sociais influenciam nessas modificações.	Compreender o perfil socioeconômico do Arquiteto e Urbanista, identificar quais profissionais atuam com projetos sociais e de que forma as práticas sociais influenciam nas práticas profissionais.	Validar as práticas sociais, aprofundar o entendimento sobre as necessidades de ampliações nas moradias e identificar os usos e atividades realizados nos ambientes das moradias	Testar e aprimorar a Plataforma REFORMA NA PALMA DA MÃO
AUTORIZAÇÃO	Comitê de ética (CEP); Morador, Arquiteto e outras pessoas envolvidas. Deverá ser feito antes da avaliação por meio do termo de consentimento (TCLE).			
TEMA	ASSISTÊNCIA TÉCNICA PARA REFORMAS MAIS RESILIENTES EM HIS: aprimoramentos da plataforma digital “REFORMA NA PALMA DA MÃO”			
BENEFÍCIOS	<ul style="list-style-type: none"> • Coletar dados sobre o perfil socioeconômico do público-alvo (morador); • Identificar moradores que pretendem realizar reformas, quais orientações gostariam de receber e qual o conhecimento sobre ATHIS; • Compreender quais unidades realizaram reformas e quais os tipos; • Caracterizar as práticas sociais no contexto das reformas nas habitações; • Coletar informações para aprimoramento da Plataforma REFORMA versão 2.0. 	<ul style="list-style-type: none"> • Coletar dados sobre o perfil socioeconômico do público-alvo (profissionais Arquiteto e Urbanistas); • Identificar quais profissionais atuam com projetos sociais; • Compreender as facilidades e desafios enfrentados por profissionais que atuam com projetos sociais; • Caracterizar as práticas sociais no contexto das práticas profissionais; • Coletar informações para aprimoramento da Plataforma REFORMA versão 2.0. 	<ul style="list-style-type: none"> • Espacialização das ampliações realizadas e das pretendidas; • Validar práticas sociais dos moradores nas reformas habitacionais. 	<ul style="list-style-type: none"> • Testar a usabilidade da Plataforma versão 2.0 junto ao público-alvo de forma a garantir que as funcionalidades dessa atendam às necessidades e expectativas propostas.
FONTES	Respondentes (moradores)	Respondentes (Arquiteto e Urbanistas)	Respondentes (moradores)	Respondentes (moradores e Arquiteto e Urbanistas)

ÂMBITO	<p>Âmbito: Avaliar as práticas sociais no contexto das reformas em HIS do PMCMV-faixa 1;</p> <p>Amplitude: moradores de dois empreendimentos habitação social, horizontais (casa térrea);</p> <p>Profundidade: A avaliação enfoca aspectos técnico-funcionais da unidade e, comportamentais e sociológicas dos moradores no quesito práticas sociais quanto às reformas</p>	<p>Âmbito: Avaliar as práticas sociais no contexto das práticas profissionais</p> <p>Amplitude: Arquitetos e Urbanistas a nível nacional</p> <p>Profundidade: A avaliação enfoca aspectos comportamentais e sociológicos dos Arquitetos e Urbanistas no quesito práticas sociais no contexto das práticas profissionais</p>	<p>Âmbito: espacializar as ampliações e validar as práticas sociais no contexto das reformas em HIS do PMCMV-faixa 1;</p> <p>Amplitude: moradores de dois empreendimentos habitação social, horizontais (casa térrea);</p> <p>Profundidade: A avaliação enfoca aspectos técnico-funcionais da unidade e, comportamentais e sociológicas dos moradores no quesito práticas sociais quanto às reformas.</p>	<p>Âmbito: Avaliar funcionalidade da Plataforma REFORMA NA PALMA DA MÃO 2.0</p> <p>Amplitude: moradores de dois empreendimentos habitação social, horizontais (casa térrea) e Arquitetos e Urbanistas que atuem com habitação social</p> <p>Profundidade: O teste identifica a eficácia, limitações, potencialidades e aprimoramentos da Plataforma, para atender às necessidades do público-alvo.</p>
MÉTODO	Quantitativo e Qualitativo		Qualitativo	
LIMITADORES	<p>TEMPO: APO investigativa deve ser concluída até final de 2024.</p> <p>Limitações quanto a participação e envolvimento do público-alvo e acesso a informações.</p>		<p>TEMPO: Deve ser concluída no primeiro semestre de 2025.</p> <p>Limitações quanto a participação e envolvimento do público-alvo e acesso a informações.</p>	
RECURSOS	<ul style="list-style-type: none"> • Notebook, Tablet ou celular para aplicação do questionário (Google forms); • Colete e crachá de identificação; • Brinde de agradecimento para os moradores participantes; • Transporte para deslocamento e lanche da equipe técnica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Questionário (Google forms). 	<ul style="list-style-type: none"> • Maquetes da casa embrião e blocos 3D; • Planta impressa da casa embrião; • Layout mobiliário em escala; • Ficha de relato e cadastro (google forms); • Câmera fotográfica; • Colete e crachá de identificação; • Lanche e brinde de agradecimento para os moradores participantes; • Transporte para deslocamento e lanche da equipe técnica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Notebook, Tablet ou celular para aplicação do teste (Google forms); • Colete e crachá de identificação; • Brinde de agradecimento para os moradores participantes; • Transporte para deslocamento e lanche da equipe técnica.
FERRAMENTAS	Questionário	Questionário	Workshop	Teste de usabilidade
DADOS	Qualiquantitativos: tabelas e infográficos			
CONHECIMENTO	Todas as análises irão colaborar para o aprimoramento da Plataforma REFORMA NA PALMA DA MÃO			
REVISÃO	Após pré-teste e outras percepções podem surgir a partir da aplicação da APO		Após aplicação	Após pré-teste e outras percepções possam surgir

INSTRUMENTOS	Questionário morador	Questionário Arquiteto e Urbanista	Workshop	Teste de usabilidade
RETRABALHO	Informação a ser verificada após aplicação dos instrumentos			
COMUNICAÇÃO	Por meio de reuniões e apresentações dos resultados junto a equipe do Grupo de pesquisa [CASA RESILIENTE]; Publicações externas junto a congressos e revistas da área.			
DISCUSSÃO	Por meio de reuniões e apresentações dos resultados junto a equipe do Grupo de pesquisa [CASA RESILIENTE], a partir desta dissertação e em encontros relacionados ao tema por meio de artigos.			
AÇÃO	Previsão para iniciar no segundo semestre de 2024		Previsão para iniciar no primeiro semestre de 2025	

Fonte: Baird et al. (1995), adaptado pela autora, 2024.

Nos itens 3.4.1 a 3.4.4 são apresentados, de forma detalhada cada instrumento. A aplicação dos instrumentos, resultados e análises estão descritos no Capítulo 4.

3.4.1 Questionário Morador

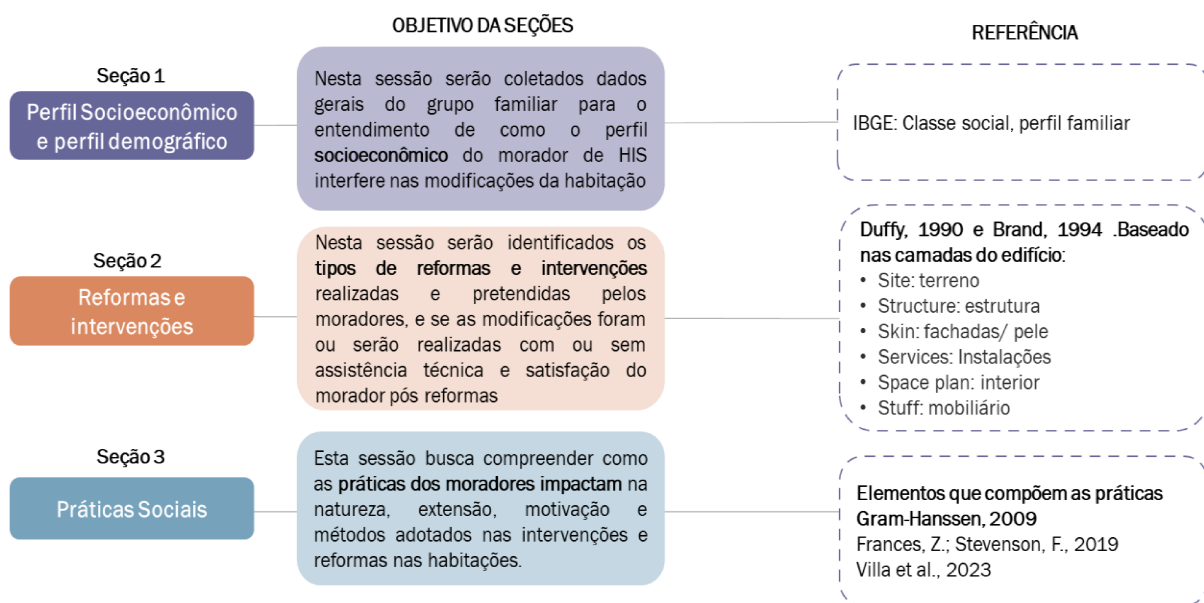
Objetivo geral: Compreender o perfil socioeconômico do morador, identificar os tipos de reformas realizadas e as pretendidas, quais práticas sociais influenciam na tomada de decisões dos moradores em relação às reformas na habitação e coletar quais orientações sobre reformas os moradores gostariam de receber.

Aspectos avaliados: Os aspectos gerais a serem avaliados foram divididos em seções, compostas por perfil socioeconômico e demográfico, reformas e intervenções e práticas sociais. Cada seção possui seu objetivo definido para atingir o objetivo geral e as referências utilizadas para estruturar o questionário, como mostra a Figura 42.

A seção 1, nomeada “Perfil Socioeconômico e perfil demográfico” foi estruturada em 3 subseções denominadas: “Sobre você e sua família”, “Sobre sua moradia” e “Conexão com a internet”. A primeira subseção tem perguntas direcionadas à coleta de dados sobre o perfil familiar e socioeconômico dos moradores, e foi estruturada com referência no IBGE quanto à classificação de Classe social e perfil familiar. A segunda seção coleta dados gerais sobre a unidade habitacional, tais como tempo de moradia, tipo de posse da propriedade e tamanho da unidade. A última seção coleta dados sobre o acesso à internet e tipo de dispositivos utilizados para esse acesso.

Essa última seção é importante para que a interface da Plataforma REFORMA NA PALMA DA MÃO, seja compatível com o tipo de dispositivo utilizado.

Figura 42. Objetivo e referência as seções



Fonte: Autora, 2024.

A seção 2, “Reformas e intervenções”, foi estruturada em 6 subseções. A primeira, denominada “Tipos de reformas/intervenções”, tem por objetivo identificar quais unidades fizeram reformas e quais os tipos de reformas realizadas. Para uma melhor estruturação das perguntas, elas foram organizadas por grupos que representam as camadas do edifício, de acordo com os autores Duffy (1990) e Brand (1994). As camadas são:

- Terreno (site): compreende toda a parte externa delimitada entre o lote e o edifício;
- Estrutura (structure): compreende a parte estrutural do edifício, seja do projeto inicial (embrião), seja uma nova por ampliação;
- Fachada/ pele (skin): corresponde à parte da vedação (parede, porta, janelas etc.) da edificação;

- Instalações (services): corresponde à parte hidrossanitário, elétrica, gás ar-condicionado e sistemas de energia;
- Interior (space plan): refere-se à parte interna do edifício, paredes, revestimentos e pisos;
- Mobiliário (stuff): compreende à toda parte de mobília da casa.

A análise das reformas e intervenções nas camadas do edifício permite compreender de maneira mais detalhada os locais de ocorrência das reformas, os motivos que as justificam e, conseqüentemente, orientar de forma mais precisa as diretrizes projetuais para melhorias habitacionais.

A segunda, terceira e quarta subseção, denominadas respectivamente de “Planejamento e execução da reforma”, “Recursos financeiros”, e “Satisfação pós-reforma”, coleta informações de quem executou a reforma, quais os recursos financeiros utilizados e a satisfação do morador após a reforma.

A quinta e a sexta subseção, denominadas “Pretensão de reformas/ intervenção futuras” e “Orientações para reformas/intervenção”, identificam quais moradores pretendem realizar reformas, e os tipos, nos próximos 6 meses e com quais recursos. Essa coleta de dados é importante para selecionar moradores que ainda pretendem realizar reformas nas moradias.

A seção 3 foi estruturada a partir da Teoria da Prática, com as 4 subseções nomeadas de acordo com os elementos que compõem a prática.

A primeira subseção denominada “Elemento da prática 1: Regras institucionalizadas e regras explícitas”, tem o foco em identificar quais políticas, regulamentações institucionais, instruções escritas ou qualquer conhecimento que influencie a tomada de decisões sobre práticas relacionadas a reformas/intervenções na habitação. Essa subseção também identifica se o morador tem conhecimento da Lei ATHIS.

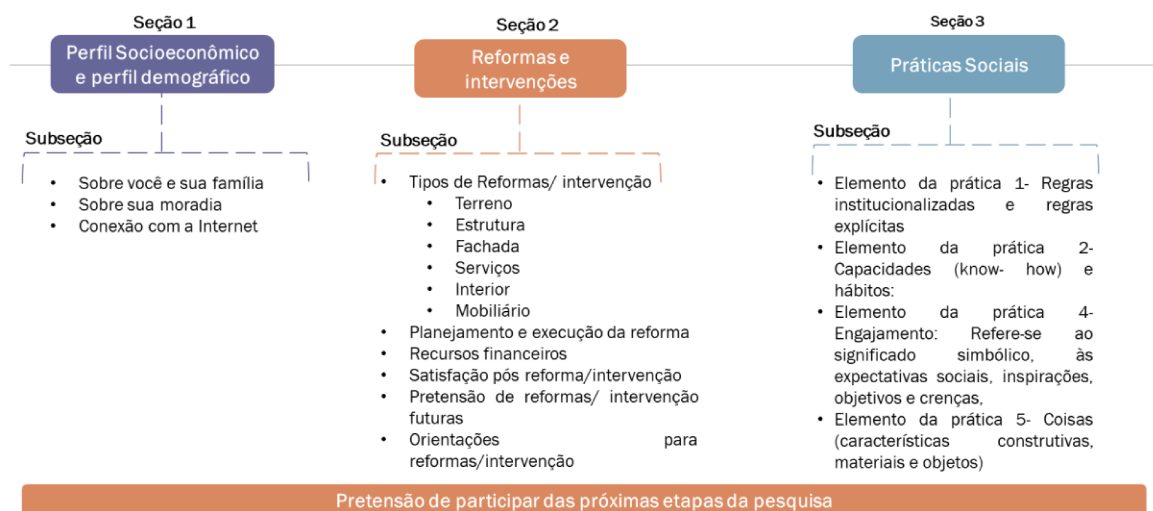
A segunda subseção, “Elemento da prática 2: Capacidades e (know-how) e hábitos”, refere-se ao agir, ao saber fazer, e identifica quais habilidades que os moradores têm ou adquiriram para realizar reformas na habitação.

A terceira subseção definida como “Elemento da prática 3: Engajamento, objetivo, inspiração ou crença”, identifica quais as crenças, expectativas, objetivos e inspirações que orientam os moradores a realizarem reformas/ intervenções na moradia.

A última subseção, denominada “Elementos da prática 4: Coisas (Características construtivas, materiais e objetos)” identifica se o sistema e materiais construtivos e mobiliário são elementos que condicionam as reformas/ intervenções na habitação.

E por fim, e não menos importante, inseriu-se uma pergunta referente à vontade do respondente de participar da continuidade da pesquisa. Essa informação é relevante para a próxima etapa: Workshop e Teste de usabilidade. Abaixo, na Figura 43 é possível visualizar a estrutura e detalhamento do questionário.

Figura 43. Estrutura e detalhamento do Questionário do morador



Fonte: Autora, 2024.

O questionário foi elaborado com linguagem informal para ser acessível ao público leigo, foi aplicado pelo GoogleForms, e foi realizado um pré-teste com moradores do estudo de caso, cujos resultados foram satisfatórios, permitindo os ajustes necessários. O Quadro 13 apresenta um quadro síntese do questionário aplicado aos moradores do estudo de caso, e o Apêndice 1, o Questionário completo.

Quadro 13. Síntese Questionário do Morador

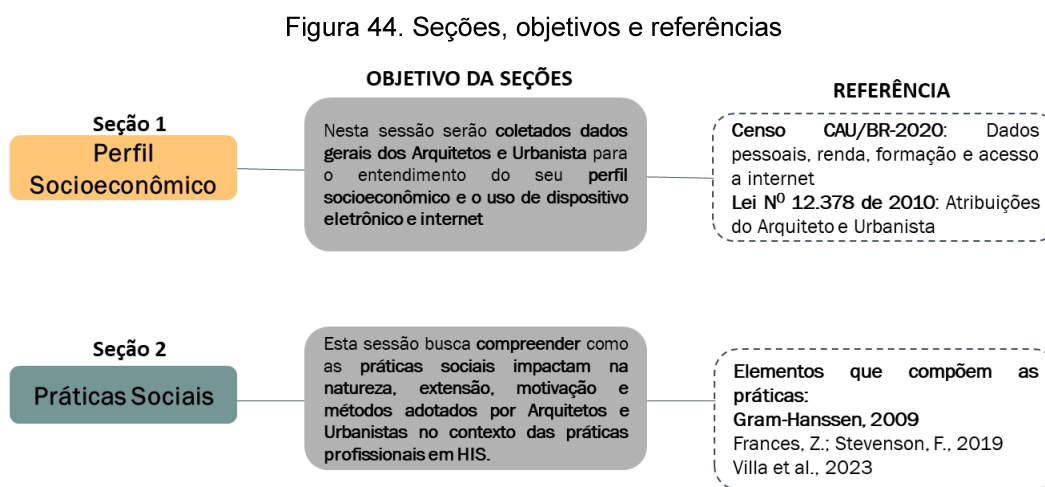
		Atributos
Seção 1. Perfil Socioeconômico e Demográfico	Subseção: Sobre você e sua família	Gênero, faixa etária, grau de escolaridade, profissão atual, renda média familiar mensal, perfil familiar
	Subseção: Sobre sua moradia	Tempo de moradia, condição de propriedade, cômodos existentes na moradia
	Subseção: Conexão com a internet	Acesso à internet, tipo de conexão, tipo de dispositivo mais utilizado para navegar na internet e facilidade para navegar e manusear dispositivo
Seção 2. Reformas e intervenções	Subseção: Tipos de reformas / intervenções realizadas nas camadas da edificação	Tipos de reformas realizada por camadas no edifício: Terreno: muro, pavimentação área externa, jardim ou horta Estrutura: se ampliou, quais ampliações, modificações na estrutura Fachada/vedação: alteração da fachada, pinturas externas, alteração do tipo e posicionamento das esquadrias Serviços: hidrossanitário, elétrica, ar-condicionado e aquecimento Interior: demolição ou construção de paredes, pinturas, troca de revestimento piso e parede Mobiliário: Adequação do mobiliário, satisfação com o mobiliário, sobre mobiliários flexíveis
	Subseção: Planejamento e execução da reforma	Informações sobre quem planejou e executou a reforma
	Subseção: Recursos financeiros	Informações sobre os recursos financeiros utilizados para reforma
	Subseção: Sobre sua satisfação pós-reforma	Satisfação com a reforma, custo, se finalizou a reforma e o motivo de não ter finalizado
	Subseção: Pretensão de reformas futuras	Identificar quem pretende realizar reformas, quais os tipos de reformas, com quais recursos, quem realizará o planejamento e execução
	Subseção: Orientações para reformas	Identificar quais orientação para reforma o morador gostaria de receber
Seção 3. Práticas Sociais	Elemento da Prática 1: Regras institucionalizadas e regras explícitas	Manual do proprietário: se o morador possui, se realizou leitura e compreendeu, se consultou ou pretende consultar para reformas Normas regulamentadoras do Município para reformas: se tem conhecimento e se já consultou ou pretende consultar ATHIS: conhecimento sobre a LEI ATHIS Arquiteto: conhecimento sobre as atribuições do Arquiteto, se já contratou e a satisfação com o serviço, motivos de não contratar, se sabe onde encontrar esse profissional
	Elemento da Prática 2: Capacidades (know-how) e hábitos	Onde busca informações sobre reformas, qual habilidade para realizar reformas, como adquiriu a habilidade, gosta de executar as próprias reformas, e se gostaria de um material orientativo sobre reformas
	Elemento da Prática 3: Engajamento (Objetivo, inspiração ou crença)	Motivos para realizar reformas e identificação com a moradia
	Elemento da Prática 4: Coisas (características construtivas, materiais e objetos)	Sistema construtivo: conhecimento e dificuldade para reformas Materiais: utilização de materiais doados nas reformas Relação espaço x Objetos (mobiliários, eletrodomésticos, equipamentos)
Pesquisas e projetos futuros- TESTE DE USABILIDADE		
Interesse em participar da continuidade da pesquisa		

Fonte: Autora, 2024.

3.4.2 Questionário Arquiteto e Urbanista

Objetivo geral: Compreender o perfil socioeconômico do Arquiteto e urbanista, identificar profissionais que atuam em HIS, analisar os desafios enfrentados nessa prática e verificar de que forma as práticas sociais influenciam o exercício profissional.

Aspectos avaliados: Os aspectos gerais de análise foram organizados em seções, contemplando o perfil socioeconômico e as práticas sociais. Cada seção possui objetivos específicos para atingir o objetivo geral, e foi estruturada a partir de referências teóricas definidas, conforme ilustrado na Figura 44.



Fonte: Autora, 2025.

A seção 1, nomeada “Perfil Socioeconômico”, foi estruturada em 3 subseções, denominadas: “Sobre você”, “Sua formação” e “Tecnologia”. A primeira subseção tem perguntas direcionadas à coleta de dados sobre o perfil socioeconômico do Arquiteto. A segunda subseção coleta dados sobre a formação profissional e campo de atuação. A última seção coleta dados sobre o acesso à internet e os tipos de dispositivos utilizados para esse acesso, assim como quais informações e tecnologias são necessárias para potencializar o trabalho.

A seção 2 foi estruturada a partir da Teoria da Prática, com as 4 subseções nomeadas de acordo com os elementos que compõem a prática.

A primeira subseção denominada “Elemento da prática 1: Regras institucionalizadas e regras explícitas”, refere-se às quais políticas, regulamentações institucionais, instruções escritas ou qualquer conhecimento que influencie o saber sobre as práticas relacionadas às melhorias habitacionais em HIS. Nessa subseção também tem por finalidade identificar o profissional que atua na produção de HIS.

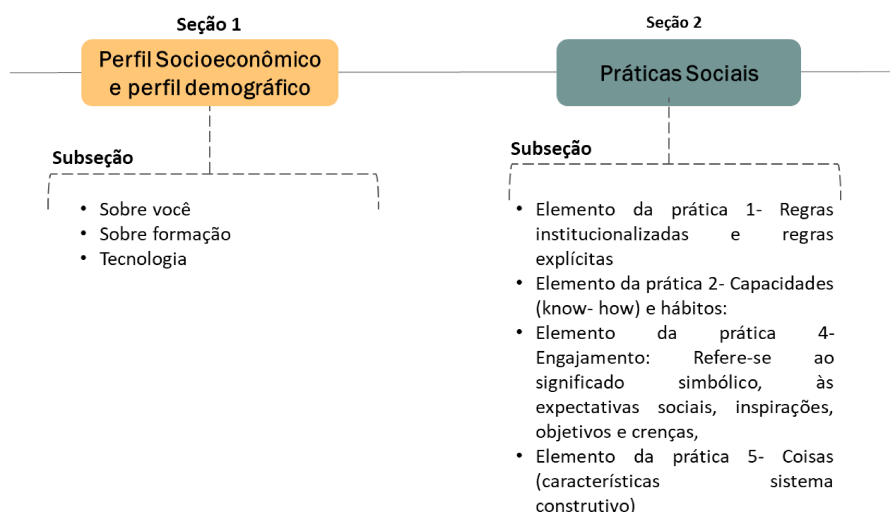
A segunda subseção, “Elemento da prática 2: Capacidades e (know-how) e hábitos”, inclui habilidades e capacidades que os Arquitetos têm ou adquiriram para promover reformas em HIS.

A terceira subseção definida como “Elemento da prática 3: Engajamento, objetivo, inspiração ou crença”, identifica quais as crenças, expectativas, objetivos e inspirações que orientam a prática profissional do Arquiteto nas reformas em HIS.

A última subseção, denominada “Elementos da prática 4: Coisas (Características construtivas, materiais e objetos)” identifica se o sistema construtivo condiciona as práticas profissionais do Arquiteto em relação às reformas em HIS.

Por fim, foi incluída uma pergunta referente à vontade do respondente de participar da continuidade da pesquisa, com o Teste de usabilidade. Abaixo, na Figura 45 é possível visualizar a estrutura e detalhamento do questionário.

Figura 45. Estrutura e detalhamento do Questionário do Arquiteto e Urbanista



Fonte: Autora, 2025.

Anteriormente à aplicação do questionário pelo Google Forms, foi realizado um pré-teste com Arquitetos e Urbanistas cujos resultados foram satisfatórios, permitindo os ajustes necessários. O Quadro 14 apresenta uma síntese do questionário aplicado aos Arquitetos e Urbanistas do estudo de caso e no Apêndice 2, o questionário completo.

Quadro 14. Síntese Questionário Arquiteto e Urbanista

		Atributos
Seção 1. Perfil Socioeconômico e Demográfico	Subseção: Sobre você	Estado em que reside, gênero, faixa etária, portador de deficiência, fonte de renda
	Subseção: Sobre sua formação	Grau de escolaridade, atuação como docente, participação em eventos, campos de atuação, tempo de profissão
	Subseção: Tecnologia	Acesso à internet, tipo de conexão, tipo de dispositivo mais utilizado para navegar na internet, facilidade para navegar e manusear dispositivo e tecnologias para potencializar a prática profissional
Seção 2. Práticas Sociais	Elemento da Prática 1: Regras institucionalizadas e regras explícitas	Atuação em HIS ATHIS : conhecimento sobre a LEI ATHIS, atuação e implementação CAU : conhecimento sobre ações e editais ATHIS
	Elemento da Prática 2: Capacidades (know-how) e hábitos	Conhecimento para atuar com HIS Quais orientações sobre reformas em HIS gostaria de receber
	Elemento da Prática 3: Engajamento (Objetivo, inspiração ou crença)	Motivação, incentivos e dificuldades para atuar em HIS
	Elemento da Prática 4: Coisas (características construtivas, materiais e objetos)	Sistema construtivo: conhecimento e dificuldade para reformas
Pesquisas e projetos futuros- TESTE DE USABILIDADE		
Interesse em participar da continuidade da pesquisa		

Fonte: Autora, 2025.

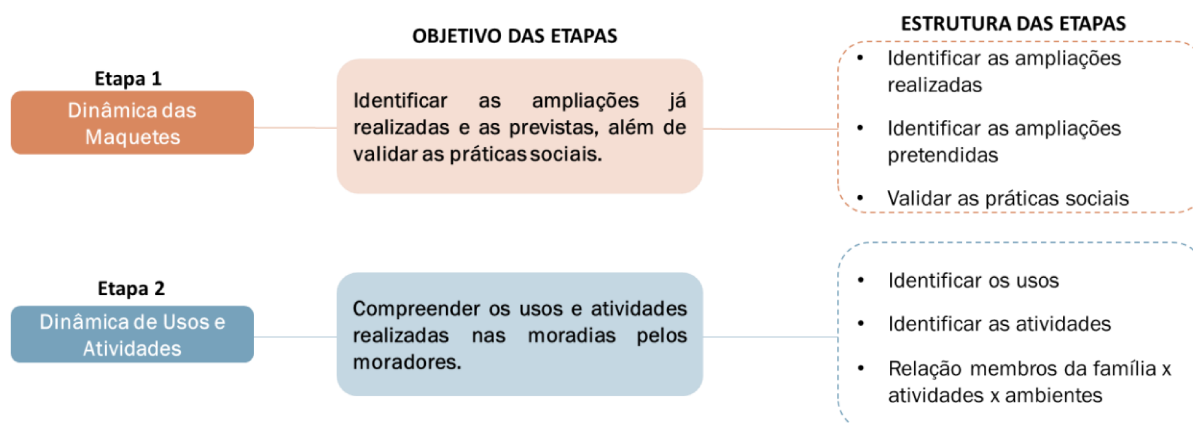
3.4.3 Oficina de Coprodução: Workshop

Objetivo geral: Validar as práticas sociais, aprofundar o entendimento sobre as necessidades de ampliações nas moradias e identificar os usos e atividades realizados nos ambientes das moradias.

Aspectos avaliativos: Os aspectos gerais a serem avaliados foram estruturados em duas etapas complementares: i) Dinâmica das Maquetes e ii) Dinâmica de Usos e Atividades. A primeira etapa teve como objetivo identificar as ampliações já realizadas e aquelas previstas pelos moradores, além de validar as práticas sociais associadas a essas intervenções. A segunda etapa buscou compreender os usos atribuídos aos

diferentes ambientes da moradia, as atividades neles desenvolvidas e os membros da família que mais utilizam esses espaços. A Figura 46 apresenta a organização esquemática dessas etapas.

Figura 46. Etapas e objetivos do Workshop



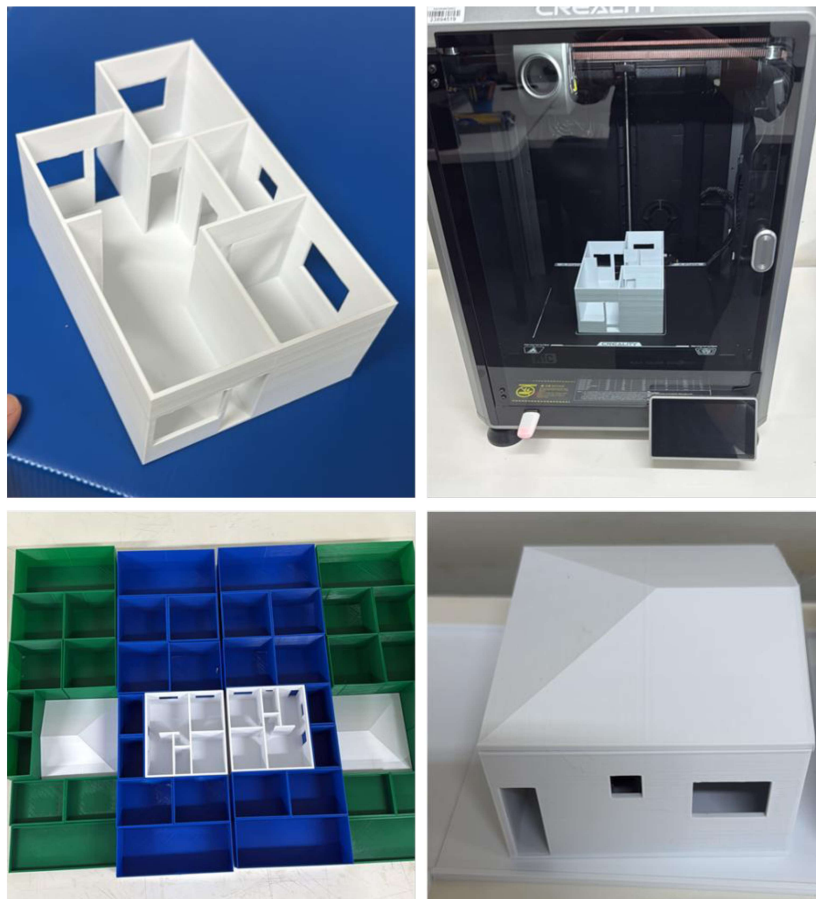
Fonte: Autora, 2025.

Para realização da etapa 1, foram utilizadas maquetes 3D do embrião da moradia, acompanhadas de blocos 3D para simular as ampliações já realizadas ou ainda pretendidas pelos moradores. O uso da maquete possibilitou proporcionar uma visualização mais real da sua moradia atual e das possíveis transformações futuras. A dinâmica também visou validar as práticas sociais relacionadas às ampliações, considerando:

- Regras: se houve consulta à Prefeitura ou a manuais técnicos
- Capacidades: quem executou ou executará a ampliação e, caso tenha sido o morador, onde ele adquiriu esse conhecimento
- Engajamento: o que o motivou ou motiva a ampliar
- Coisas: qual o material que ele usou ou pretende usar para ampliação e o motivo da escolha desse material.

A Figura 47, apresenta os protótipos utilizados na dinâmica 1.

Figura 47. Protótipo utilizado na dinâmica 1



Fonte: Autora, 2025.

Para registrar todos os dados coletados, foi utilizada uma Ficha de Relato, aplicada pelo Google Forms (Apêndice 3).

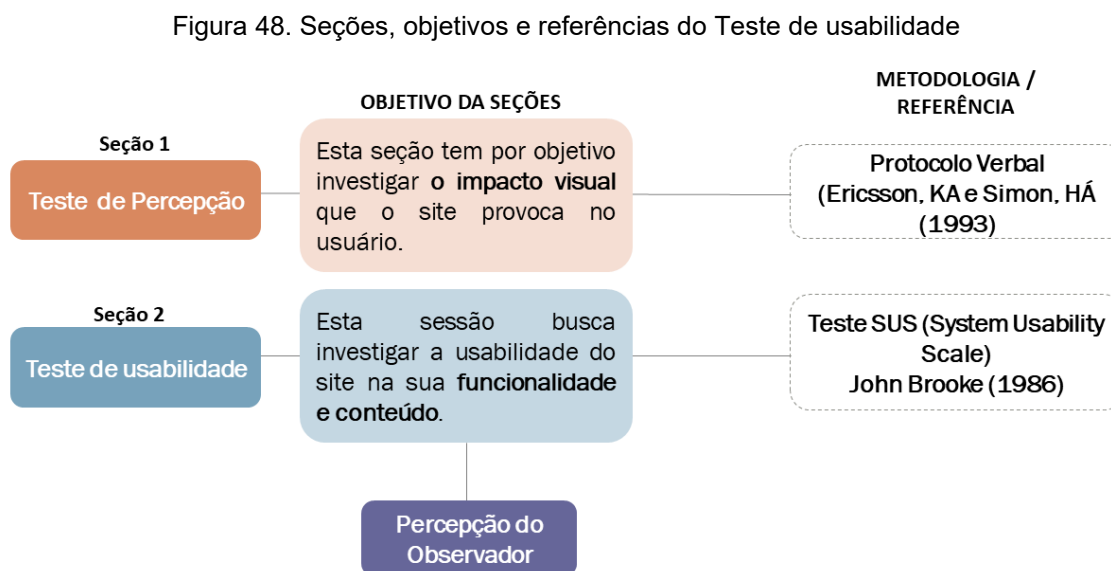
Na etapa 2, foram utilizados a planta baixa do embrião da moradia e gabaritos de diferentes tipos de mobiliários. A proposta consistiu em, juntamente com o morador, simular o layout existente na moradia, identificando o uso atribuído a cada cômodo, as atividades desenvolvidas e os membros da família que mais os utilizam o ambiente. A partir dessa dinâmica, buscou-se compreender a organização espacial da moradia e a rotina familiar, elementos essenciais para identificar demandas de reformas ou

ampliações futuras. Uma Ficha de Relato, aplicada pelo GoogleForms (Apêndice 4) também foi utilizada para registrar as informações coletadas.

3.4.4 Teste de usabilidade

Objetivo geral: Avaliar a versão 2 da Plataforma REFORMA quanto a sua funcionalidade (usabilidade e conteúdo), por meio da observação do comportamento do usuário durante a interação com a interface, a fim de identificar os problemas e propor melhorias.

Aspectos avaliados: Os aspectos gerais a serem avaliados foram organizados em duas seções: a primeira voltada à percepção visual e a segunda à funcionalidade da Plataforma. Cada seção possui objetivos específicos definidos para atingir o objetivo geral do teste de usabilidade, sendo fundamentadas em referências teóricas que orientaram sua estruturação, conforme ilustrado na Figura 48.



Fonte: Autora, 2025.

Antes das aplicações das seções do teste, são realizadas perguntas iniciais destinadas à caracterização dos participantes, incluindo informações sobre gênero, idade, escolaridade e o tipo de sistema operacional do dispositivo utilizado. A

identificação do sistema operacional é relevante para a avaliação da responsividade da Plataforma, permitindo verificar seu desempenho e adaptabilidade em diferentes tipos de dispositivos móveis e sistemas.

O teste de usabilidade aplicado a moradores e a Arquitetos apresentou diferenças metodológicas em sua aplicação. Para os moradores, o processo teve início com o Teste de Percepção, seguido pelo Teste de usabilidade. Já para os Arquitetos, a ordem foi invertida: iniciou-se pelo Teste de Usabilidade e, posteriormente, pelo Teste de Percepção, cujas perguntas também foram adaptadas ao perfil profissional.

Essa mudança de ordem decorreu dos resultados obtidos na aplicação junto aos moradores. Observou-se que, após responder às perguntas do Teste de Usabilidade, os participantes exploraram melhor o site, o que favoreceu uma percepção mais clara e crítica sobre seus aspectos visuais e funcionais. Assim, optou-se por aplicar essa lógica na versão destinada aos Arquitetos, de modo a potencializar a qualidade das respostas e a profundidade das análises.

Para o teste aplicado aos moradores, a seção 1, intitulada “Teste de Percepção”, tem como objetivo investigar o impacto visual causado pelo site nos usuários, utilizando como referência o Protocolo Verbal. Segundo Ericsson e Simon (1993), a suposição central dessa técnica é que, ao verbalizar durante a realização de uma tarefa, as pessoas externalizam o conteúdo armazenado na memória. Assim, com o auxílio do mediador, o participante é estimulado a refletir e expressar em voz alta seus pensamentos enquanto navega pelo site.

As perguntas dessa seção, visam compreender como os usuários interpretam a Plataforma REFORMA em seu primeiro contato visual. O foco está na leitura simbólica e intuitiva da interface, ou seja, na capacidade da plataforma de comunicar sua finalidade e funcionalidade por meio dos seus elementos visuais, sem a necessidade de instruções prévias. Esse teste é fundamental para diagnosticar possíveis falhas na comunicação visual e textual da interface. Para o morador, a seção é composta por oito questões abertas, que permitem aos usuários expressarem livremente suas

percepções, sem a mediação ou influência direta do pesquisador. Para o Arquiteto, a seção é composta por seis questões.

A seção 2, nomeada “Teste de usabilidade”, foi estruturada a partir de uma adaptação do método (SUS), amplamente utilizado para avaliar o nível de usabilidade de sistemas interativos. As respostas são registradas por meio de uma escala Likert, variando de 0 a 5, em que 0 indica uma avaliação negativa e 5, uma avaliação positiva, como mostra a Figura 49.

Figura 49. Escala Likert

	0	1	2	3	4	5	
Discordo totalmente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Concordo totalmente

Fonte: Grupo de Pesquisa e Autora, 2025.

Na seção 2, os usuários realizam tarefas específicas na Plataforma e, em seguida, respondem às perguntas estruturadas e elaboradas pelo pesquisador. Para o teste do morador, um observador registra as reações dos participantes durante a execução das tarefas, sem interferir na interação, a fim de captar comportamentos espontâneos e possíveis dificuldades no uso da interface. Para o teste do Arquiteto, ao final de cada pergunta, o profissional pode acrescentar observações sobre melhorias em cada item avaliado durante o teste.

Esta seção é composta por cinco tarefas acompanhadas de suas respectivas perguntas avaliativas, cujo objetivo é analisar a funcionalidade da Plataforma. As tarefas são as seguintes: i) “Compreender o objetivo da Plataforma”, por meio da exploração dos banners buscando avaliar a clareza da proposta apresentada visualmente; ii) “Acessar botão dropdown com subitens”, que visa aferir o grau de dificuldade ou facilidade na localização dos botões, bem como identificar quais itens são de maior interesse para o usuário; iii) “Navegação entre os subitens” com o objetivo de avaliar as funcionalidades dos botões, a compreensão dos conteúdos e a análise

das imagens; iv) “Voltar para a página principal” com perguntas que verificam se os usuários conseguem identificar intuitivamente o caminho de retorno à homepage; v) “Explorar um slide de conteúdo”, voltada à análise do conteúdo apresentado e sua clareza informacional.

O Quadro 15 apresenta uma síntese do Teste de usabilidade aplicado ao Arquiteto e Urbanista e o Quadro 16 apresenta uma síntese do Teste de usabilidade aplicado ao morador.

Quadro 15. Síntese do Teste de usabilidade- Arquiteto e Urbanista

SEÇÕES	TAREFAS E PERGUNTAS
TESTE DE USABILIDADE	Qual estado você reside? Gênero: ()Feminino () Masculino ()Não binário () Prefere não dizer Idade: () 18 a 24 anos / 25 a 35 anos / () 35 a 44 anos / () 55 a 64 anos / () 65 anos ou mais Qual sistema operacional: () Android / () iOS (Iphone) / () Outro / () Não sei
	COMPREENDER O OBJETIVO DA PLATAFORMA: Procurar os banners principais.
	1- Foi fácil encontrar os banners principais? 2- Você acha que os banners principais são atraentes e transmitem o objetivo do site?
	ACESSAR UM BOTÃO DROPDOWN COM SUB-ITENS: Encontrar os itens, escolher um item e um subitem.
	3- Foi fácil encontrar os itens ? Anotar qual item e sub-item foi escolhido. 4- Foi fácil encontrar os sub-itens ?
	NAVEGAÇÃO ENTRE SUBITENS: navegar pelas seções dos subitens
	5- Foi fácil encontrar os botões com nomes de solução para os problemas das habitações? 6- Foi fácil compreender o conteúdo desse botão com nome soluções para os problemas? 7- O botão de sua escolha tem alguma imagem estática ou gif (imagem de movimento)? SE NÃO, PULE PARA A QUESTÃO 9. Se SIM, foi fácil a compreensão do conteúdo? 8- Mediante a sua percepção sobre essa imagem ou gif, te agrada a qualidade dessa imagem ou gif? 9- Foi fácil compreender os conteúdos da seção “O que vou precisar” 10- Seção slider “O que vou precisar” tem imagens? SE NÃO, PULE PARA A QUESTÃO 11. Se SIM, foi fácil a compreensão do conteúdo das imagens? 11- Foi fácil compreender os conteúdos da seção “Quais cuidados tomar”? 12- Foi fácil compreender os conteúdos da seção “Quem contratar” 13- Foi fácil compreender os conteúdos da seção “Importância para saúde”? 14- Foi fácil compreender os conteúdos da seção “Normas reguladoras”?
	VOLTAR A PÁGINA PRINCIPAL: identificar o símbolo do logotipo Reforma (uma casa) ou botão “início”
	15- Foi fácil voltar para a página principal?
	EXPLORAR UM SLIDE DE CONTEÚDO: Localizar a seção de conteúdo em formato de slides
	16- O conteúdo da seção slider escolhida é claro e útil?
	LOCALIZAR RODAPÉ E IDENTIFICAR INFORMAÇÕES INSTITUCIONAIS
	17- O conteúdo do rodapé do site está bem visível?
	18 - Foi fácil encontrar o rodapé do site ?
SEÇÕES	PERGUNTAS
TESTE DE PERCEPÇÃO	1- Você gostou do visual do Site? () Sim; () Não; () Talvez 2- O que você achou da Logomarca do site? 3- Você acha que o site transmite o seu objetivo no primeiro contato com a interface? () Sim; () Não; () Talvez 4- Você achou a navegação do site fácil ou difícil? () Fácil; () Difícil; () Mais ou menos 5- Você acha que os conteúdos do site serão úteis para Arquitetos atuantes em ATHIS e melhorias habitacionais? () Sim; () Não; () Talvez 6- Você possui alguma sugestão ou algo que gostaria de comentar sobre o site?

Fonte: Grupo de Pesquisa e Autora, 2025.

Quadro 16. Síntese Teste de usabilidade- Morador

SEÇÕES	PERGUNTAS
TESTE DE PERCEPÇÃO	<p>Gênero: () Feminino () Masculino () Não binário () Prefere não dizer</p> <p>Idade: () 18 a 24 anos / 25 a 35 anos / () 35 a 44 anos / () 55 a 64 anos / () 65 anos ou mais</p> <p>Ocupação: _____</p> <p>Grau de escolaridade: () Ensino básico / () Ensino Fundamental / () Ensino médio / () Ensino superior/ () Nenhum</p> <p>Qual sistema operacional: () Android / () iOS (Iphone) / () Outro / () Não sei</p>
	<p>1- O que você acha que é esse site?</p> <p>2- O que você acredita que dá pra fazer com esse site?</p> <p>3- O que mais chamou sua atenção logo no começo?</p> <p>4- O site foi fácil ou difícil de entender?</p> <p>5- O visual (cores, imagens, organização) tem a ver com você?</p> <p>6- Em algum momento você se sentiu perdido ou confuso? O que causou isso?</p> <p>7- Você mudaria algo no site? Por quê?</p> <p>8- Se fosse explicar esse site para alguém que nunca viu, o que você diria?</p>
SEÇÕES	TAREFAS E PERGUNTAS
TESTE DE USABILIDADE	<p>COMPREENDER O OBJETIVO DA PLATAFORMA: Procurar os banners principais.</p> <p>1- Foi fácil encontrar os banners principais?</p> <p>2- Você acha que os banners principais são atraentes e transmitem o objetivo do site?</p>
	<p>ACESSAR UM BOTÃO DROPDOWN COM SUB-ITENS: Encontrar os itens, escolher um item e um subitem.</p> <p>3- Foi fácil encontrar os itens?</p> <p>Anotar qual item e sub-item foi escolhido.</p> <p>4- Foi fácil encontrar os sub-itens?</p>
	<p>NAVEGAÇÃO ENTRE SUBITENS: navegar pelas seções dos subitens</p> <p>5- Foi fácil encontrar os botões com nomes de solução para os problemas das habitações?</p> <p>6- Foi fácil compreender o conteúdo desse botão com nome soluções para os problemas?</p> <p>7- O botão de sua escolha tem alguma imagem estática ou gif (imagem de movimento)? SE NÃO, PULE PARA A QUESTÃO 9. Se SIM, foi fácil a compreensão do conteúdo?</p> <p>8- Mediante a sua percepção sobre essa imagem ou gif, te agrada a qualidade dessa imagem ou gif?</p> <p>9- Foi fácil compreender os conteúdos da seção “O que vou precisar”</p> <p>10- Seção slider “O que vou precisar” tem imagens? SE NÃO, PULE PARA A QUESTÃO 11. Se SIM, foi fácil a compreensão do conteúdo das imagens?</p> <p>11- Foi fácil compreender os conteúdos da seção “Quais cuidados tomar”?</p> <p>12- Foi fácil compreender os conteúdos da seção “Quem contratar”</p> <p>13- Foi fácil compreender os conteúdos da seção “Importância para saúde”?</p> <p>14- Foi fácil compreender os conteúdos da seção “Normas reguladoras”?</p>
	<p>VOLTAR A PÁGINA PRINCIPAL: identificar o símbolo do logotipo Reforma (uma casa) ou botão “início”</p> <p>15- Foi fácil voltar para a página principal?</p>
	<p>EXPLORAR UM SLIDE DE CONTEÚDO: Localizar a seção de conteúdo em formato de slides</p> <p>16- O conteúdo da seção slider escolhida é claro e útil?</p>
	<p>LOCALIZAR O RODAPÉ E IDENTIFICAR INFORMAÇÕES INSTITUCIONAIS</p> <p>17- O conteúdo do rodapé do site está bem visível?</p> <p>18- Foi fácil encontrar o rodapé do site ?</p>
SEÇÕES	PERGUNTAS
PERCEPÇÃO DO OBSERVADOR	<p>1- O participante conseguiu navegar sozinho? Se não, especifique em qual momento ele não conseguiu.</p> <p>2- Houve dúvida onde clicar? Se sim, especifique em qual momento ele não conseguiu.</p> <p>3- O tempo para completar cada tarefa foi razoável? Se não, especifique por quê.</p> <p>4- Algum conteúdo gerou confusão ou não carregou corretamente? Se sim, mencione qual foi o conteúdo.</p>

Fonte: Grupo de Pesquisa e Autora, 2025.

Antes da aplicação junto ao público-alvo, foi realizado um pré-teste com o objetivo de identificar eventuais ajustes necessários na estrutura e na condução do Teste de Usabilidade. Após as correções pertinentes, o instrumento final foi aplicado por meio da plataforma Google Forms, permitindo o registro padronizado das respostas e a sistematização dos dados. Os testes completos encontram-se nos Apêndices 5 e 6.

4. APLICAÇÃO DOS INSTRUMENTOS E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Este Capítulo, refere-se à aplicação dos instrumentos, análises e discussões dos resultados encontrados.

4.1 Questionário Morador

Aplicação

O questionário foi aplicado presencialmente com 39 moradores do Residencial Sucesso Brasil, no Bairro Shopping Park, e 33 moradores do Residencial 2A4, do Bairro Pequis. Para a aplicação, foram definidos critérios de inclusão, que consistiam em selecionar moradores dos estudos de caso, com idade mínima de 18 anos e capacidade de compreender as perguntas propostas. A seleção dos participantes ocorreu de forma aleatória, por meio de abordagem direta, porta a porta, nas moradias.

O tempo de aplicação variou entre 20 e 30 minutos por morador. Antes do início, foi apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), contendo informações sobre os procedimentos, riscos e benefícios da pesquisa. A participação ocorreu após a leitura e concordância, formalizada pela assinatura do pesquisador e do participante.

A equipe de aplicadores encontrava-se devidamente identificada com colete e crachá, além de portar tablets e celulares para aplicação do questionário via Google Forms, bem como prancheta com o TCLE e um mapa para marcação das moradias visitadas.

Como forma de incentivo e de aproximação, foi entregue aos respondentes brindes de agradecimento e um panfleto com informações e o endereço eletrônico da Plataforma REFORMA, possibilitando que os moradores tivessem acesso prévio ao conteúdo e pudessem se familiarizar com a ferramenta digital. A Figura 50 apresenta o registro fotográfico da aplicação.

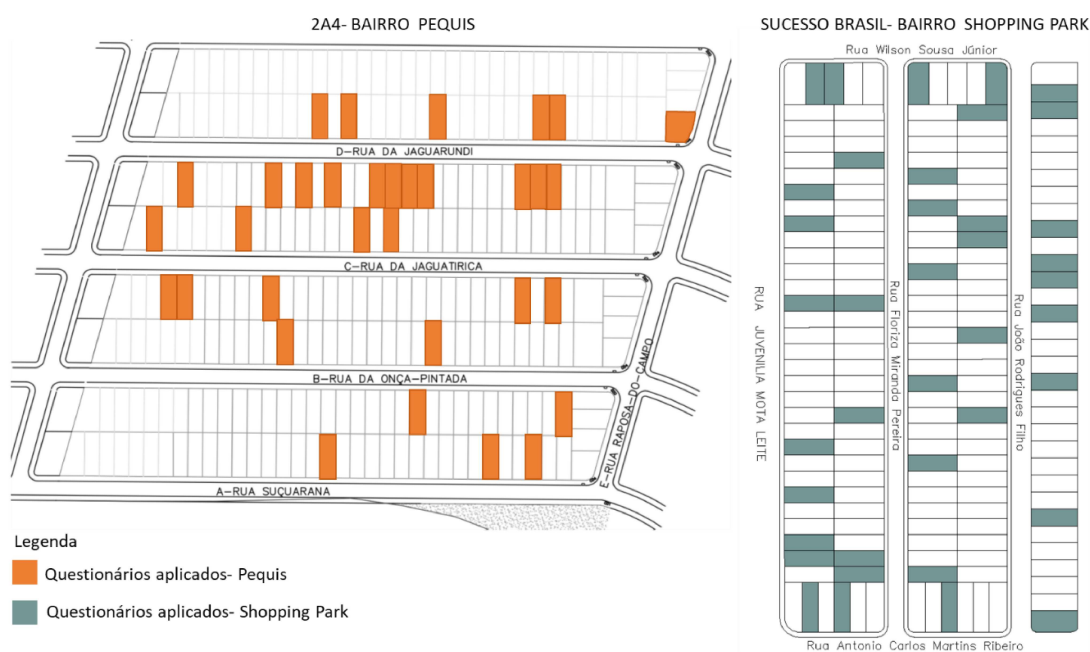
A Figura 51 traz o mapa com as casas nas quais os moradores responderam ao questionário.

Figura 50. Registro fotográfico da aplicação do Questionário Morador



Fonte: autora, 2024.

Figura 51. Mapa de aplicação dos questionários



Fonte: Autora, 2024.

Resultados

Os resultados obtidos foram organizados em seções e subseções, seguindo a estrutura do questionário aplicado, o que possibilita uma leitura mais sistemática e comparativa entre os aspectos investigados. Os dados são apresentados de forma visual, por meio de infográficos, buscando facilitar a compreensão das respostas e destacar os principais achados. Além disso, os resultados são apresentados separadamente para cada um dos dois estudos de caso, no bairro Shopping Park (SP) e no bairro Pequis (PQ), o que possibilita uma comparação entre eles e contribui para identificação de semelhanças e diferenças nos contextos analisados. Cabe ressaltar que, em algumas questões, os percentuais apresentados não totalizam 100%, visto que algumas alternativas permitiam múltiplas escolhas pelos respondentes. Os resultados completos dos questionários encontram-se disponíveis no Apêndice 7 e 8.

Na seção 1, “Perfil socioeconômico e demográfico” na subseção “Sobre você e sua família”, no que se refere ao gênero, observa-se uma predominância feminina em ambos os estudos de caso. Quanto à faixa etária, há certa proximidade entre os perfis: no SP, a maior concentração de moradores encontra-se entre 41 e 51 anos, enquanto no PQ predomina a faixa etária de 31 a 41 anos. Ressalta-se que apenas no PQ foram identificados respondentes com idade acima de 61 anos.

A escolaridade também possui diferenças, sendo que no SP prevalece o ensino fundamental e no PQ o ensino médio. Esse dado sugere que o PQ apresenta, em média, um nível de escolaridade ligeiramente mais elevado em comparação com o SP.

Em relação às ocupações, a análise por meio da nuvem de palavras revela que a função “do lar” é recorrente nos dois contextos, o que reforça a centralidade do trabalho doméstico na organização familiar. No SP, também se destacam atividades como diarista, educadora infantil e aposentada, enquanto no PQ aparecem com maior frequência as ocupações de aposentado, secretária e cabeleireiro.

A renda familiar, dos dois estudos de caso, confirma o perfil econômico do público de HIS do PMCMV faixa 1, de até três salários-mínimos.

Na Seção 1, e subseção “Sobre sua moradia”, no SP, a maioria dos entrevistados residem na mesma unidade habitacional há mais de dez anos, enquanto no PQ prevalece a permanência superior a seis anos. Esses dados demonstram um cenário de apropriação da moradia, associado à consolidação dos vínculos dos moradores com o espaço. O tempo de moradia está relacionado com as melhorias habitacionais, uma vez que, com o passar dos anos, surgem novas demandas decorrentes das mudanças na dinâmica familiar e da própria necessidade de reparos e manutenções.

Outro aspecto relevante refere-se à condição de propriedade das moradias, em ambos os casos, onde predominam unidades próprias e quitadas, fortalecendo o sentimento de pertencimento e possibilitando maior autonomia para realizar reformas nas habitações, promovendo a melhoria contínua dos espaços.

Na Seção 1, na subseção “Sobre sua internet”, nos dois estudos de caso, quase que a totalidade dos entrevistados tem acesso a esse serviço, e a maioria utiliza a modalidade Wi-fi e móvel. O celular é o principal dispositivo utilizado para acesso à internet e, na sua maioria, os moradores relataram facilidade em manusear o dispositivo e navegar na internet. A utilização do celular como dispositivo de acesso reforça a escolha do formato mobile para a Plataforma digital, garantindo maior alcance e acessibilidade ao público-alvo. O infográfico da Figura 52 sintetiza os dados coletados.

Figura 52. Síntese de informações da Seção 1.



Fonte: Autora, 2025.

Na seção 2, “Reformas e Intervenções”, tem-se 6 subseções com resultados. A primeira subseção, sobre “Tipos de reformas e intervenções”, apresenta os dados organizados pelas intervenções realizadas nas camadas do edifício. Na camada “terreno” todos os moradores do SP e 32 entrevistados do PQ realizaram algum tipo de alteração, sendo a construção do muro a intervenção mais recorrente.

Na camada “estrutura” observa-se que a maioria das moradias do SP passou por modificações estruturais, enquanto no PQ quase metade dos entrevistados também declarou ter realizado esse tipo de intervenção.

Na camada “vedação”, a maioria das unidades habitacionais apresentou alterações, com destaque para a modificação da fachada, apontada como a mais recorrente nos dois bairros.

Na camada “serviço”, predominam as reformas voltadas às instalações prediais, sendo o reparo ou a instalação elétrica nova o tipo de intervenção mais frequente em ambos os estudos de caso.

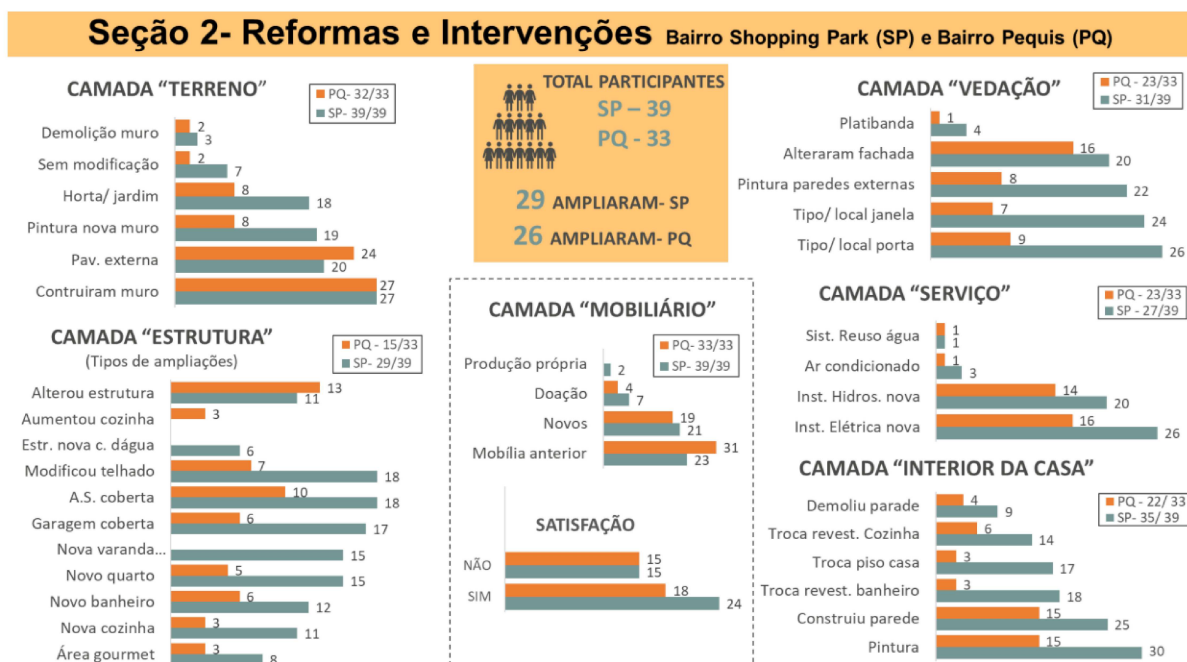
Na Camada “interior da casa”, em ambos os bairros houve ampla modificação, sobretudo com a realização de pinturas internas e a construção de novas paredes.

E, por fim, na camada “mobiliário”, os dados revelam que a maioria dos entrevistados reaproveitou o mobiliário proveniente da moradia anterior e demonstrou satisfação com os bens existentes.

Os resultados desta subseção demonstram que as moradias passam por um processo de transformação contínua, motivado tanto pela necessidade de atender às demandas dos moradores, como, por exemplo, a criação de novos cômodos, ampliações e adaptações, quanto pela necessidade de reparar desgastes naturais ou falhas construtivas.

O infográfico da Figura 53 sintetiza visualmente as informações apresentadas nesta subseção, possibilitando a comparação entre os dois estudos de caso.

Figura 53. Síntese de informações da Seção 2 - Tipos de reformas e intervenções



Fonte: Autora, 2025.

Na subseção “planejamento e execução da reforma”, nos dois bairros analisados, constatou-se que as reformas foram realizadas, em sua maioria, por pedreiros ou pelos próprios moradores, evidenciando a predominância de mão de obra autônoma e de caráter familiar nas intervenções habitacionais.

Na subseção “recursos financeiros”, em ambos os estudos de caso, verificou-se que as reformas, em sua maioria, foram viabilizadas por recursos próprios, o que demonstra a centralidade da renda familiar como meio de custeio das melhorias.

Na subseção “satisfação com a reforma”, a maior parte dos entrevistados relatou satisfação com as modificações realizadas em suas moradias. Contudo, observou-se que muitas reformas não foram concluídas devido à falta de recursos financeiros, o que aponta limitações econômicas no processo de execução.

Na subseção “reformas futuras”, nos dois bairros, a maioria dos moradores manifestou o desejo de realizar novas reformas nos seis meses subsequentes à aplicação do questionário. Entre as intervenções mais mencionadas, destacaram-se: pintura nova (ambos os bairros), a reforma do telhado (SP), a troca de pisos e revestimentos (ambos os bairros) e a construção e ampliação de cômodos (mais recorrentes no PQ).

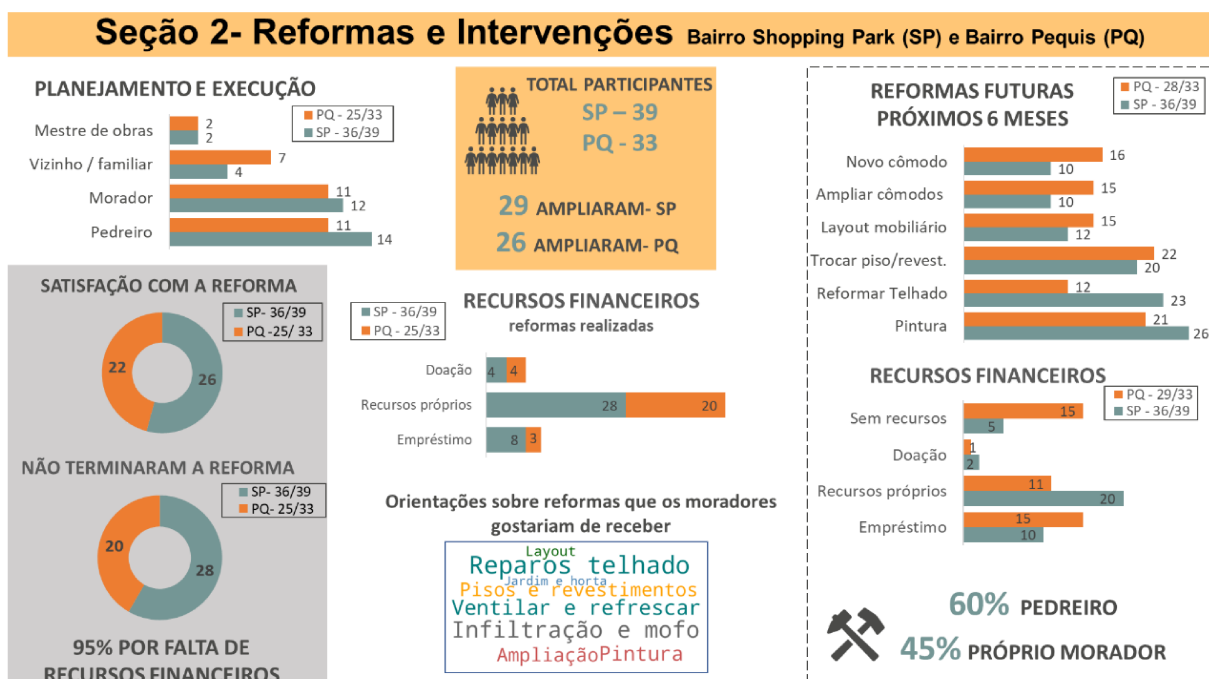
No que se refere aos financiamentos dessas futuras intervenções, os moradores do SP apontaram, em sua maioria, o uso de recursos próprios, enquanto no PQ destacou-se a intenção de recorrer a empréstimos. Quanto à execução, permanece a predominância do trabalho realizado por pedreiros ou pelos próprios moradores.

Ainda nesta subseção, os participantes foram convidados a indicar quais orientações gostariam de receber sobre reformas. A análise em forma de nuvem de palavras revelou maior recorrência em temas como reparos no telhado, ventilar e refrescar a casa, soluções para infiltrações e mofo, além de ampliações.

Os resultados da seção 2 demonstram que as reformas estão condicionadas a fatores econômicos, saberes práticos e a ausência de apoio técnico, e apontam o interesse dos moradores por novos meios de orientação.

O infográfico da Figura 54 sintetiza visualmente os resultados descritos.

Figura 54. Síntese de informações da Seção 2 - Planejamento e execução da reforma



Fonte: Autora, 2025.

A Seção 3, “Práticas Sociais”, possui 4 subseções para resultados. Na primeira, “Práticas sociais 1- Regras institucionalizadas e regras explícitas”, os resultados apontam que, no SP menos da metade dos participantes declarou possuir o manual do proprietário, enquanto no PQ apenas 20 moradores afirmaram ter acesso a esse documento. Em ambos os bairros, verificou-se que poucos conhecem efetivamente o conteúdo do manual. Entre os que declaram ter esse conhecimento, apenas alguns do SP consideraram as informações de fácil compreensão, ao passo que a maioria dos respondentes do PQ relataram compreender bem o material.

Apesar disso, observou-se que, em ambos os conjuntos habitacionais, a consulta ao manual ou à Prefeitura para realização de reformas foi pouco frequente.

Outro aspecto investigado foi o conhecimento da Lei ATHIS, cujos resultados indicam que apenas uma parte dos moradores já ouviu falar ou conhecem seu conteúdo.

No que se refere à contratação de Arquitetos para a prestação de assistência técnica qualificada nas reformas, o número de ocorrências também foi reduzido. O principal motivo apontado para a não contratação esteve relacionado à percepção de que os custos envolvidos seriam elevados.

O infográfico da Figura 55 apresenta a síntese visual dos dados levantados nesta subseção.

Figura 55. Síntese de informações da Seção 3 - Práticas Sociais 1- Regras institucionais e explícitas.



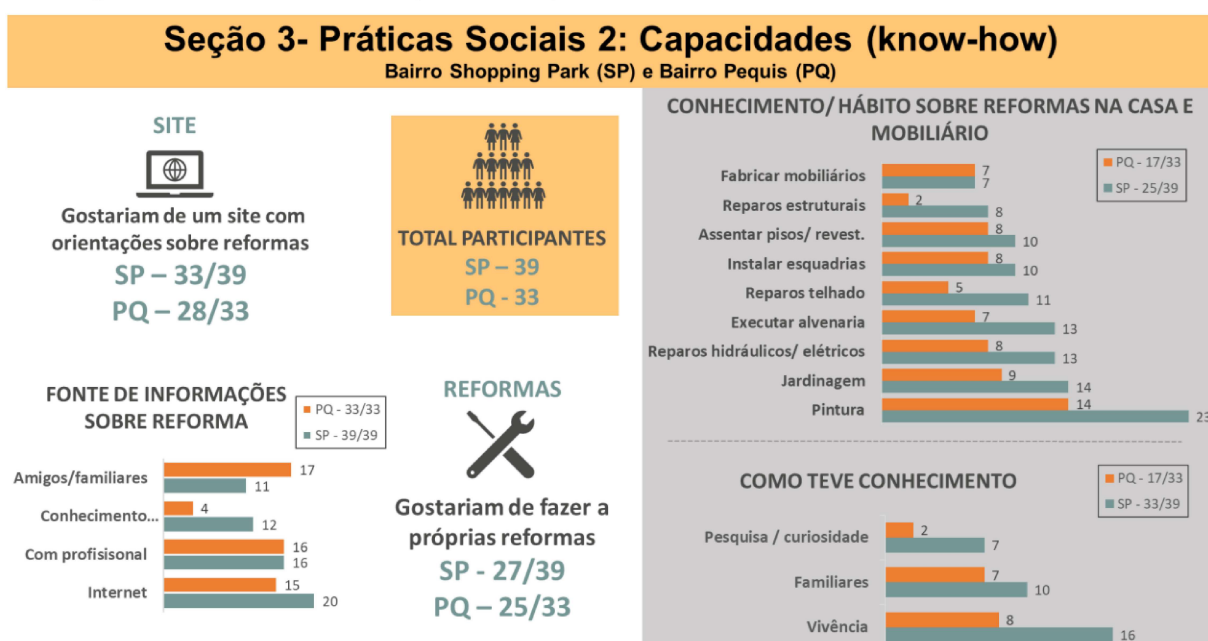
Fonte: Autora, 2025.

Na subseção “Prática Social 2- Capacidades (Know-how) e Hábitos”, os resultados evidenciam que os moradores recorrem principalmente à internet, especialmente por meio de sites, para buscar informações relacionadas às reformas. Outro recurso amplamente utilizado é a consulta direta ao pedreiro, reforçando a centralidade desse profissional como fonte de conhecimento técnico nas intervenções habitacionais.

No SP, além dessas fontes, os moradores destacaram possuir conhecimento próprio adquirido pela experiência cotidiana ou transmitido por familiares. Entre os saberes mais mencionados, estão práticas como a pintura, jardinagem e pequenos reparos elétricos e hidráulicos.

Quando questionados sobre a disponibilização de um site com orientações sobre reformas, a grande maioria manifestou interesse, demonstrando abertura para o uso de ferramentas digitais como fonte de informação e apoio no processo de intervenção habitacional. O infográfico da Figura 56 sintetiza visualmente as informações coletadas nesta subseção.

Figura 56. Síntese de informações da Seção 3 - Práticas Sociais 2- Conhecimento e hábitos



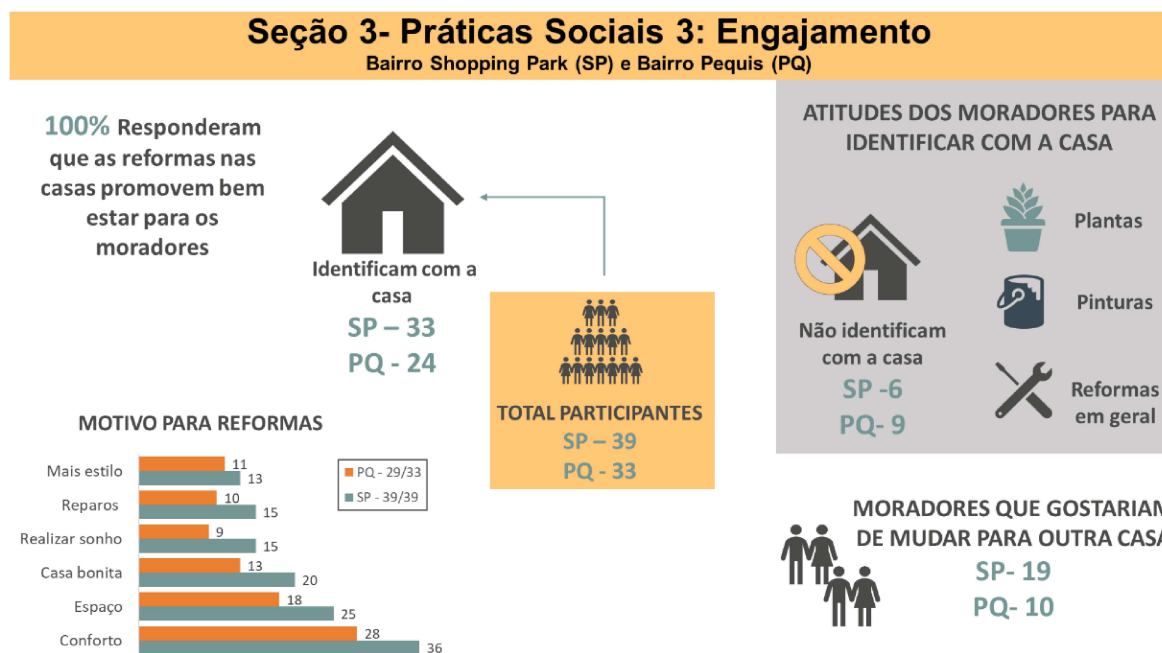
Fonte: Autora, 2025.

Na subseção “Prática Social 3 - Engajamento”, a análise dos resultados demonstra que a maioria dos moradores se identifica com a sua moradia. Entre aqueles que não se identificam, observou-se a realização de intervenções como novas pinturas, jardinagem e reformas em geral, utilizadas como estratégias para fortalecer o vínculo com a casa.

No que se refere aos motivos que impulsionaram as reformas, os mais recorrentes foram a maioria foi a busca por conforto e a necessidade de ampliação dos espaços disponíveis. De maneira geral, os moradores reconhecem que a prática de reformar a casa contribui diretamente para o bem-estar da família. Apesar disso, identificou-se que alguns moradores manifestaram desejo de mudar para outra residência, tendência mais evidente no SP em comparação ao PQ.

A Figura 57 apresenta de forma visual e sintetizada os resultados desta subseção.

Figura 57. Síntese de informações da Seção 3 - Práticas Sociais 3- Engajamento.



Fonte: Autora, 2025.

Na subseção “Prática Social 4 - Coisas”, os resultados indicam diferenças significativas entre os dois estudos de caso quanto ao conhecimento sobre o sistema construtivo das moradias. No SP, aproximadamente metade dos entrevistados não conhece o sistema construtivo da moradia, enquanto no PQ a maioria declarou ter

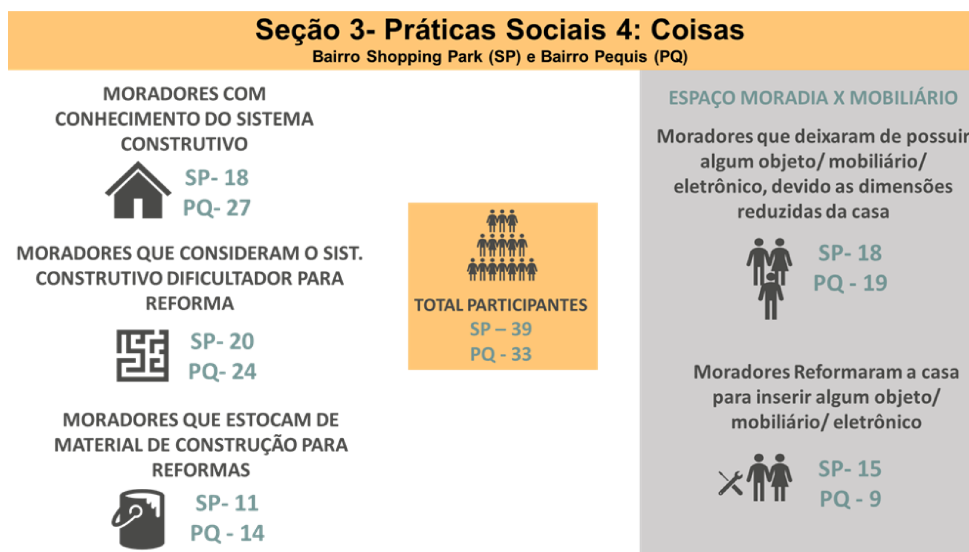
conhecimento, embora considere esse aspecto um fator de dificuldade para a realização de reformas.

Verificou-se ainda que poucos moradores relataram receber ou armazenar materiais de construção para utilização em reformas futuras.

Outro aspecto relevante refere-se às dimensões reduzidas das unidades habitacionais, que levaram muitos moradores a deixar de adquirir determinados objetos e mobiliários por falta de espaço. Esse mesmo fator foi apontado como um dos motivos para a realização de reformas, evidenciando a relação entre as limitações físicas da moradia e a necessidade de adaptações promovidas pelos moradores.

O infográfico da Figura 58 sintetiza visualmente os resultados desta subseção.

Figura 58. Síntese de informações da Seção 3 - Práticas Sociais 4- Coisas.



Fonte: Autora, 2025.

Os resultados desta seção demonstram que a realização de reformas nas moradias é resultado direto das práticas sociais dos moradores, ou seja, da articulação entre saberes cotidianos, engajamento afetivo, restrições econômicas e limitações espaciais. Esse processo ocorre à margem das orientações institucionais, marcado pela baixa consulta a manuais, normas técnicas ou profissionais qualificados.

Ao final do questionário, foi perguntado aos moradores sobre o interesse em participar da continuidade da pesquisa, especificamente nas Oficinas de Coprodução (Workshop e no teste de usabilidade da Plataforma REFORMA NA PALMA DA MÃO versão 2.0). Em ambos os estudos de caso, todos os participantes manifestaram interesse em colaborar, demonstrando receptividade às etapas subsequentes do projeto.

A análise dos resultados do Questionário aplicado ao morador demonstrou um quadro socioeconômico marcado por limitações de renda, nível de escolaridade predominantemente médio e com faixa etária ativa. Esses achados reforçam a necessidade de que a Plataforma adote uma linguagem acessível e que as orientações sejam didáticas e intuitivas. Os dados também apontam que a maioria dos moradores acessa a internet por meio de dispositivos móveis, especialmente o celular, e relata não ter dificuldades nesse uso, reforçando a pertinência de uma interface responsiva, adaptada aos diferentes tipos de telas e orientada para a experiência mobile.

Os dados também apontam que a maioria das moradias já passou por reformas em diferentes camadas, principalmente ampliações, planejadas e executadas pelo próprio morador ou pelo pedreiro, sem orientação técnica. Grande parte dessas intervenções não foi finalizada devido à limitação de recursos financeiros, ao mesmo tempo em que muitos moradores manifestaram o desejo de realizar novas melhorias e demonstraram interesse em receber orientações sobre reformas. Os resultados apontam que as habitações ainda sofrerão modificações ao longo do tempo, o que reforça a importância das orientações disponibilizadas na Plataforma, que devem contemplar soluções de baixo custo e adequadas às demandas dos moradores.

Por fim, os resultados apontam que a ausência de conhecimento sobre a importância de consultar o Manual do proprietário, bem como as normas municipais relacionadas às reformas, somadas ao desconhecimento das atribuições do Arquiteto e, principalmente da relevância da assistência técnica qualificada, contribui para a prática da autoconstrução. Nesse sentido, disponibilizar na Plataforma informações claras sobre as consequências da autoconstrução e sobre os benefícios da orientação

técnica especializada torna-se fundamental para direcionar intervenções mais assertivas e seguras, além de contribuir para a disseminação e valorização da Lei ATHIS. O Quadro 17 apresenta a relação dos achados com a Plataforma REFORMA.

Quadro 17. Resultados Questionário Morador x Plataforma REFORMA

ACHADOS	PLATAFORMA
Quadro socioeconômico com renda limitada, escolaridade predominantemente média e faixa etária ativa.	Necessidade de uma linguagem acessível, didática e intuitiva, adequada a diferentes perfis de usuários.
Maioria acessa a internet pelo celular com facilidade de navegação.	Interface responsiva, adaptada a dispositivos móveis, garantindo alcance e acessibilidade.
Moradias já passaram por reformas (principalmente ampliações), em grande parte executadas sem orientação técnica; muitas não finalizadas por falta de recursos.	Oferecer orientações sobre reformas de baixo custo e adequadas às necessidades dos moradores.
Desconhecimento sobre o Manual do Proprietário, normas municipais, atribuições do Arquiteto e a importância da assistência técnica.	Disponibilizar informações sobre riscos das reformas sem assistência, importância da orientação por profissionais qualificados, e divulgação da Lei ATHIS nº 11.888/2008.

Fonte: Autora, 2025.

4.2 Questionário do Arquiteto

Aplicação

O questionário foi aplicado online, por meio da plataforma GoogleForms, e contou com a participação de 64 Arquitetos e Urbanistas de diferentes regiões do país. A seleção dos participantes ocorreu de forma aleatória, a partir de um convite com o link de acesso (Apêndice 9), divulgado por e-mail, redes sociais e WhatsApp, com apoio institucional do CAU/MG.

Para participar, os profissionais precisavam ler e concordar com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que apresentava informações sobre os procedimentos, riscos e benefícios da pesquisa. No próprio questionário foi disponibilizado um link para acesso e download do TCLE, previamente assinado pela pesquisadora.

Resultados

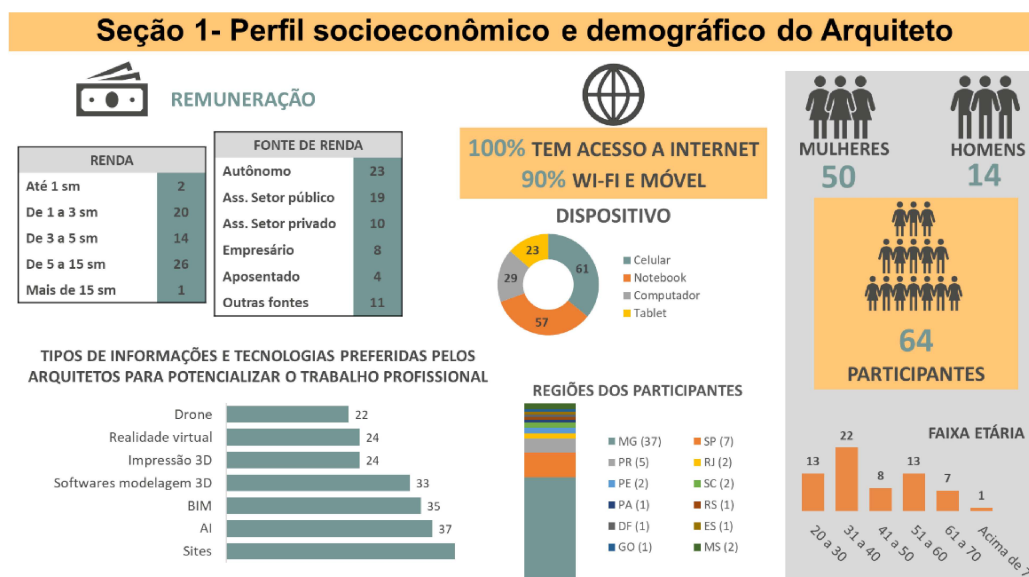
Os resultados obtidos foram organizados em seções que seguem a estrutura do questionário aplicado, o que possibilita uma leitura sistemática e comparativa entre os aspectos investigados. Para facilitar a compreensão das respostas e evidenciar os principais achados, os dados são apresentados em formato visual, por meio de

infográficos. Cabe ressaltar que, em algumas questões, os percentuais não totalizam 100%, em razão da possibilidade de múltiplas escolhas pelos respondentes. Os resultados completos do questionário encontram-se disponíveis no Apêndice 10.

Na **seção 1 “Perfil socioeconômico e demográfico do Arquiteto”**, os resultados apontam que a maioria dos participantes estão concentrados nas regiões de MG, SP e PR, compondo o núcleo predominante da amostra. Em relação à faixa etária, observa-se que o grupo mais representativo se situa entre 31 e 40 anos, seguido das faixas de 20 a 30 anos e de 51 a 60 anos, o que demonstra a participação de profissionais em diferentes momentos da trajetória profissional.

No que se refere à renda, a maioria tem renda entre 5 e 15 salários-mínimos, indicando um perfil socioeconômico médio. Quanto a fonte de renda, prevalecem os profissionais que atuam de forma autônoma ou como assalariados do setor público. Em relação ao acesso à internet, todos os participantes possuem conexão, sendo que 90% utilizam wi-fi e dados móveis. O celular é o dispositivo mais utilizado para acesso, seguido do notebook, confirmando a centralidade das tecnologias móveis no cotidiano profissional. A Figura 59 apresenta o infográfico que sintetiza visualmente os resultados.

Figura 59. Infográfico resultados Seção 1- Perfil socioeconômico e demográfico do Arquiteto



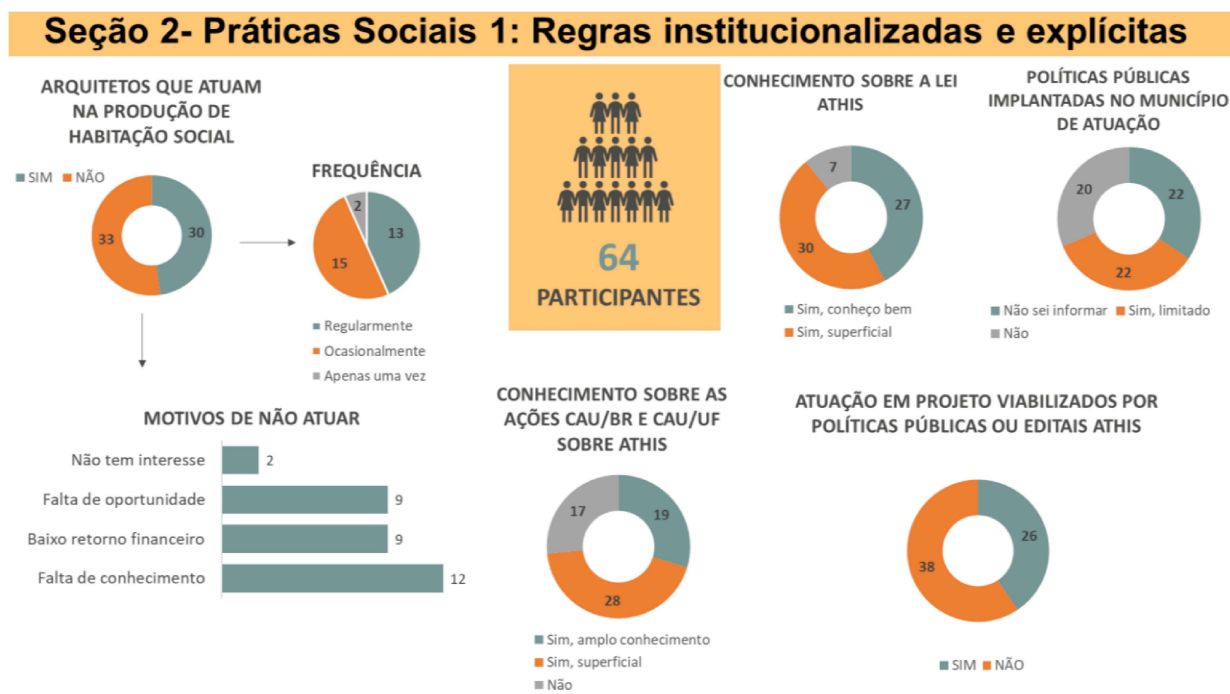
Fonte: Autora, 2025.

Os resultados da **seção 2 “Práticas Sociais”**, foram organizados em 4 subseções que correspondem aos elementos da prática.

Na **subseção 1, “Regras institucionalizadas e explícitas”**, os resultados apontam que 49% dos entrevistados atuam com HIS, sendo que a maior parte dessa atuação ocorre de forma ocasional, embora uma parcela significativa exerça atividades regularmente nesse campo. Entre os profissionais que não atuam em HIS, os principais motivos relatados foram a falta de conhecimento específico, o baixo retorno financeiro e a ausência de oportunidades de trabalho nessa área.

Em relação a ATHIS, a maioria dos respondentes tem conhecimento da Lei e das ações desenvolvidas pelo CAU para promovê-la. Apesar disso, apenas 40% atuaram em projetos viabilizados por políticas públicas ou editais ATHIS, o que reflete a baixa implementação da Lei nos municípios em que esses profissionais atuam. A Figura 60 apresenta o infográfico que sintetiza visualmente os resultados desta subseção.

Figura 60. Infográfico resultados Seção 2- Práticas Sociais 1: Regras institucionalizadas e explícitas



Fonte: Autora, 2025.

Na subseção 2, “Capacidades (know-how)”, os resultados indicam que a maioria dos Arquitetos possui conhecimento para atuar com reformas em HIS, sendo que muitos tiveram contato com esse tema ainda durante a graduação. Os saberes relatados são provenientes, em grande parte, da prática profissional e de experiências anteriores, complementados pela busca de informações em produções científicas, cartilhas técnicas, eventos e sites.

Além disso, a maioria dos participantes demonstrou interesse em acessar uma plataforma digital com informações técnicas sobre reformas em HIS. Entre os conteúdos de maior relevância para os profissionais, destacam-se: normas técnicas, conforto térmico, ampliação, prática profissional, materiais de construção, além de soluções para infiltração e mofo. A Figura 61 sintetiza os resultados desta subseção.

Figura 61. Infográfico resultados Seção 2- Práticas Sociais 2: Capacidades (know-how)



Fonte: Autora, 2025.

Na subseção 3, “Engajamento”, os resultados mostram que quase a totalidade dos entrevistados acreditam que atuar com melhorias em HIS gera impacto positivo para a comunidade. A principal motivação para essa atuação é a oportunidade de

trabalhar diretamente com populações em situação de vulnerabilidade e, assim, exercer a função social da profissão.

Por outro lado, a falta de apoio institucional foi o aspecto mais mencionado como uma dificuldade para desenvolver esse tipo de trabalho. Nesse sentido, os participantes destacaram que a viabilização de políticas públicas de incentivo, a abertura de editais remunerados, o apoio das instituições e a disponibilização de sites com orientações técnicas configuram-se como instrumentos fundamentais para ampliar e qualificar a prática profissional em HIS.

Esses resultados reforçam a pertinência e os objetivos da Plataforma REFORMA, ao se apresentar como ferramenta de apoio técnico e incentivo à atuação dos profissionais nesse campo. A Figura 62 sintetiza visualmente os resultados desta subseção.

Figura 62. Infográfico resultados Seção 2- Práticas Sociais 3: Engajamento



Fonte: Autora, 2025.

Na última subseção, “Características construtivas”, os resultados indicam que a maioria dos profissionais reconhece que o sistema construtivo interfere na viabilidade de melhorias em HIS. Entre os aspectos mais citados como dificultadores das

reformas, destacam-se as limitações estruturais, a baixa qualidade dos materiais empregados e o projeto embrião pouco flexível, que restringe adaptações futuras.

Verificou-se ainda que o sistema construtivo predominante nas HIS é a alvenaria de blocos cerâmicos, tanto estrutural quanto não estrutural, a qual se apresenta como condicionante relevante para o desenvolvimento de projetos de melhorias, impactando tanto a escala de intervenções quanto na possibilidade de ampliação e adequação das unidades. A Figura 63 apresenta o infográfico que sintetiza os resultados desta subseção.

Figura 63. Infográfico resultados Seção 2- Práticas Sociais 4: Características construtivas



Fonte: Autora, 2025.

Os dados revelam que os profissionais fazem uso de tecnologias digitais para potencializar suas atividades, principalmente para o acesso a sites especializados, via celulares e notebooks. Os respondentes também manifestaram interesse em dispor de uma plataforma que reúna informações técnicas sobre reformas e melhorias em HIS, especialmente no que se refere às normas, processos de ampliação, conforto

térmico e materiais. Esses achados reforçam a relevância da Plataforma como uma tecnologia capaz de disponibilizar conteúdos técnicos de caráter orientativo e instrutivo para apoiar a prática do Arquiteto, além de evidenciar a necessidade de que a interface seja responsiva, adaptada a diferentes dispositivos e formatos de telas.

Ao mesmo tempo, os resultados reforçam que, embora exista conhecimento, engajamento e interesse por parte dos Arquitetos em atuar com HIS, esses profissionais enfrentam barreiras institucionais, econômicas e construtivas que limitam essa prática. A ausência de políticas públicas consolidadas, a percepção de baixo retorno financeiro, a rigidez dos sistemas construtivos e a falta de apoio institucional dificultam sua inserção. Nesse contexto, ferramentas de incentivo e de apoio técnico, como a Plataforma REFORMA, apresentam-se como recursos estratégicos para fortalecer a prática profissional e ampliar a qualidade das reformas em HIS. O Quadro 18 apresenta os achados e sua relação com a Plataforma REFORMA.

Quadro 18. Resultados Questionário Arquiteto x Plataforma REFORMA

ACHADOS	PLATAFORMA
Uso de tecnologias digitais, principalmente sites acessados por celulares e notebooks.	Interface responsiva e adaptada a diferentes dispositivos móveis, facilitando o acesso.
Interesse em informações técnicas sobre reformas e melhorias em HIS	Oferecer conteúdo técnicos orientativos e instrutivos para a apoio a prática profissional.
Reconhecimento da importância da atuação em HIS, mas enfrentando barreiras institucionais, econômicas e construtivas.	Funciona como ferramenta de apoio estratégico, fortalecendo a prática profissional e valorizando a ATHIS.
Percepção de baixo retorno financeiro e falta de políticas públicas consolidadas.	Contribui como espaço de valorização profissional e de divulgação da Lei ATHIS, ampliando o reconhecimento da assistência técnica e promovendo a aproximação do profissional com instituições públicas.

Fonte: Autora, 2025.

4.3 Oficina de Coprodução

Aplicação

A Oficina intitulada “Café, Prosa e Reforma”, foi realizada no Bairro Shopping Park, no Centro de Artes e Esporte Unificado (CEU) - equipamento público localizado dentro da área do estudo de caso, cuja estrutura se mostrou adequada para a realização da atividade proposta. No Bairro Pequis, ela foi realizada no Centro Evangélico de Integração e Aprendizado Professora Rosa Maria Melo, escola

localizada próxima ao recorte do estudo de caso, também com estrutura adequada para realização da atividade.

A divulgação das Oficinas foi realizada por meio de panfletagem porta a porta nas residências e por compartilhamento em grupos de WhatsApp do bairro (Apêndice 11).

Os moradores foram recebidos com um café coletivo e logo após a explicação da Oficina e o aceite da participação foi realizada a leitura e explicação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o preenchimento do cadastro.

As Oficinas tiveram duração de duas horas e foram divididas em dois grupos de trabalho: o primeiro, composto por duas duplas responsáveis pela aplicação da “Dinâmica das maquetes”; e o segundo, também com duas duplas, encarregado da “Dinâmica dos Usos e Atividades”. No PQ todos os moradores participaram de ambas as dinâmicas e no SP, somente dois moradores se disponibilizaram a participar da dinâmica 2.

Na dinâmica 1, foi apresentado ao morador a impressão 3D de sua unidade habitacional no formato do projeto original e ele foi convidado a posicionar os blocos verdes em 3D, representando as ampliações já realizadas, identificando cada ambiente correspondente. Em seguida, ele posicionou os blocos azuis para indicar as ampliações pretendidas. Ao final dessa etapa, foram aplicadas perguntas direcionadas à validação das práticas sociais. Durante todo o processo, conduzido pelo pesquisador, um membro da equipe, registrou as respostas em formulário, além de realizar gravação de áudio registros fotográficos da maquete, para análise posterior. Concluída essa atividade, o morador foi encaminhado para a dinâmica 2.

Na dinâmica 2, o morador recebeu a planta baixa impressa do projeto original e, em seguida, foram entregues peças de layout na mesma escala, representando os mobiliários, para que ele indicasse sua disposição atual na moradia. Posteriormente, o morador foi questionado sobre as atividades realizadas em cada cômodo e sobre as pessoas responsáveis por essas atividades. Durante o processo, um membro da equipe registrou as respostas em formulário e realizou gravações de áudio para

análise posterior. Além disso, foram feitos registros fotográficos dos resultados da dinâmica, de modo a complementar a documentação da etapa.

Apesar de uma postura inicial de desconfiança, ao longo da atividade os participantes se envolveram ativamente, contribuindo de forma significativa para os resultados da pesquisa. As fotos da Figura 64 registram alguns momentos das Oficinas.

Figura 64. Registros fotográficos das Oficinas de Coprodução- Dinâmica das maquetes



Fonte: Acervo Grupo de pesquisa e autora, 2025.

Paralelamente às dinâmicas com os moradores, foi realizada uma atividade voltada às crianças, na qual cada uma foi convidada a desenhar como gostaria que sua casa fosse, como mostra a Figura 65.

Figura 65. Registros fotográficos das Oficinas de Coprodução- Dinâmica com as crianças



Fonte: Acervo Grupo de pesquisa e autora, 2025.

É relevante observar que a primeira oficina, realizada com os moradores do Shopping Park, desempenhou um papel fundamental como experiência inicial para avaliação dos procedimentos metodológicos. A partir dessa etapa, foi possível identificar limitações e promover ajustes na “Dinâmica dos Usos e atividades”, permitindo que a oficina subsequente, realizada no Bairro Pequis, alcançasse melhores resultados.

Ao término das oficinas, os moradores foram convidados a participar da etapa subsequente da pesquisa, referente ao Teste de usabilidade da Plataforma REFORMA. Observou-se que grande parte deles demonstrou interesse em colaborar.

Resultados

A amostra prevista para a Oficina era de 20 moradores em cada recorte do estudo de caso. No entanto, apesar dos esforços de divulgação, participaram 8 moradores no Bairro Shopping Park e 11 no Bairro Pequis.

Na Dinâmica 1, cujo objetivo foi identificar as ampliações já realizadas e as previstas, bem como validar as práticas sociais, e a Dinâmica 2, voltada à compreensão dos usos e atividades desenvolvidas pelos moradores em suas

habitações, os dados foram coletados por meio de ficha de relato aplicada via Google Forms, gravação de voz, registros fotográficos e percepção do pesquisador.

Os resultados foram sistematizados em fichas individuais por morador, contemplando os registros das duas etapas da Oficina: Etapa 1- Dinâmica das Maquetes e Etapa 2- Dinâmica dos Usos e Atividades. Além disso, as produções das crianças também foram organizadas, reunindo os desenhos elaborados por elas com a representação de como gostariam que suas casas fossem.

A Figura 66 e Figura 67 apresentam, a título de exemplo, as fichas resultantes da Dinâmica 1 e 2 de uma moradia do estudo de caso, enquanto a totalidade das fichas encontra-se disponíveis no Apêndice 12 e 13.

Na **Dinâmica 1**, os resultados evidenciam diferenças significativas entre os dois estudos de caso. No SP, todos os participantes já haviam realizado algum tipo de ampliação em suas moradias, enquanto no PQ esse número foi menor, com 8 dos 11 relatando ampliações. Essa diferença pode ser atribuída ao fato de o SP se tratar de um loteamento mais antigo e, portanto, mais consolidado em termos de ocupação, o que favoreceu a execução de reformas ao longo do tempo.


Entre os espaços mais frequentemente ampliados, nos dois estudos de caso, destacam-se a cozinha, garagem e área de serviço cobertas, acréscimo de banheiro e quarto, além da cobertura dos corredores laterais externos. Essas intervenções refletem demandas recorrentes por mais espaço útil, melhoria da funcionalidade doméstica e adequação da moradia às necessidades familiares.

Ao analisar as práticas sociais associadas às reformas, observa-se que a ausência de informações sobre a importância de consultar normas, regulamentos e profissionais qualificados para reformas e a dificuldade de acesso à assistência técnica qualificada, são fatores determinantes que condicionam a forma de execução. Nesse contexto, a busca por mais espaço e conforto e a necessidade de solucionar problemas construtivos, o morador frequentemente assume o protagonismo da reforma ou delega o planejamento e execução ao pedreiro. Outro aspecto marcante é a escolha de materiais construtivos com base no critério de menor custo ou por meio

Figura 66. Ficha do resultado da Dinâmica 1 da Oficina de Coprodução

Pequis- Morador 6
 Perfil familiar: Mãe + 4 filhos

Dinâmica 1- Ampliações e Práticas Sociais



LEGENDA:

- Ampliações existentes
- Ampliações desejadas

Ampliações existentes:

- Cozinha
- Área de serviço (anexo a cozinha ampliada)

Práticas Sociais:

- Quem Fez** (Capacidades): Ex- marido (Pedreiro)
- Motivo** (Engajamento): Necessidade de mais espaço
- Material** (Coisas): Telha eternit
- Manual Prefeitura** (Regras): Não

Ampliações atenderam a necessidades?

- Não

Dificuldade com a ampliação:

- Não

Consequência da ampliação sem Assistência:

- Infiltração

Ampliações desejadas:

- Sala
- Quarto
- Cozinha
- Garagem coberta

Práticas Sociais:

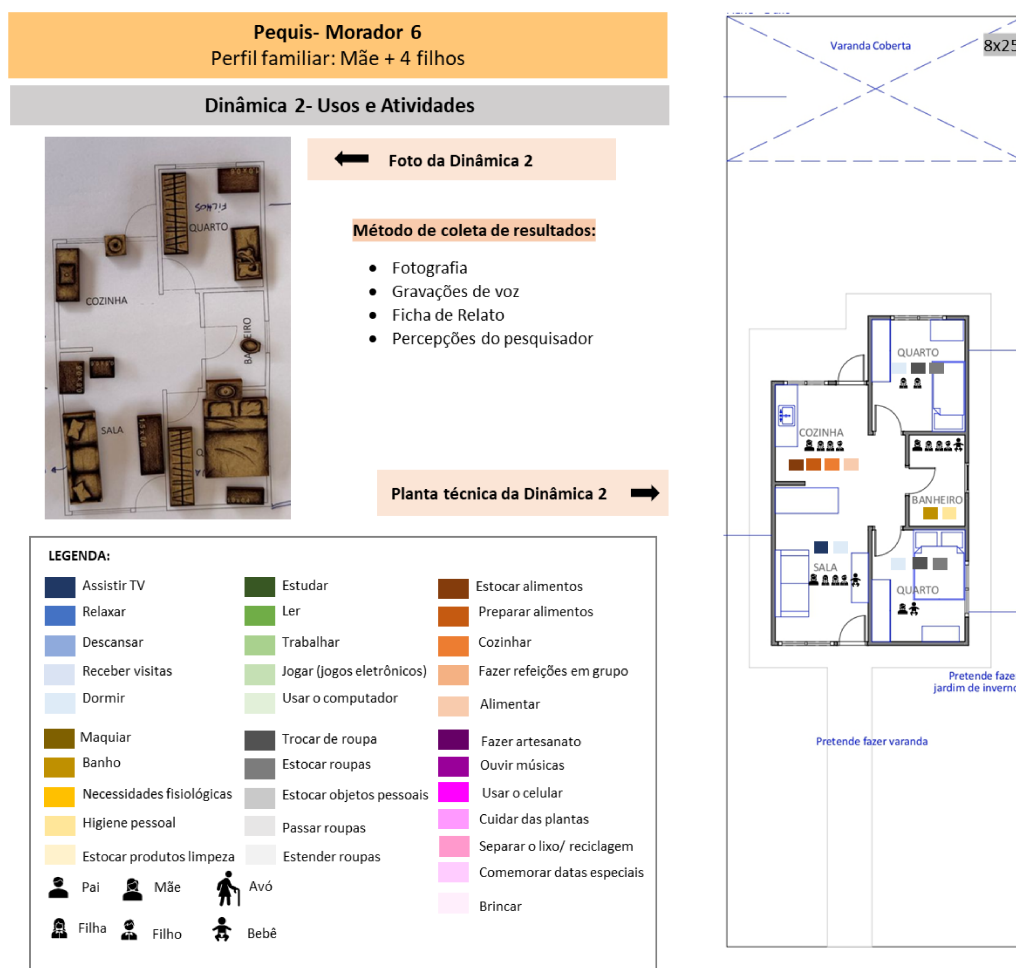
- Quem executará** (Capacidades): Pai (Assentador de pedras)
- Motivo** (Engajamento): Mais espaço para os filhos
- Material** (Coisas): Tijolo, telha de concreto branca e piso
- Manual ou Prefeitura** (Regras): Não

Método de coleta de resultados:

- Fotografia
- Gravações de voz
- Ficha de Relato
- Percepções do pesquisador

142

Figura 67. Ficha do resultado da Dinâmica 2 da Oficina de Coprodução



Fonte: Autora, 2025.

No que diz respeito às ampliações futuras, no PQ houve maior número de manifestações quando comparado ao SP, possivelmente pela menor consolidação das unidades e pela demanda latente de adequações ainda não realizadas. As ampliações mais pretendidas incluem a construção de garagem e área de serviço coberta, ampliação da cozinha, um novo quarto e área gourmet. Quanto às práticas sociais, observa-se o mesmo comportamento em relação às reformas realizadas.

Em síntese, a análise aponta que, embora os dois contextos apresentem características distintas quanto ao estágio de consolidação, ambos reproduzem padrões semelhantes de práticas sociais voltadas à ampliação de moradia como

resposta às necessidades de espaço, conforto e soluções de problemas construtivos. Tais resultados dialogam diretamente com os achados do Questionário aplicado aos moradores, confirmando e validando as práticas sociais já identificadas naquela etapa da pesquisa.

O Quadro 19 sintetiza esses resultados da primeira dinâmica da Oficina de Coprodução, destacando tanto as ampliações realizadas quanto as pretendidas, assim como os comportamentos sociais observados em cada estudo de caso, encontrados em ambos os bairros, na primeira dinâmica da Oficina de Coprodução.

Quadro 19. Síntese dos resultados da Dinâmica 1 da Oficina de Coprodução

	SHOPPING PARK - 8 participantes	PEQUIS - 11 participantes
Quantidade de moradias ampliadas	8	8
Ampliações realizadas	Cozinha, garagem e área de serviço coberta, banheiro, depósito, quarto, sala, área gourmet e cobertura no corredor lateral externo	Cozinha, garagem e área de serviço coberta, banheiro, quarto, área gourmet, cobertura corredor lateral externo e cozinha
Práticas sociais:		
Quem fez	Pedreiro, morador	Pedreiro, morador e amigos
Motivo	Mais espaço, proteção incidência do sol e chuva, conforto e segurança	Mais espaço e proteção incidência do sol e chuva
Material utilizado	Telha de Eternit, lona, tijolo, Estrutura de madeira (telhado), drywall, cerâmica,	Telha Eternit, tijolo, estrutura metálica (telhado), cerâmica e laje
Consultar Manual ou Prefeitura	Não (7); Sim (1)	Não (7); Sim (1)
Ampliações atenderam as necessidades	Não (2); Sim (6)	Sim
Dificuldade com a ampliação	Mão de obra para hidráulica, execução da cobertura, materiais compatíveis financeiramente com a reforma	Telhado e instalar esquadrias e ampliar, devido ao sistema estrutural (concreto moldado in loco)
Consequência da ampliação sem assistência técnica	Infiltração e mofo; conforto térmico comprometido (excesso de calor), telhado baixo, goteiras, posicionamento de esquadria incorreta (janela do quarto dentro da área de serviço), rachaduras	Infiltração e mofo; iluminação natural comprometida; altura do telhado baixa
Quantidade de moradias a serem ampliadas	5	9
Ampliações desejadas	Ampliar quarto existente, banheiro, depósito, sala, cozinha, área de serviço e garagem coberta, área gourmet e piscina	Quarto, Garagem e área de serviço coberta, ampliar cozinha existente, banheiro, área gourmet e sala
Práticas sociais:		
Quem executará	Pedreiro	Morador (pedreiro), pedreiro, morador
Motivo	Mais espaço e conforto, valorização do imóvel para venda	Mais espaço, proteção da incidência de chuva e sol, realizar um sonho
Material a ser utilizado	Tijolo, laje, estrutura metálica e madeira (telhado), piso cerâmico, forro de pvc, bloco de concreto pintado, telha de pvc	Tijolo, Telhado estrutura de madeira e telha Eternit, estrutura metálica, telhas cerâmicas, concreto moldado in loco, laje
Consultar Manual ou Prefeitura	Não (5)	Não (8), Sim (2)

Fonte: Autora, 2025.

Os resultados da **Dinâmica 2** revelam que, em ambos os estudos de caso, os cômodos das moradias são utilizados para várias finalidades, evidenciando uma sobreposição de atividades, principalmente nos quartos e na cozinha. Esse padrão indica a adaptação das famílias às limitações espaciais e a necessidade de flexibilização do uso dos ambientes para atender às diversas demandas cotidianas. Essa concentração de funções em ambientes reduzidos reforça a demanda por ampliações e adaptações da moradia, como já apontado nos resultados da Dinâmica 1. O Quadro 20 apresenta uma síntese desses resultados da Dinâmica 2, permitindo a comparação direta entre os dois estudos de caso.

Quadro 20. Síntese dos resultados da Dinâmica 2 da Oficina de Coprodução

	SHOPPING PARK	PEQUIS
Cômodos	Atividade realizada	
Sala	Dormir, receber visitas, estudar, ler, trabalhar, ouvir músicas, brincar, assistir TV, usar o celular,	Assistir TV, receber visitas, dormir, alimentar, brincar, estudar, usar o celular, relaxar,
Cozinha	Estocar e preparar alimentos, cozinhar, alimentar refeições em grupo, usar o celular, comemorar datas especiais	Estocar e preparar alimentos, cozinhar, alimentar, fazer refeições em grupo,
Quartos	Trocar, estocar e passar roupas, estocar objeto pessoais, estudar, ler, relaxar, descansar, dormir, assistir TV, jogar e usar eletrônicos, ouvir músicas, usar o celular, maquiagem	Dormir, trocar e estocar roupas, estudar, fazer artesanato,
Banheiro	Maquiar, banho, necessidades fisiológicas, higiene pessoal, estocar produtos de limpeza, trocar de roupa	Banho, higiene pessoal, trocar de roupa
Área de serviço	estender roupas, cuidar das plantas, separar lixo/reciclagem	Estocar produtos de limpeza, estender roupas,

Fonte: Autora, 2025.

Os resultados das duas dinâmicas apontam que as ampliações já realizadas e as pretendidas pelos moradores estão diretamente relacionadas às práticas cotidianas de uso da moradia, voltadas para atender demandas de espaço, conforto e resolução de problemas construtivos. Tanto a ampliação de ambientes (evidenciados na Dinâmica 1) quanto a sobreposição de atividades em cômodos reduzidos (observada na Dinâmica 2) revelam a centralidade do morador como agente ativo na produção e adaptação do espaço habitado. Essas práticas, embora necessárias para responder

às necessidades dos moradores, são marcadas por intervenções sem assistência técnica, agravando ou resultando em problemas construtivos como rachaduras, infiltrações, mofo e baixo conforto térmico, o que compromete a qualidade e salubridade das moradias.

Nesse contexto, a Plataforma REFORMA apresenta-se como uma ferramenta entre as práticas sociais e a assistência técnica especializada. Ao reconhecer as práticas sociais consolidadas pelos moradores e oferecer orientações didáticas, acessíveis e de baixo custo, a Plataforma contribui para qualificar as intervenções realizadas pelos moradores, evitando soluções que geram patologias e promovendo reformas mais seguras, resilientes e alinhadas às demandas dos moradores. Além disso, a disponibilização de conteúdos técnicos orientativos sobre boas práticas para reformas em HIS fortalece a integração entre moradores e profissionais, amplia a valorização da ATHIS e contribui para disseminar a Lei nº 11.888/2008.

Dessa forma, a análise dos resultados da Oficina de Coprodução reforça não apenas a importância da Plataforma como recurso orientativo de apoio ao morador, mas também sua relevância como estratégia para facilitar o acesso à assistência técnica, qualificar as práticas sociais de reforma e promover habitações mais resilientes. O Quadro 21 apresenta os achados e sua relação com a Plataforma REFORMA.

Quadro 21. Resultados Oficina de Coprodução x Plataforma REFORMA

ACHADOS	PLATAFORMA
Ampliações recorrentes como resposta a necessidade de espaço conforto e soluções de problemas construtivos.	Disponibilizar orientações técnicas acessíveis e de baixo custo sobre ampliar adaptar moradias com segurança.
Sobreposição de atividades em cômodos reduzidos, como quartos, sala e cozinha, indicando limitação espacial e necessidade de flexibilização do uso.	Disponibilizar conteúdos sobre adaptação e melhor aproveitamento dos ambientes.
Intervenções realizadas sem assistência técnica, resultando em patologias (rachaduras, infiltrações, mofo, baixo conforto térmico).	Disponibilizar informações sobre a importância da assistência técnica para intervenções, para evitar as patologias, assim como, a forma de ter acesso a essa assistência.
Necessidade contínua de melhorias ao longo do tempo, devido às mudanças das necessidades dos moradores e desgastes construtivos.	Funciona como recurso permanente de apoio, fortalecendo a ATHIS, disseminando a Lei nº 11.888/2008 e promover habitações mais resilientes.

Fonte: Autora, 2025.

4.4 Teste de usabilidade - Morador

Aplicação

Segundo Nielsen (1993), amostras de 6 a 12 pessoas são suficientes. De acordo com Tullis e Albert (2008), 3 ou 4 pessoas podem oferecer informações úteis se o objetivo for apenas identificar os principais problemas de usabilidade.

O teste foi aplicado nos dois estudos de caso de forma padronizada, com duração média entre 20 e 30 minutos por morador, com participação de dois aplicadores: um mediador, responsável por conduzir as perguntas e orientar o participante durante o teste, e um observador, encarregado de registrar as reações impressões dos moradores ao longo da interação com a Plataforma.

Antes do início da aplicação, foi realizada a leitura e explicação do Termo de Consentimento livre e Esclarecido (TCLE), garantindo o entendimento e a concordância dos participantes. Informou-se aos moradores que o teste seria realizado, preferencialmente, em seus próprios dispositivos móveis. No entanto, considerando a inibição demonstrada por alguns em utilizar o próprio aparelho, foi disponibilizado um dispositivo pertencente à equipe aplicadora.

O mediador orientava o participante a realizar a leitura do Qr code para acessar a Plataforma e, em seguida, iniciava a aplicação do teste. Ao final da aplicação, foi entregue um chaveiro em formato da logomarca do site REFORMA como brinde de agradecimento. Na Figura 68, apresentam-se alguns registros fotográficos da aplicação.

Figura 68. Registro fotográfico da aplicação do teste de usabilidade junto aos moradores



Fonte: Acervo Grupo de pesquisa e autora, 2025.

Resultados

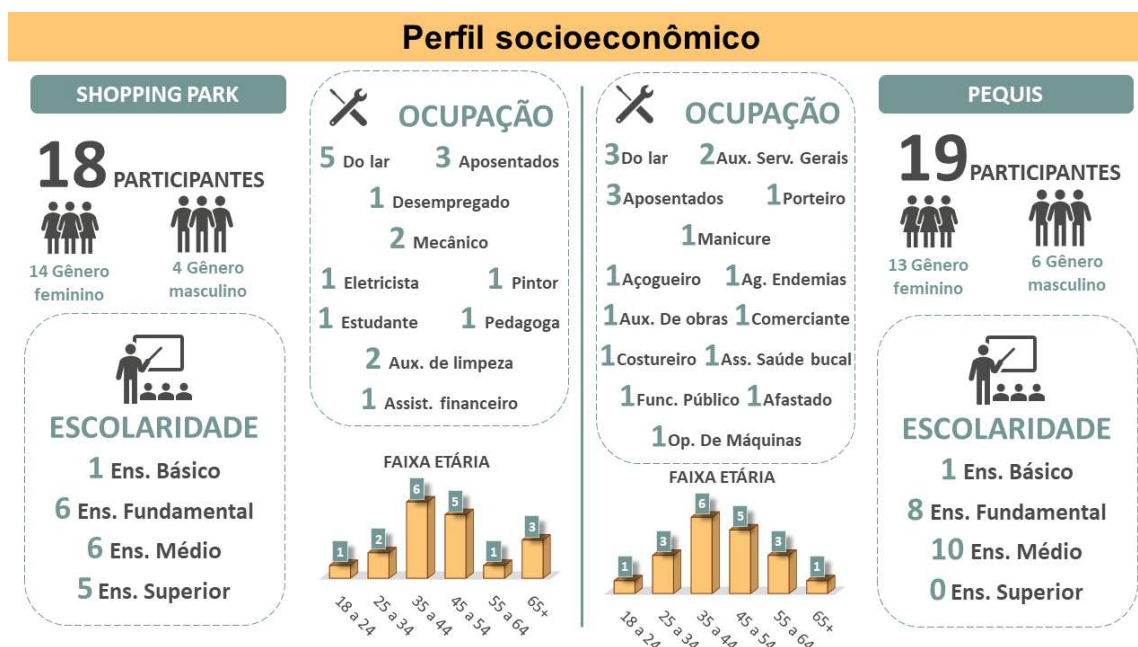
Os resultados obtidos foram organizados conforme os três eixos que estruturam a Plataforma: Arquitetura, Design e Computação, de modo a refletir a abordagem interdisciplinar adotada no desenvolvimento e avaliação da interface. As informações foram sistematizadas e apresentadas em formato de nuvem de palavras (Teste de percepção) e infográfico (Teste de usabilidade) facilitando a visualização dos dados coletados. Os resultados completos encontram-se no Apêndice 14 e 15.

No Bairro Shopping Park, o teste foi aplicado presencialmente com um total de 18 moradores. Destes, cinco se voluntariaram durante a Oficina de Coprodução, enquanto os demais participantes foram selecionados aleatoriamente, por meio de abordagem direta, porta a porta, nas moradias.

No Bairro Pequís, o teste foi igualmente aplicado de forma presencial, totalizando 19 moradores. Destes, três se voluntariaram durante a Oficina de Coprodução, e os demais participantes foram selecionados aleatoriamente, também por meio de abordagem direta nas moradias.

Em relação ao perfil socioeconômico, verificou-se, em ambos os bairros, a predominância de participantes do gênero feminino, com idade entre 35 e 54 anos e ocupações diversas. A maior participação de mulheres explica-se, em parte, pela recusa de alguns moradores do gênero masculino em responder ao teste, delegando a responsabilidade aos cônjuges. Os níveis de escolaridade variam do Ensino Fundamental ao Ensino Superior, sendo este último registrado apenas entre os participantes do Bairro Shopping Park. A Figura 69 apresenta a síntese dos dados obtidos.

Figura 69. Infográfico perfil socioeconômico do morador- teste de usabilidade



Fonte: Autora, 2025.

No eixo da Arquitetura, foram analisadas as respostas às perguntas do **Teste de Percepção** (1, 2 e 8), que visam identificar o primeiro impacto gerado pela interface da Plataforma junto aos usuários. Em ambos os bairros, a maioria dos participantes interpretou o site como um instrumento de apoio à realização de reformas, construções e orientação técnica.

Figura 70. Nuvem de palavras do teste de usabilidade - eixo da Arquitetura











150

escolha recorrente em ambos os bairros. O Infográfico da Figura 71 apresenta, de forma visual, os resultados relacionados aos itens e subitens mais acessados durante o teste.

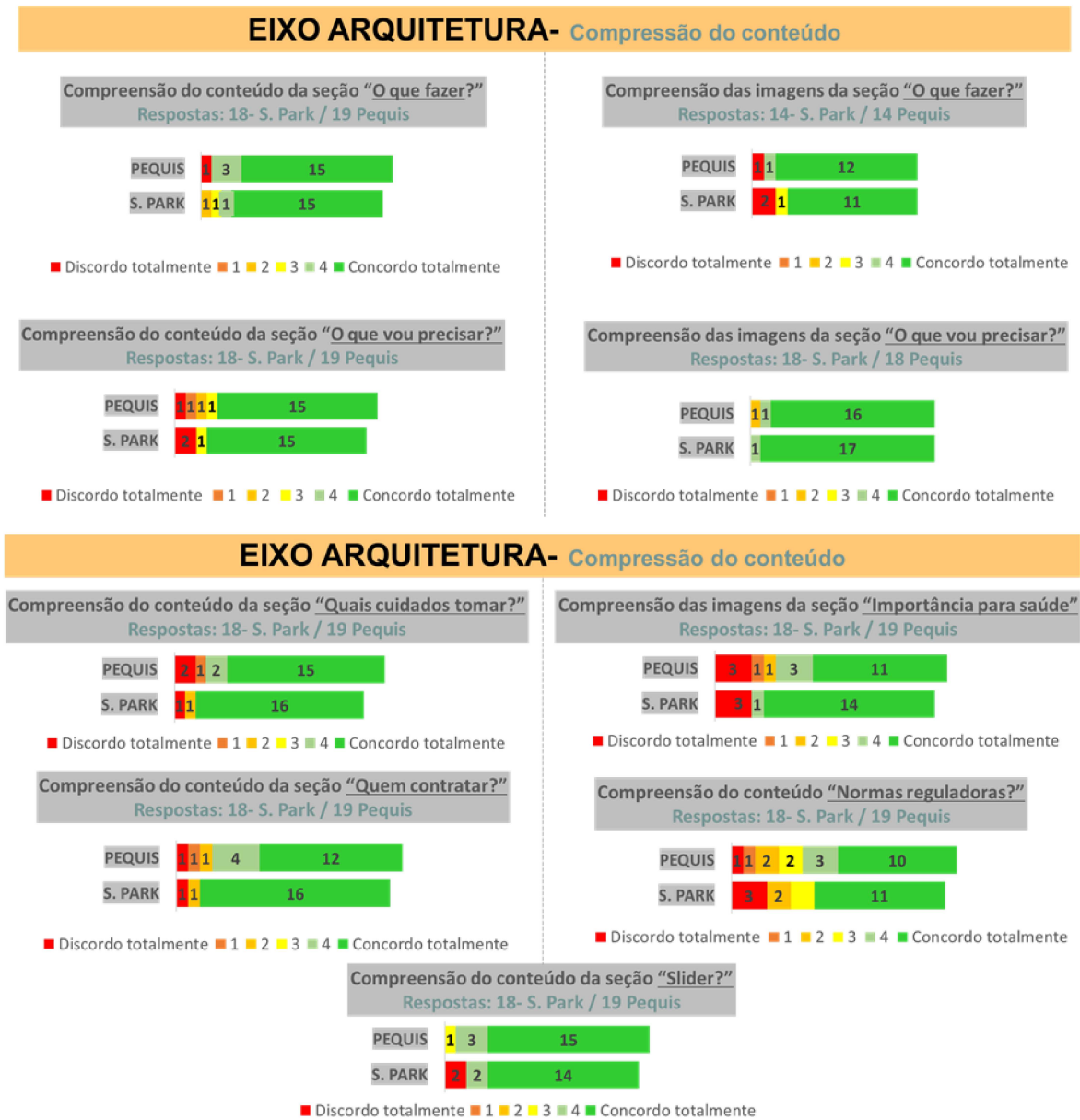
O teste de usabilidade também avaliou a compreensão dos conteúdos e das imagens apresentados em cada item e subitem explorado pelos participantes. A análise foi realizada a partir das seções que compõem cada subitem da Plataforma: “O que fazer?”, “O que vou precisar?”, “Quais cuidados tomar?”, “Quem contratar?”, “Importância para a saúde”, “Normas reguladoras” e a seção em formato de slide. A maioria dos moradores relatou ter compreendido tanto os textos quanto as imagens dos subitens acessados. Os poucos casos de respostas insatisfatórias foram confirmados pelas anotações do observador e, em geral, estavam relacionados a limitações de compreensão devido à idade dos participantes ou à apresentação de conteúdos considerados confusos, como as Normas reguladoras. A Figura 72 apresenta os infográficos com a síntese desses resultados.

Figura 71. Infográfico resultados Teste de usabilidade- itens e subitens mais escolhidos

EIXO ARQUITETURA- Escolha de itens e subitens		
	S. PARK - 18 PARTICIPANTES	PEQUIS- 19 PARTICIPANTES
 Consertar telhados > Consertar goteiras	2	6
 Estudar e trabalhar em espaço pequeno > Quarto para 2 pessoas	-	1
 Aumentar minha casa > Aumentar minha casa ou construir novos cômodos > Criar pátios internos com jardim > Aumentar tomadas e interruptores	7 1 1	4 2 -
 Acabar com umidade > Adaptar a temperatura e umidade	1	-
 Refrescar minha casa > Construir novo banheiro	-	1
 Ventilar e iluminar minha casa > Criar pátios internos com jardim	1	1
 Adaptar casa para comércio e serviços > Gerar renda > Construir cômodo para comércio	-	2 2
 Economizar energia > Equipamentos >Aquecimento solar de água	4 1	-

Fonte: Autora, 2025.

Figura 72. Infográfico resultado Teste de usabilidade- eixo da Arquitetura



Fonte: Autora, 2025.

Os resultados obtidos a partir da **Percepção do Observador** foram analisados com base nas quatro perguntas que orientaram as observações, revelando poucos apontamentos específicos relacionados ao eixo da Arquitetura. Entre eles, destaca-se a sugestão de inclusão da NR 10/2019 (Segurança em instalações e serviços em

eletricidade), norma que estabelece condições mínimas para garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores envolvidos com instalações elétricas e serviços com relacionados. Além disso, foi apontado por um dos moradores que, no conteúdo referente ao item “Aumentar minha casa”, especificamente no subitem “Aumentar cômodo”, houve ausência de um texto introdutório que antecede a seção “passo a passo”, o que compromete a clareza da orientação. Ressalta-se que a percepção do observador é relevante, pois permite o registro de interações dos usuários com a Plataforma que não são captadas pelas métricas tradicionais do teste de usabilidade.

Resultados- Eixo do Design

No eixo do Design, os dados obtidos por meio do **Teste de Percepção** (perguntas 4,3,5 e 7) indicam que a maioria dos participantes de ambos os bairros considerou a plataforma de fácil compreensão e navegação. Os aspectos que mais chamaram a atenção foram o conteúdo dos itens apresentados e do design visual, com destaque para as imagens, o título do site, o logotipo sugestivo e a facilidade de uso. Houve ainda forte identificação dos usuários com as cores, a organização das informações e os elementos visuais utilizados. A Figura 73, por meio da nuvem de palavras, ilustra os principais resultados desta etapa, sendo que a primeira corresponde ao Bairro S. Park e a segunda ao Pequis.

Figura 73. Nuvem de palavras do teste de usabilidade - eixo da Design

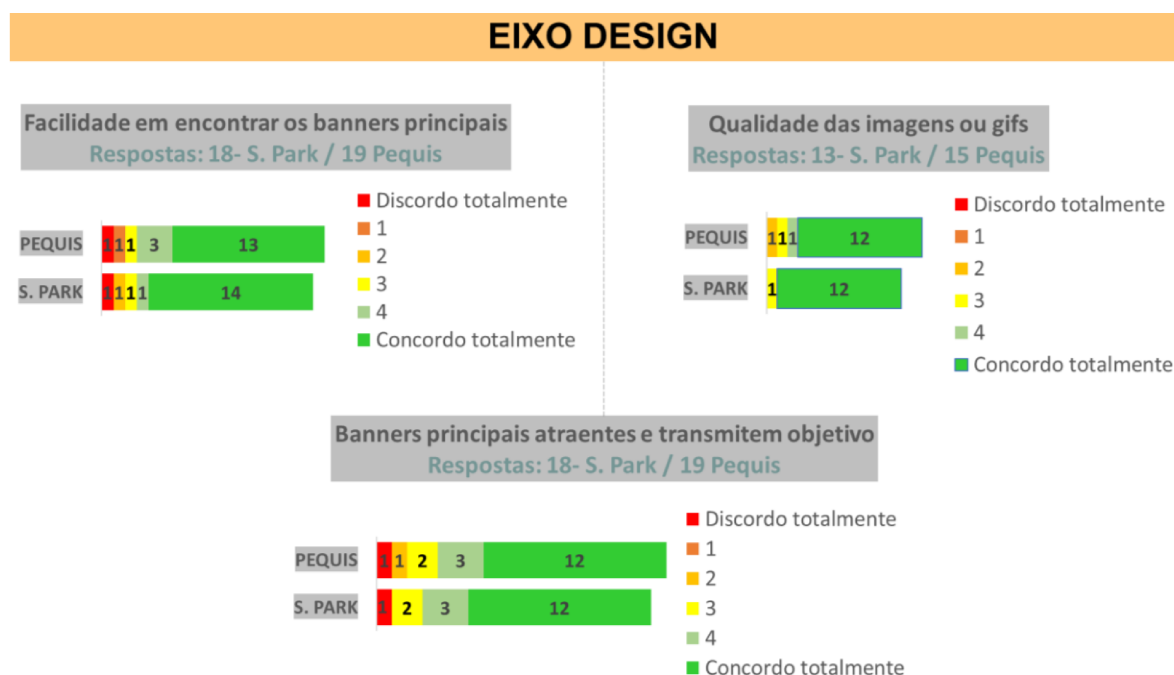


Fonte: Grupo de pesquisa, 2025.

Com base nas análises do **Teste de usabilidade**, as perguntas 1, 2 e 8 investigaram a facilidade dos moradores em localizar os banners da plataforma, bem

como a atratividade visual desses elementos e sua capacidade de comunicar o objetivo da ferramenta. A grande maioria dos participantes, em ambos os bairros, respondeu positivamente a essas questões. Além disso, avaliou-se a qualidade das imagens e dos gifs apresentados, e, de modo geral, os moradores consideraram esses recursos visuais de boa qualidade. O infográfico apresentado na Figura 74 sintetiza os principais resultados dessa etapa.

Figura 74. Infográfico resultado Teste de usabilidade- eixo do Design



Fonte: Autora, 2025.

A partir da **Percepção do Observador**, os resultados mais relevantes no eixo do Design referem-se à autonomia dos participantes na navegação pela plataforma. Observou-se certa dificuldade em acessar os itens e subitens, bem como em realizar a navegação geral no site. Além disso, foram identificadas dúvidas quanto à necessidade de clicar nos banners para acessar seus conteúdos. Esses apontamentos são fundamentais para orientar melhorias na interface, de modo a ampliar a compreensão dos moradores e favorecer uma navegação mais intuitiva e autônoma.

Resultados- Eixo da Computação

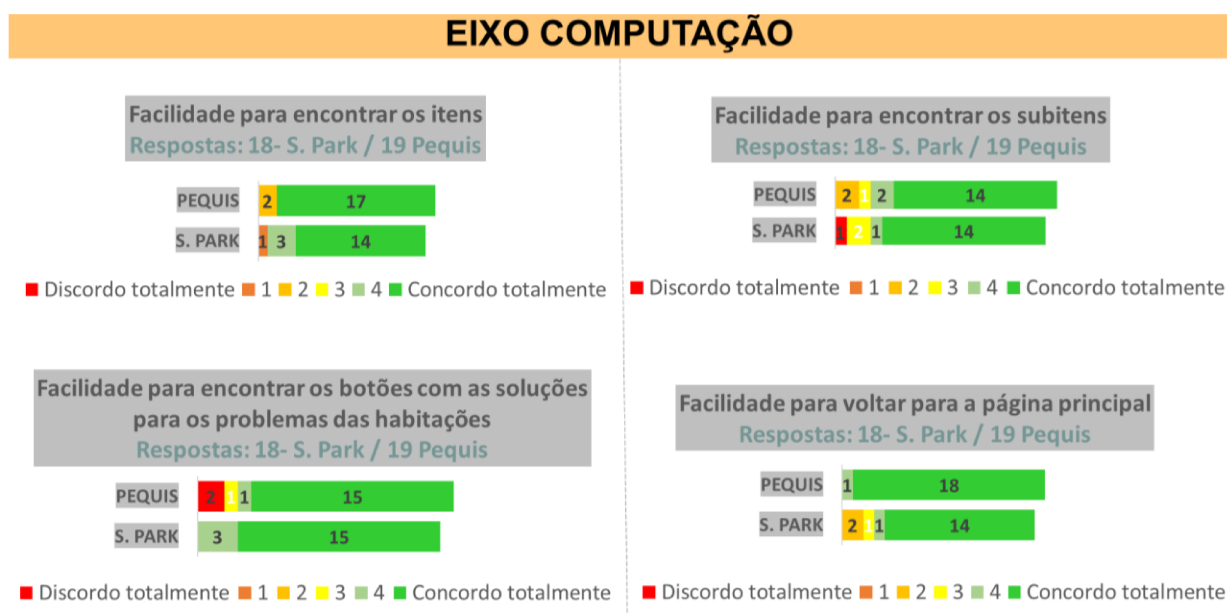
Os resultados indicam que a maioria dos participantes utilizou o sistema operacional Android, evidenciando uma boa responsividade da plataforma para a visualização em dispositivos móveis.

O **Teste de Percepção**, a partir da pergunta 6 - que avalia se o participante se sentiu perdido ou confuso durante a navegação -, observou-se que a maioria dos moradores, em ambos os bairros, não relatou dificuldades significativas. Entre os apontamentos mencionados por alguns participantes, destacam-se o tamanho reduzido das letras, a dificuldade em retornar à página inicial e a navegação entre as seções dos subitens (“O que fazer?”, “O que vou precisar”, entre outros). Esses apontamentos foram reforçados nos resultados da Percepção do Observador.

No **Teste de Usabilidade**, as perguntas 3,4, 5 e 15 revelaram que a maioria dos participantes, em ambos os bairros, demonstrou facilidade em localizar os botões correspondentes aos itens e subitens, acessar as soluções para os problemas habitacionais e retornar à página inicial. Embora em menor número, alguns moradores relataram dificuldades nessas mesmas ações, o que deve ser considerado no processo de aprimoramento da plataforma. A Figura 75 apresenta um infográfico com as sínteses dos resultados obtidos.

Os resultados obtidos a partir da **Percepção do Morador** indicam uma dificuldade significativa em relação à leitura dos textos da plataforma, atribuída, principalmente, ao tamanho reduzido da fonte. Outras limitações mencionadas envolveram a navegação de retorno à página inicial, o uso das setas de rolagem para explorar os banners principais e a localização dos botões correspondentes aos subitens. Esses apontamentos são relevantes e devem ser considerados no processo de aprimoramento da interface da plataforma.

Figura 75. Infográfico resultado Teste de usabilidade- eixo da Computação



Fonte: Autora, 2025.

4.5 Teste de usabilidade- Arquiteto e Urbanista

Aplicação

O Teste de usabilidade foi aplicado de forma online, utilizando a plataforma Google Forms e contou com a participação de sete Arquitetos e Urbanistas com experiência em HIS. A composição da amostra seguiu critérios de conveniência e participação voluntária, sendo selecionados profissionais que atuam em HIS, entre os que responderam ao questionário inicial da pesquisa e manifestaram interesse em participar dessa etapa. O convite, acompanhado do link de acesso ao teste, foi encaminhado por e-mail. Essa estratégia assegurou a obtenção de respostas qualificadas e alinhadas ao objetivo de avaliar a aplicabilidade da plataforma sob a perspectiva de Arquitetos atuantes em HIS.

Para participar, os profissionais precisavam ler e concordar com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que apresentava informações sobre os procedimentos, riscos e benefícios da pesquisa. No próprio questionário foi

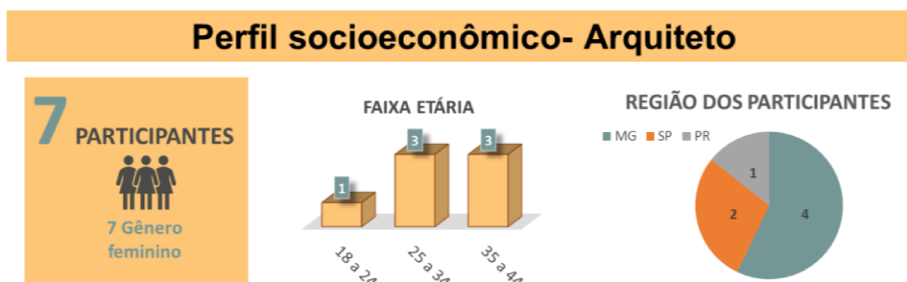
disponibilizado um link para acesso e download do TCLE, previamente assinado pela pesquisadora.

Resultados

O teste foi realizado no formato online, contando com a participação de sete Arquitetas que participaram da etapa anterior (Questionário Arquiteto). Os resultados obtidos foram sistematizados segundo os mesmos parâmetros adotados no teste de usabilidade aplicado aos moradores, ou seja, organizados a partir dos três eixos sistematizados segundo: Arquitetura, Design e Computação. As informações foram consolidadas e apresentadas em formato de infográfico, de modo a facilitar a leitura e interpretação dos dados coletados. Os resultados completos encontram-se no Apêndice 16.

No que se refere ao perfil socioeconômico, verificou-se que todos os participantes eram do gênero feminino, com faixa etária entre 25 e 44 anos. A predominância regional foi de profissionais em sua maioria de MG, seguido por SP e PR. A Figura 76 apresenta a síntese dos dados obtidos.

Figura 76. Infográfico perfil socioeconômico- Teste de usabilidade Arquiteto











Fonte: Autora, 2025.

Resultados- Eixo da Arquitetura

No eixo da Arquitetura, foram considerados os resultados das perguntas 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14 e 16. Nessa etapa, cada participante escolheu livremente um item e o respectivo subitem de sua preferência para explorar e analisar o conteúdo

disponibilizado na Plataforma. Entre os tópicos acessados, destacaram-se: “Consertar telhados”, “Aumentar minha casa”, “Acabar com umidade”, “Refrescar minha casa” e “Ventilar e iluminar minha casa”. A Figura 77 apresenta, em formato de infográfico, a síntese visual desses resultados, evidenciando os itens e subitens priorizados pelos Arquitetos durante o teste.

Figura 77. Infográfico itens e subitens escolhidos - Teste de usabilidade Arquiteto

EIXO ARQUITETURA- Escolha de itens e subitens		
	Consertar telhados > Consertar goteiras	1
	Estudar e trabalhar em espaço pequeno > Quarto para 2 pessoas	-
	Aumentar minha casa > Aumentar minha casa ou construir novos cômodos	1
	Acabar com umidade > Adaptar a temperatura e umidade > > Diminuir a umidade	1 1
	Refrescar minha casa > Adaptar a temperatura e umidade	1
	Ventilar e iluminar minha casa > Criar pátios internos com jardim	1
	Adaptar casa para comércio e serviços > Gerar renda > Construir cômodo para comércio	-
	Economizar energia > Equipamentos > Aquecimento solar de água	-

Fonte: Autora, 2025.

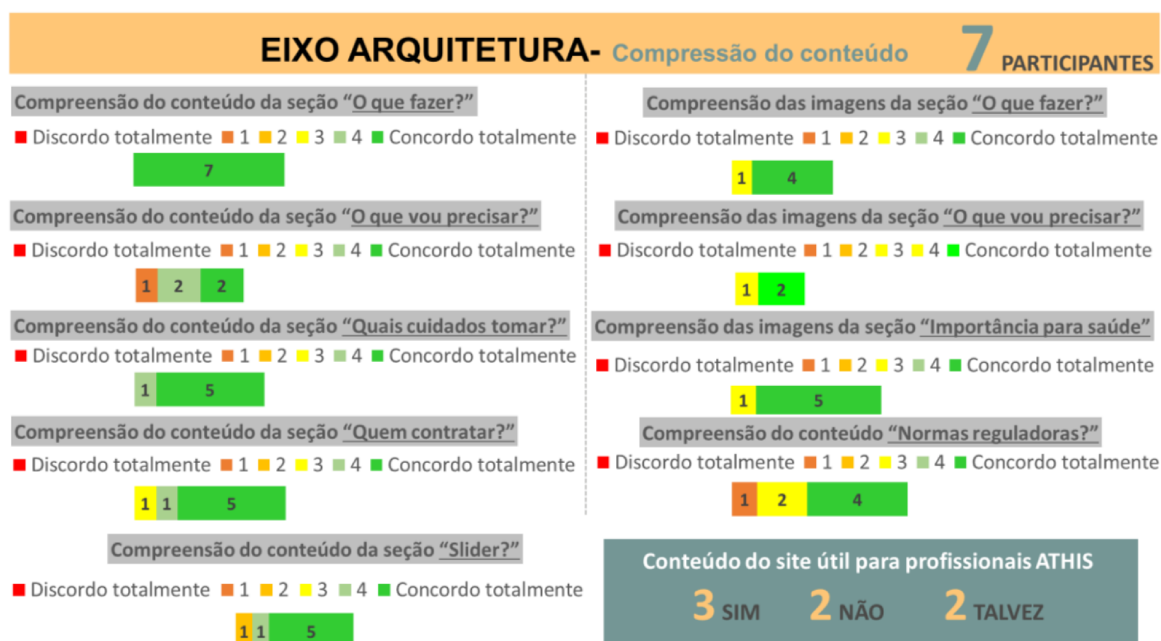
Além da escolha dos itens, o teste de usabilidade também avaliou a compreensão dos conteúdos e das imagens disponibilizados em cada subitem. A análise considerou as seções que estruturam os conteúdos da Plataforma: “O que fazer?”, “O que vou precisar?”, “Quais cuidados tomar?”, “Quem contratar?”, “Importância para saúde”,

“Normas reguladoras” e a seção em slider interativo. De modo geral, a maioria das Arquitetas relatou ter compreendido tanto os textos quanto as imagens apresentadas. Entretanto, algumas respostas insatisfatórias foram analisadas pelos registros que os participantes relataram no campo “Anotar comentários e sugestões”. Observou-se a indicação de aperfeiçoar as informações na seção “O que vou precisar”, no subitem “Adaptar minha casa à temperatura e umidade”, bem como a necessidade de adotar uma linguagem mais acessível na seção “Normas reguladoras”.

Ainda no eixo da Arquitetura, a pergunta 23 buscou avaliar se os participantes consideravam os conteúdos da Plataforma úteis para profissionais que atuam com ATHIS. As respostas foram diversificadas: parte das Arquitetas indicou que os materiais poderiam ser úteis, enquanto outras relataram dúvidas ou não os consideraram adequados para esse fim.

De modo geral, as justificativas apresentadas indicam que os conteúdos da Plataforma estão mais direcionados ao público leigo do que aos Arquitetos. Considerando que esse público possa enfrentar dificuldades de leitura ou de engajamento, sugeriu-se a inclusão de vídeos curtos como alternativa de comunicação. Por outro lado, observou-se a percepção de que, para fortalecer a atuação profissional em ATHIS, seria necessário incorporar informações mais práticas e específicas, como a diferenciação entre trabalho remunerado e voluntário, informações sobre editais do CAU e linhas de financiamento para iniciativas ATHIS, além da importância da regulamentação municipal como instrumento de apoio. A Figura 78 apresenta uma síntese gráfica desses resultados.

Figura 78. Infográfico resultados eixo Arquitetura- Teste de usabilidade Arquiteto



Fonte: Autora, 2025.

Resultados- Eixo do Design

Com base nas análises dos resultados, as perguntas 1, 2, 8 e 17 investigaram a facilidade de localização dos banners da Plataforma, bem como a atratividade visual desses elementos e sua capacidade de comunicar o objetivo da ferramenta, além do visual do conteúdo do rodapé. Todos os participantes responderam de forma positiva a essas questões, demonstrando que a interface cumpre adequadamente sua função de orientar e informar.

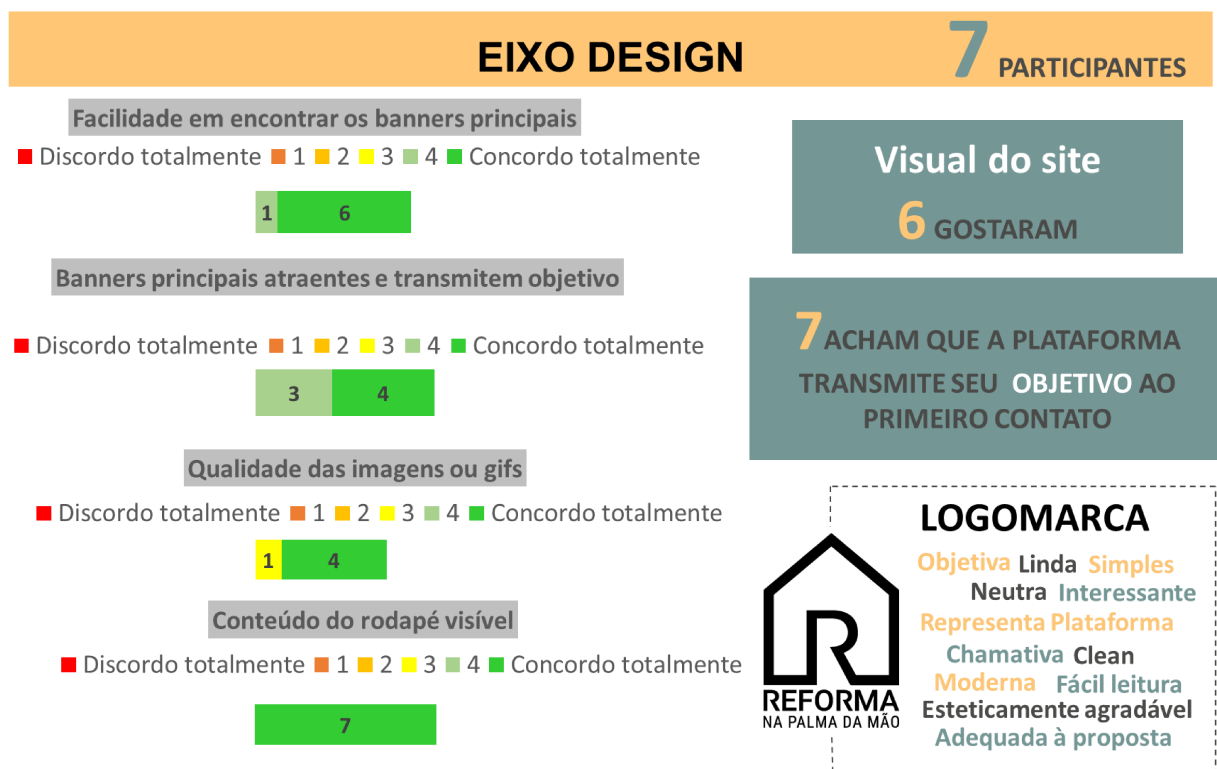
Também foi avaliada a qualidade das imagens e dos gifs disponibilizados. De modo geral, as arquitetas consideraram esses recursos visuais de boa qualidade, reforçando que a percepção de que a Plataforma apresenta um design gráfico consistente.

As perguntas 19, 20 e 21 aprofundaram a avaliação do visual geral do site, e os resultados demonstraram que seis participantes gostaram da aparência da Plataforma, enquanto todos reconheceram que a ferramenta transmite seu objetivo no primeiro

contato. A logomarca também foi avaliada de forma positiva, reforçando sua adequação à identidade da Plataforma.

Para este eixo, contudo, foram registradas algumas sugestões de melhorias, especialmente relacionadas aos banners principais, à logomarca e ao visual geral do site, que estão sistematizadas no Quadro 22. A Figura 79 apresenta, em formato de infográfico, a síntese visual dos principais resultados dessa etapa.

Figura 79. Infográfico resultados eixo Design- Teste de usabilidade Arquiteto



Fonte: Autora, 2025.

Resultados- Eixo da Computação

Os Resultados indicam que a maioria dos participantes utilizou o sistema operacional Android, evidenciando uma boa responsividade da plataforma para visualização em dispositivos móveis.

No Teste de Usabilidade, as perguntas 3, 4, 5, 15 e 18 buscaram avaliar a facilidade de navegação na Plataforma. Os resultados indicaram que a maioria dos participantes relatou facilidade em localizar os botões correspondentes aos itens e subitens, acessar as soluções para os problemas habitacionais, retornar à página inicial e identificar o rodapé. Ainda que em menor número, alguns participantes relataram dificuldades pontuais para encontrar determinados itens e retornar à página inicial, o que deve ser considerado no processo de aprimoramento da plataforma.

De modo geral, a navegação no site foi avaliada de forma positiva, com algumas sugestões de melhorias, especialmente relacionadas à organização de subitens, ajustes dos banners, correções de erros ortográficos e à otimização da função de retorno à página inicial. Esses apontamentos estão sistematizados no Quadro 22, enquanto a Figura 80 apresenta um infográfico com a síntese dos resultados obtidos.

Figura 80. Infográfico dos resultados eixo da Computação - Teste de usabilidade Arquiteto



Fonte: Autora, 2025.

As sugestões de melhorias registradas nos dois testes de usabilidade- tanto com os moradores quanto com os arquitetos- foram sistematizadas e organizadas segundo os três eixos que estruturam o site, conforme apresentado no Quadro 22.

Quadro 22. Sugestões de melhorias resultantes dos Testes de usabilidade

SUGESTÕES	EIXO ARQUITETURA	EIXO DESIGN	EIXO COMPUTAÇÃO
VISUAL GERAL	X	- Aumentar tamanho da fonte - Correções ortográficas	Corrigir para visualizar em diferentes tipos de telas
PÁGINA INICIAL	X	X	Facilitar retorno a homepage
BANNERS	Explicar se as intervenções foram realizadas com as informações do site no Banner “Antes de depois”	Reorganizar ordem dos banners: “Saiba o que é ATHIS” antes de “Problemas da autoconstrução”	Setas de rolagem para explorar os banners
ITEM/ SUBITEM	- Inserir vídeo tutorial de como acessar itens/ subitens - Dividido em menos opções, unificar assuntos semelhantes - Revisar se o subitem “construir novo banheiro” é inserido no item “refrescar minha casa”	X	X
CONTEÚDO	X	X	Corrigir conteúdos e falhas para acessar a página
IMAGENS E GIFS	X	Aumentar tamanho	X
NORMAS TÉCNICAS	Com linguagem mais simples e acessível	X	X
RODAPE	X	Ajustar tamanho da logo do CAU	Aumentar tamanho da fonte
NAVEGAÇÃO	Inserir vídeo tutorial de como navegar no site	X	X
IMPORTÂNCIA PARA A SAÚDE	Não repetir o conteúdo na página inicial na seção correspondente	X	X
SLIDER	X	- Manter a cor quando muda o slide	Melhorar a navegação

Fonte: Autora, 2025.

Os resultados deste teste de usabilidade sugerem que a Plataforma apresenta consistência estrutural e potencial de aplicação, mas precisa de ajustes em aspectos de clareza do conteúdo técnico, aprimoramento visual e funcionalidade de navegação, de modo a atender tanto aos moradores quanto aos Arquitetos que atuam em HIS.

5. DISCUSSÃO E PROPOSIÇÕES DE MELHORIAS

Neste Capítulo, são apresentadas as proposições de melhorias para a versão final da Plataforma REFORMA NA PALMA DA MÃO versão 2.0.

A presente seção tem como finalidade discutir os resultados obtidos a partir dos instrumentos aplicados, de modo a relacioná-los ao objetivo principal da pesquisa, que consiste em aprimorar a Plataforma REFORMA NA PALMA DA MÃO, considerando o público-alvo – moradores e profissionais Arquitetos e Urbanistas- para definir as melhores formas de disponibilizar orientações para reformas mais resilientes em HIS (casas térreas). A discussão integra os resultados dos Questionários, das Oficinas de Coprodução e dos Testes de usabilidade, considerando de forma articulada os desafios da ATHIS, os problemas construtivos das HIS, as práticas sociais que orientam as reformas das moradias, e as possibilidades de melhorias habitacionais que podem ser alcançadas por meio da assistência técnica.

A análise integrada dos instrumentos aplicados, possibilitou compreender, de forma mais ampla, as necessidades habitacionais, as práticas sociais relacionadas às reformas e ampliações das HIS, bem como as percepções acerca da Plataforma Reforma, contribuindo para a proposição de melhorias.

No **Questionário aplicado aos moradores**, revelou um conjunto de aspectos que permitem compreender as condições de uso e transformação das HIS. Um primeiro dado relevante refere-se ao acesso à internet e aos dispositivos móveis pela maioria dos moradores, elemento que fundamenta a escolha do formato mobile da plataforma, apesar da responsividade da interface a diferentes formatos. Esses resultados evidenciam a oportunidade de utilizar recursos digitais como meios eficazes para disponibilizar orientações projetuais para reformas mais resilientes, ampliando o alcance e a efetividade da ATHIS por meio de tecnologias acessíveis.

Outro aspecto importante é que as moradias passam por um processo de transformação contínua, motivado tanto pela necessidade de atender às demandas familiares- como a criação de novos cômodos, ampliações e adaptações- quanto pela

necessidade de reparar falhas construtivas seja no projeto original, seja nas reformas realizadas sem assistência.

A pesquisa também evidenciou a predominância de mão de obra autônoma e de caráter familiar no planejamento e execução das reformas. Grande parte das intervenções foram realizadas sem assistência técnica, resultando em moradias com conforto térmico e estruturas comprometidas, agravando a resiliência. Muitas reformas ainda não foram concluídas por falta de recursos financeiros.

A realização de reformas é condicionada pelas práticas sociais dos moradores, que articulam saberes cotidianos, engajamento afetivo, restrições econômicas e limitações espaciais. Esse processo ocorre com baixa consulta a manuais, normas técnicas ou profissionais qualificados, uma vez que os moradores não consideram necessária a contratação de um profissional, como o Arquiteto, e ainda avaliam o serviço como de custo elevado.

Esses achados confirmam que as práticas sociais desempenham papel central na produção e transformação das HIS e apontam para a necessidade de integrar tecnologias digitais acessíveis com a assistência técnica qualificada, com orientações projetuais que assegurem reformas mais resilientes em HIS.

Nesse sentido, a Plataforma REFORMA assume papel estratégico, pois se apresenta como ferramenta de orientação para reformas mais resilientes destinadas aos moradores de HIS. **Os resultados sugerem ainda melhorias para a Plataforma, tais como adoção de linguagem acessível ao morador, recursos multimídia (vídeos explicativos e tutoriais curtos) e informativos sobre a importância de contratar assistência técnica qualificada, indicando também onde encontrar essa assistência.** Tais ajustes podem potencializar a ferramenta, fortalecendo-a como tecnologia social e instrumento de ATHIS.

O **Questionário aplicado aos Arquitetos e Urbanistas** possibilitou compreender os desafios enfrentados por esses profissionais para atuar em HIS e ATHIS, bem como as possibilidades de inserção nesse contexto. Os dados indicam que a maioria dos profissionais utiliza dispositivos móveis e notebooks para acessar

tecnologias digitais como ferramentas de apoio à prática da profissão, o que reforça a importância da Plataforma REFORMA como recurso de apoio à prática profissional, já que está alinhada aos meios mais comuns de acesso à informação.

Os resultados também apontam que a maioria dos profissionais reconhece a relevância social das melhorias em HIS, associando sua prática à possibilidade de gerar impacto positivo na comunidade. No entanto, a prática profissional em HIS, enfrenta obstáculos, tais como, falta de conhecimento técnico especializado voltado ao contexto das HIS, o baixo retorno financeiro associado a ATHIS, a escassez de oportunidades formais de trabalho e a baixa implementação de políticas públicas municipais, fatores que limitam a valorização e continuidade dessa prática.

Diante desses achados, a Plataforma REFORMA assume papel estratégico, não apenas como instrumento de orientação aos moradores, mas também como ferramenta de fortalecimento de atuação profissional em ATHIS. Para atender essa dupla função, **os resultados sugerem algumas melhorias importantes, tais como: a inclusão de informações sobre editais do CAU e iniciativas públicas voltadas a ATHIS, disponibilização de conteúdos técnicos complementares que auxiliem os profissionais na elaboração de projetos de reformas e informações sobre financiamento para tais melhorias.** Dessa forma a Plataforma pode ser uma tecnologia social de apoio tanto para moradores de HIS quanto para profissionais que atuam nesse campo, promovendo maior integração entre conhecimento técnico, práticas sociais e políticas públicas.

As **Oficinas de Coprodução** revelaram a importância de compreender as práticas sociais que influenciam na tomada de decisões dos moradores na realização de reformas. A Dinâmica das maquetes permitiu, além de identificar e espacializar as ampliações já realizadas e as previstas, também validar as práticas sociais associadas a essas ampliações, evidenciando como essas práticas se articulam as necessidades familiares, disponibilização de recursos financeiros e possibilidades espaciais. A dinâmica dos usos e atividades apontou a sobreposição de atividades nos espaços,

demonstrando a importância da Plataforma em disponibilizar conteúdos orientativos que auxiliem na organização dos espaços para as diferentes atividades.

Os resultados apontam que as ampliações das moradias estão em constante processo de modificação orientado pelas práticas sociais dos moradores, nas quais articulam, saberes cotidianos, a necessidade de mais espaço e conforto, recursos financeiros limitados e pouca informação sobre a importância de consultar normas, regulamentos e principalmente, buscar orientação técnica qualificada.

A ausência de orientação técnica permanece um fator central resultando em ampliações que, embora atendam às necessidades imediatas, frequentemente comprometem a qualidade da moradia. Problemas como ventilação e iluminação natural insuficientes, rachaduras, infiltrações e mofo, aparecem recorrentes nas Oficinas, confirmando os achados dos questionários aplicados aos moradores e reforçando a necessidade de disponibilizar orientações projetuais e assistência técnica aos moradores para realizar reformas mais resilientes.

Para a Plataforma REFORMA, os achados das Oficinas contribuem para direcionar melhorias tanto na organização do conteúdo quanto na forma de apresentação, reforçando a necessidade de disponibilizar orientações em linguagem clara e acessível. Além disso, destacam a importância de inserir orientações sobre a importância realizar reformas com orientação técnica e onde encontrar esse suporte especializado. Da mesma forma, torna-se relevante incluir informações sobre a consulta a normas e regulamentos aplicáveis a reformas, de modo a garantir maior segurança e qualidade nas melhorias habitacionais.

O **Teste de usabilidade** aplicado junto aos moradores possibilitou avaliar a interação do morador com a Plataforma, verificando visual da interface, aspectos de navegação e compreensão dos conteúdos disponibilizados. Os resultados indicaram que os moradores aprovaram a usabilidade da Plataforma, identificando-a como uma ferramenta capaz de fornecer orientações úteis e acessíveis para reformas em HIS.

Entretanto, as observações feitas por alguns moradores ressaltam a importância de ajustes na Plataforma para que ela seja uma ferramenta mais eficiente.

A partir dos resultados dos testes, propõem-se alguns aprimoramentos para a Plataforma, entre os quais se destacam: maior clareza nas seções “O que vou precisar” e “Normas reguladoras”, com a inclusão de informações mais detalhadas sobre materiais e cuidados na execução das reformas, adoção de linguagem simples e acessível; inserção de vídeos tutoriais para orientar o uso da Plataforma; realização de ajustes nos banners principais; otimização da navegação, sobretudo ao retorno à página inicial; maior destaque para os botões de acesso aos subitens; e verificação e correção de eventuais falhas de responsividade.

O teste de usabilidade aplicado à **Arquitetos e Urbanistas** teve o objetivo avaliar a interação do profissional com a Plataforma. Os resultados demonstraram que, em linhas gerais, os participantes consideraram a Plataforma intuitiva e de fácil uso, relatando facilidade na navegação.

Apesar da avaliação positiva, algumas dificuldades foram relatadas, sobretudo na localização de determinados itens e na função de retorno à página inicial. Esses aspectos, embora menos recorrentes, evidenciam a necessidade de ajustes na usabilidade para garantir fluidez ainda maior na navegação.

Quanto ao conteúdo disponibilizado, a maior parte dos profissionais afirmou compreender os textos e imagens de forma satisfatória. No entanto observou-se uma percepção crítica: enquanto os moradores avaliaram os conteúdos como úteis e acessíveis os Arquitetos ressaltaram que a Plataforma, embora válida, se mostra mais adequada para o morador de HIS, necessitando de maior aprofundamento técnico para apoiar efetivamente a atuação do profissional em ATHIS. Foram encontradas lacunas importantes como ausência de informações sobre linhas de financiamento, Editais de apoio do CAU para ATHIS e regulamentações municipais para ATHIS.

Como proposição de melhorias, decorrentes dos resultados do teste de usabilidade, destacam-se: o aprofundamento das informações técnicas e

institucionais, incluindo linhas financiamento, editais CAU /ATHIS e regulamentações municipais; adoção de linguagem mais acessível e melhoria na clareza das seções “o que vou precisar” e “Normas reguladoras”; a realização de ajustes nos banners principais e na logomarca do rodapé; otimização da função de retorno à página inicial; organização mais intuitiva dos subitens; revisão de erros ortográficos para assegurar maior consistência na apresentação dos conteúdos.

De forma geral, os resultados indicam que a Plataforma apresenta forte potencial como ferramenta de apoio à prática profissional, mas precisa de ajustes para atender aos dois públicos-alvo. Incorporar essas melhorias permitirá que a Plataforma amplie seu impacto, consolidando-se como tecnologia social capaz de aproximar moradores e profissionais, fortalecendo a prática da ATHIS e contribuindo para reformas mais resilientes em HIS. O Quadro 23 apresenta os instrumentos utilizados, os principais resultados e a proposição de aprimoramento da Plataforma REFORMA.

Quadro 23. Instrumentos, resultados e proposição de melhorias da Plataforma REFORMA

INSTRUMENTOS	PRINCIPAIS RESULTADOS	EIXO ARQUITETURA	EIXO DESIGN	EIXO COMPUTAÇÃO
Questionário Morador	Quadro socioeconômico com renda limitada, escolaridade predominantemente média e faixa etária ativa.	Garantir orientações com uma linguagem acessível, didática e intuitiva aos diferentes perfis de usuários.	Inserir recursos interativos (vídeos explicativos e tutoriais curtos).	Garantir a qualidade gráfica dos vídeos, imagens e gifs e similares.
	Uso de dispositivo móvel para navegar na internet.	-	-	Garantir interface responsiva, adaptada a dispositivos móveis.
	Transformação contínua das moradias sem assistência; muitas não finalizadas por falta de recursos financeiros.	- Garantir que as orientações sobre reformas sejam soluções de baixo custo e atendam às necessidades dos moradores; - Inserir informações sobre financiamentos para melhorias habitacionais.	-	-
	Desconhecimento sobre a importância de consultar o Manual do proprietário, normas municipais e assistência técnica qualificadas para reformas, além de não	- Inserir orientações sobre a importância de consultar normas, regulamentos e assistência técnica para reformas; - Inserir informações sobre como o	Inserir links de alerta para consulta ao Manual ou a Arquitetos	-

	conhecer as atribuições do Arquiteto.	morador pode ter acesso a assistência técnica (links que direcionam para o CAU, prefeitura ou parceiros).		
--	---------------------------------------	---	--	--

INSTRUMENTOS	PRINCIPAIS RESULTADOS	EIXO ARQUITETURA	EIXO DESIGN	EIXO COMPUTAÇÃO
Questionário Arquiteto	Uso de tecnologias digitais, principalmente sites acessados por celulares e notebooks.	-	-	Garantir uma interface responsiva e adaptada a diferentes dispositivos móveis.
	Interesse em informações técnicas sobre reformas e melhorias em HIS.	Disponibilizar conteúdos técnicos orientativos e instrutivos para apoio à prática profissional.	-	-
	Reconhecimento da relevância social das melhorias em HIS, mas com obstáculos à prática profissional, tais como: baixo retorno financeiro, falta de oportunidades e incentivos de políticas públicas.	Inserir informações sobre linhas de financiamento, editais CAU e regulamentações municipais voltadas para ATHIS.	-	-
	Fonte do conteúdo pequena dificultando a leitura e com erros ortográficos.	-	Aumentar tamanho da fonte e revisar ortografia.	Aumentar tamanho da fonte e revisar ortografia.
	Falta de informações sobre editais CAU, regulamentações municipais voltadas para ATHIS; e conteúdo técnico que auxiliem na formação do Arquiteto que atuam em ATHIS	Inserir informações técnicas e institucionais, incluindo linhas de financiamento, editais CAU e regulamentações municipais voltadas para ATHIS	Inserir botões de direcionamento para instituições com atuação em ATHIS (Prefeituras, CAU, ONGs e similares)	Garantir o direcionamento dos botões.

INSTRUMENTOS	PRINCIPAIS RESULTADOS	EIXO ARQUITETURA	EIXO DESIGN	EIXO COMPUTAÇÃO
Oficinas de Coprodução	Ampliações recorrentes como resposta a necessidade de espaço, conforto e soluções de problemas construtivos.	Revisar e aprimorar orientações técnicas acessíveis e de baixo custo sobre como ampliar e adaptar moradias de forma mais resiliente.	Revisar e aprimorar recursos visuais interativos (imagens, gifs, tutoriais, vídeos curtos) sobre as ampliações e adaptações das moradias de forma mais resiliente.	Garantir a qualidade gráfica dos vídeos, imagens e gifs e similares.
	Sobreposição de atividades em cômodos reduzidos, como quartos, sala e cozinha, indicando limitação espacial e necessidade de flexibilização do uso.	Revisar e aprimorar conteúdos sobre adaptação e melhor aproveitamento dos ambientes, principalmente sala, quartos e cozinha.	Revisar e aprimorar recursos visuais interativos (imagens, gifs, tutoriais, vídeos curtos) sobre adaptações e melhor aproveitamento dos ambientes.	Garantir a qualidade gráfica dos vídeos, imagens e gifs e similares.

	Intervenções realizadas sem assistência técnica, resultando em patologias (rachaduras, infiltrações, mofo, baixo conforto térmico).	Aprimorar as informações sobre a importância da assistência técnica para intervenções, a fim de evitar as patologias, assim como, a forma de ter acesso a essa assistência.	Garantir botões de alerta para consulta a e onde encontrar Arquitetos	Garantir o direcionamento dos botões.
	Necessidade contínua de melhorias ao longo do tempo, devido às mudanças das necessidades dos moradores e desgastes construtivos	Garantir o aprimoramento constante da Plataforma por meio de formulários de feedbacks dos moradores.	Garantir espaço para feedback dos moradores.	Garantir a coleta de dados desses formulários, por meio de um banco de dados.

INSTRUMENTOS	PRINCIPAIS RESULTADOS	EIXO ARQUITETURA	EIXO DESIGN	EIXO COMPUTAÇÃO
Teste de usabilidade Moradores	Fonte do conteúdo pequena dificultando a leitura.	-	Aumentar o tamanho da fonte.	Aumentar o tamanho da fonte.
	Dificuldade para retornar a página inicial.	-	Inserir vídeos tutoriais para orientar o uso da Plataforma.	Otimizar o retorno à página inicial.
	Dificuldades de identificar e explorar os banners pela seta de rolagem.	-	Inserir vídeos tutoriais para orientar o uso da Plataforma.	Ajustar o tamanho das setas de rolagem dos banners e inserir recurso slider para explorar.
	Dificuldade em encontrar os subitens	-	Inserir vídeos tutoriais para orientar o uso da Plataforma.	Maior destaque para botões de subitens
	Conteúdos trocados entre os subitens.	Revisão e ajustes dos conteúdos trocados	Revisão e ajustes dos conteúdos trocados	Revisão e ajustes dos conteúdos trocados
	Normas técnicas confusas.	Clareza na seção "Normas reguladoras", com adoção de linguagem simples e acessível	-	-
	Erro de carregamento em algumas páginas.	-	-	Verificação e correção de eventuais falhas de responsividade e carregamento das páginas.

INSTRUMENTOS	PRINCIPAIS RESULTADOS	EIXO ARQUITETURA	EIXO DESIGN	EIXO COMPUTAÇÃO
Teste de usabilidade Arquitetos	Alterar ordem dos banners: "Problemas de a autoconstrução" vir antes do que é "Saiba o que é ATHIS".	-	-	Ajustes a ordem dos banners.
	Banner "Antes de Depois" confuso.	Ajustes nos títulos dos banners.	-	-
	Itens e subitens com muitas divisões	Revisar itens e subitens com possibilidades de agrupar conteúdos.	-	-

Dificuldade para retornar a página inicial.	-	Inserir vídeos tutoriais para orientar o uso da Plataforma.	Otimização da função de retorno à página inicial.
Confusão no subitem "Construir um banheiro" dentro do item "Refrescar minha casa".	Revisar itens e subitens com possibilidades de agrupar conteúdos.	-	-
Conteúdos trocados entre os subitens.	Revisão e ajustes dos conteúdos trocados	Revisão e ajustes dos conteúdos trocados.	Revisão e ajustes dos conteúdos trocados.
Repetição das informações "Importância para a saúde" no início e na seção.	Melhorar conteúdo da seção "Importância para a saúde".	-	-
"Normas regulamentadoras" confusas.	Maior clareza na seção "Normas regulamentadoras".	-	-
Slider difícil de navegar e ilegível pelo dispositivo móvel e confuso com a troca de cores.	-	Ajustes nas cores dos slides.	Ajustes na navegação dos slides e responsividade da interface para dispositivo móvel.
Fonte do conteúdo pequena dificultando a leitura e com erros ortográficos.	-	Aumentar tamanho da fonte e revisar ortografia.	Aumentar tamanho da fonte e revisar ortografia.
Falta de informações sobre editais CAU, regulamentações municipais voltadas para ATHIS; e conteúdo técnico que auxiliem na formação do Arquiteto que atuam em ATHIS	Inserir informações técnicas e institucionais, incluindo linhas financiamento, editais CAU e regulamentações municipais voltadas para ATHIS	Inserir botões de direcionamento para instituições com atuação em ATHIS (Prefeituras, CAU, ONGs e similares)	Garantir o direcionamento dos botões.

A análise conjunta dos Questionários, Oficinas de Coprodução e Testes de Usabilidade apontou que as HIS passam por reformas contínuas, realizadas pelos próprios moradores ou profissionais não qualificados, com recursos limitados e sem assistência técnica, o que gera problemas construtivos e baixa resiliência. Os Arquitetos, por sua vez, reconhecem a relevância social da ATHIS, mas enfrentam barreiras institucionais, financeiras e de políticas públicas que restringem sua atuação.

Os resultados indicam que a Plataforma REFORMA exerce papel relevante ao orientar moradores e Arquitetos na realização de reformas mais resilientes, configurando-se como uma tecnologia social de apoio à ATHIS.

Até a finalização dessa pesquisa, a Plataforma encontrava-se em aprimoramento com as diretrizes acima. Assim que estiver finalizada poderá ser visualizado em <https://reformacasa.facom.ufu.br/>.¹¹

¹¹ Até o momento de finalização dessa pesquisa o link informado direciona para a versão 1.0 da Plataforma, mas ele será atualizado para a versão 2.0 assim que o aprimoramento for finalizado.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa teve como objetivo principal aprimorar a Plataforma REFORMA NA PALMA DA MÃO considerando o estudo do público-alvo- morador e profissionais Arquiteto e Urbanistas- para identificar as melhores formas de disponibilizar orientações projetuais voltadas a reformas resilientes em HIS (casa térrea). Esse objetivo foi alcançado uma vez que a investigação permitiu compreender o perfil e as necessidades dos diferentes usuários, aplicar testes de usabilidade da Plataforma e propor aprimoramentos alinhados às demandas reais dos usuários.

No que se refere aos objetivos secundários, também foram atingidos. A pesquisa possibilitou definir conceitos e atributos fundamentais no contexto da ATHIS, práticas sociais, intervenções e reformas em HIS (casa térrea), resiliência do ambiente construído, avaliação pós- ocupação (APO) e, referências similares de ferramentas de recursos digitais interativos e colaborativos e design centrado no usuário (DCU), consolidando um referencial teórico- metodológico que articulou fundamentos teóricos com práticas empíricas. Além disso, permitiu estudar a Plataforma desde a sua concepção até a sua versão mais recente, mapeando as suas etapas de evolução, identificando aprimoramentos e comparando-as com plataformas similares, o que possibilitou identificar potencialidades e lacunas a serem preenchidas.

Outro objetivo consistiu em caracterizar público-alvo da pesquisa (morador e profissionais Arquiteto e Urbanista, o que foi realizado por meio de aplicação de questionários, que permitiram compreender o perfil socioeconômico, as práticas sociais e as percepções e desafios enfrentados no contexto das HIS. De igual modo foi possível identificar os tipos de reformas e as práticas em estudo de caso (Residencial Sucesso Brasil no Bairro Shopping Park e loteamento 2 A4 no Bairro Pequis, ambos na cidade de Uberlândia) e no contexto das práticas profissionais (Arquiteto e Urbanista), revelando predominância de reformas realizadas sem assistência técnica, o que confirma a relevância da Plataforma como ferramenta orientativa de conhecimento técnico.

Aplicar testes de usabilidade da Plataforma aprimorada REFORMA NA PALMA DA MÃO, versão 2.0. junto a moradores e Arquitetos e Urbanistas, possibilitou identificar potencialidades e fragilidades. Por fim, o objetivo de propor elementos para melhorias da Plataforma REFORMA também foi atendido, ainda que parcialmente, uma vez que, embora a ferramenta esteja em processo contínuo de desenvolvimento, foram elaboradas recomendações de aprimoramento fundamentais para que a Plataforma seja uma ferramenta mais eficaz no apoio à ATHIS.

O método científico adotado, o Design Science Research (DSR), mostrou-se adequado à proposta de desenvolver e testar um artefato aplicado à HIS. Os instrumentos utilizados- Questionários, Oficina de Coprodução e Testes de usabilidade- foram eficazes para captar percepções, validar hipóteses e propor melhorias, apesar de apresentarem limitações. O questionário aplicado aos moradores do Bairro Pequis e aos Arquitetos não atingiu a amostra prevista, em razão da baixa adesão dos participantes e do tempo reduzido de aplicação no caso dos profissionais. Situação semelhante ocorreu com a Oficina de Coprodução: apesar dos esforços de mobilização, a amostra prevista não foi alcançada. Ainda assim, a Oficina se mostrou um instrumento eficaz para compreender as práticas sociais nas reformas, as necessidades específicas dos moradores e os aspectos que ainda demandam melhorias. A primeira Oficina, realizada no Shopping Park, permitiu ajustar a metodologia para a etapa seguinte, como a execução simultânea das dinâmicas 1 e 2, a fim de reduzir o tempo de participação dos moradores. Futuramente, recomenda-se também aprimorar a escala da maquete 3D, para facilitar o trabalho de layout pelos participantes.

Os testes de usabilidade apontaram resultados relevantes para o aprimoramento da Plataforma, mas revelaram fragilidades metodológicas. Muitos moradores demonstraram constrangimento ao explorar a ferramenta na presença do pesquisador, e, no caso dos Arquitetos, a aplicação online não permitiu acompanhar as percepções durante o uso. Assim, sugere-se revisar a metodologia de aplicação destes testes,

incorporando instrumentos complementares ao teste para resultados mais satisfatórios.

Os resultados obtidos a partir dos Questionários, das Oficinas de Coprodução e dos Testes de Usabilidade apontaram que as HIS passam por contínuos processos de transformação, realizados com recursos limitados e mão de obra não qualificada ou pelo próprio morador, sem assistência técnica. Esse cenário reforça a importância da assistência técnica como forma de qualificar as reformas e reduzir problemas construtivos recorrentes, tais como infiltrações, mofo, rachaduras e ventilação e iluminação inadequadas. Por outro lado, os Arquitetos destacaram obstáculos institucionais e financeiros que dificultam a prática profissional em HIS, ao mesmo tempo em que reconhecem o potencial de impacto social da ATHIS.

A análise integrada dos instrumentos demonstrou que a Plataforma REFORMA cumpre seu papel: de um lado, oferecer orientações para os moradores sobre reformas mais resilientes; de outro, servir como ferramenta de apoio ao exercício profissional em ATHIS, desde que incorporados conteúdos mais técnicos e institucionais. Nesse sentido, as proposições de melhorias foram organizadas em três eixos: Arquitetura (aprofundamento técnico, clareza em seções específicas, valorização da ATHIS), Design (linguagem acessível, recursos multimídia, identidade visual) e Computação (otimização da navegação, responsividade e organização intuitiva).

A pesquisa contribui para o avanço do conhecimento ao integrar conceitos de ATHIS, práticas sociais, resiliência no ambiente construído e tecnologia social aplicada a HIS. Também reforça a discussão sobre a viabilidade de plataformas digitais como tecnologias sociais, integrando práticas sociais e conhecimento técnico, e ampliando a compreensão sobre como tais ferramentas podem fortalecer a assistência técnica e facilitar o acesso a orientações de reformas. No âmbito acadêmico, o trabalho consolida referenciais conceituais e metodológicos aplicáveis a estudos de ATHIS e tecnologia digital. No campo profissional, fornece uma ferramenta prática de apoio ao Arquiteto e Urbanista, valorizando a ATHIS como campo de atuação. No aspecto social, disponibiliza aos moradores um recurso acessível de orientação técnica, para

reformas mais seguras e resilientes, de baixo custo e alinhadas às necessidades reais, contribuindo ainda para o fortalecimento da ATHIS e para o alcance das ODS 10 (Redução das Desigualdades) e ODS 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis).

Reconhece-se, contudo, que a Plataforma deve passar por um processo contínuo de aprimoramento, incorporando os ajustes sugeridos pelos usuários e pelas etapas de validação. Como perspectivas futuras, destacam-se: a inserção de novos conteúdos conforme as demandas identificadas; fortalecimento de parcerias entre setores privado (empresas, construtoras e ONGs), setor de ensino, setor público (Prefeitura Municipal, Ministério das Cidades) e Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), de modo a viabilizar as reformas; e realização de estudos que avaliem o impacto das orientações da Plataforma nas reformas efetivamente executadas.

Assim, a pesquisa reafirma a relevância da ATHIS e da inovação digital como instrumentos complementares para enfrentar os desafios das melhorias em HIS, contribuindo de forma efetiva para a promoção de moradias mais resilientes.

REFERÊNCIAS

- ABREU, R.; HEITOR, T. Estratégias de flexibilidade na arquitetura doméstica holandesa: da conversão á multifuncionalidade. 2007. **Infohabitar** 122 Portugal, 2007. Disponível em: <https://infohabitar.blogspot.com/2007/01/estrategias-de-flexibilidade-na.html>
- AMORE, C. S.; SHIMBO, L. Z.; RUFINO, M. B. C. (Org.) *Minha Casa... e a Cidade?* 1. Ed., Rio de Janeiro: Letra Capital, 11-28, 2015
- ALMEIDA, S. S. de; POMPERMAYER, R. de S.; SOUZA, M. C. de; FRANCO, M. L.; ALMEIDA, I. C.; BARROS, G. F.; ALVES, W. M.; COSTA, A. S. V. da.; HIGUCHI, A. K.; SANTOS, E. A.; RODRIGUES, S. P. **Federal Law 11.888 and free technical assistance for the housing project in the municipality of Teófilo Otoni-MG. Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 4, p. e4210413866, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i4.13866. (2021)
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9241-11: Requisitos Ergonômicos para Trabalho de Escritórios com Computadores Parte 11 – Orientações sobre Usabilidade**. Rio de Janeiro, 2002.
- ANDRADE, M. F.; MEYER, J. F. P. Revisão bibliográfica sobre ATHIS: Reflexões sobre um sistema único de habitação. In: Conferência Internacional da LARES, 22., 2023. São Paulo. **Resumos [...]**. São Paulo, SP.
- ANTUNES, L. Minha casa perto do fim? **UOL**, Rio de Janeiro, 24 de nov. de 2019. Disponível em: <https://economia.uol.com.br/reportagens-especiais/minha-casa-minha-vida-dez-anos/#page19>. Acesso em: 14 nov. 2023.
- ARAUJO, G. M., & VILLA, S. B. A relação entre bem-estar e resiliência na habitação social: um estudo sobre os impactos existentes. **Ambiente Construído**, 20(3), 141–163. <https://doi.org/10.1590/s1678-86212020000300422>. (2020)

ARUP; THE ROCKEFELLER FOUNDATION. **City Resilience Index**, 2015, p.16. Disponível em: <https://www.arup.com/perspectives/publications/research/section/cityresilienceindex>.

Acesso em: 01 jun. 2019.

YOUNG, T. A. A., OLIVEIRA, F. F. ATHIS em Londrina- PR: um projeto em construção. Congresso Internacional de Política Social e Serviço Social: Desafios contemporâneos; **Seminário Nacional de Território e Gestão de Políticas Sociais**; Congresso de Direito a cidade e Justiça Ambiental. Vol.4 N.1 (2024)

AZEEZ, T., NUNES, R. Spatial Variation in Household energy- relevant practices in Sub-Saharan Africa. (2024).

BALBIM, R.; KRAUSE, C.; CUNHA, L. F. B. da; SANTIAGO, C. D. **Inadequações habitacionais: dimensão e custos para sua solução com base em experiências de melhorias habitacionais**. Rio de Janeiro: Ipea, fev. 2024. (Dirur: Nota Técnica, 51). DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/dirur51>

BALBIM, R. et al. Relatório de pesquisa: Projeto “Modelagem lógica para estruturação programática da Assistência Técnica de Habitação de Interesse Social (Athis)”. Brasília: Ipea; CAU/BR, 2023. (Publicação Preliminar). Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/portal/publicacao-item?id=76d07a14-03aa-4b8c-bc02-1d0dead6a0dd>.

BARREIROS, W. C. F.; CÔRTEZ, E. M. Retrato da Athis em alguns dos municípios brasileiros atendidos pela Defensoria Pública da União. **Revista da Defensoria Pública da União**, Brasília, n. 17, p. 53-68, 12 jul. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.46901/revistadadpu.i17.p53-68>.

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

BAKER, N.; STEEMERS, K. Healthy Homes: Designing with light and air for sustainability and wellbeing. RIBA Publishing; 1 edition. 2019.

BAL M, STOK FM, VAN HEMEL C and De Wit JBF (2021) Including Social Housing Residents in the Energy Transition: A Mixed-Method Case Study on Residents' Beliefs, Attitudes, and Motivation Toward Sustainable Energy Use in a Zero-Energy Building Renovation in the Netherlands. *Front. Sustain. Cities* 3:656781. doi: 10.3389/frsc.2021.656781 (2021).

BASTOS. I. O. **Moradia adequada e promoção de saúde através da ATHIS: reflexões a partir de uma experiência da Vila Brandina, Campinas-SP**. 2023. 308p. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo). Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo, Centro de Ciências Exatas, Ambientais e de Tecnologia, Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Campinas, 2023.

BATISTA, N. C. M., FERREIRA, L. I. C., DAMASCENO, B. C., CARVALHO, D. O., SILVA, N., B., G. Pesquisa ação e extensão universitária: prática e formação em assessoria técnica pelo direito à moradia em áreas centrais. **ENANPUR**, Belém (2023).

BORDIEU, P. Outline of a theory of practice [Esboço de uma teoria da prática]. 1º ed. Nova York: Publisher Cambridge University Press, 1976.

BORTOLI, K. C. R. **Resiliência e conforto térmico em habitação de interesse social horizontais em Uberlândia (MG): Avaliação para orientação de reformas**. 2023. 351 p. Tese (Doutorado em Geografia). Universidade Federal de Uberlândia, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/39335>. Acesso em 19 nov. 2023.

BORTOLI, K. C. R. **Avaliando a resiliência no ambiente construído: adequação climática e ambiental em habitações de interesse social no Residencial Sucesso Brasil (Uberlândia/MG)**. 2018. 281 p. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) Universidade Federal de Uberlândia, 28 set. 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/23297>. Acesso em 19 nov. 2023.

BORTOLI, K. C. R.; VILLA, S. B. Conforto ambiental coo atributo para a resiliência em habitações de interesse social brasileiras. **Revista Projetar**, vol.5 n3. (2023).

BRAGA, T. H. C. **Resiliência e acessibilidade de moradias de interesse social impactadas pelo envelhecimento de seus moradores**. 2021. 144 f, Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e Design, Universidade Federal de Uberlândia.

BRAND, S. (1994) *How Buildings Learn – What happens after they're built* – Penguin Books, New York, 1994.

BRASIL. Lei Federal nº 11.888. 24 dez. 2008. Assegura às famílias de baixa renda assistência técnica pública e gratuita para o projeto e a construção de habitação de interesse social e altera a Lei nº 11.124, de 16 de junho de 2005. Brasília, 24 de dezembro de 2008.

BRASIL. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os art. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 11 jul. 2001, ret. 17 jul. 2001.

BRASIL, 2024. Disponível em <https://www.gov.br/planalto/pt-br/acompanhe-o-planalto/noticias/2024/04/minha-casa-minha-vida-entidades-e-rural-selecionam-mais-de-112-mil-unidades-habitacionais#:~:text=RETOMADA%20-%20Desde%20sua%20cria%C3%A7%C3%A3o%2C%20em%202009%2C%20o,de%20novas%20unidades%20habitacionais%20em%20todo%20o%20Brasil>. Acesso em 25 de jun 2024.

BRIDI, M. E.; PRADO, C. N. DE A.; GRANJA, A. D.; SZYMANSKI, L.; KOWALTOWSKI, D. C. C. K. Identificação de oportunidades melhorias em habitações sociais existentes na primeira etapa de um Living Lab durante a pandemia da Covid-19. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 23, n. 1, p. 93–111, jan./ mar. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s1678-86212023000100651>.

BROOKE, John et al. SUS-A quick and dirty usability scale. **Usability evaluation in industry**, v. 189, n. 194, p. 4-7, 1996.

CARDOSO, F. S.; MARCOS, J.; LOPES, A. Assessoria e Assistência Técnica para Habitação de Interesse Social: do discurso à construção da prática profissional. **Revista**

Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais, São Carlos, v. 24, n. 1, 13 jun. 2022.

Disponível em: <https://doi.org/10.22296/2317-1529.rbeur.202210pt>. Acesso em 28 set, 2023.

CARDOSO, F. S. Entre o discurso e a construção da prática profissional do arquiteto e urbanista: experiências contemporâneas em assessoria e assistência técnica para habitação de interesse social no Brasil. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo).

Universidade de São Paulo, São Paulo, 2021.

CASTANO. R., SOFIE P.; HEINI J; JENNI P.; LASSI T.; ANAHITA R.; SAIJA T. Resilience in the built environment: Key characteristics for solutions to multiple crises. 2022 Sustainable Cities and Society, Vol. 87, 2022. ISSN 2210-6707 <https://doi.org/10.1016/j.scs.2022.104259>

CAU/BR. Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil. **Portal ATHIS**. 2021. Disponível em: <https://caubr.gov.br/levantamento-revela-que-mais-de-ou- apenas-20-cidades-brasileiras-tem-leis-athis/>. Acesso em: 14 nov. 2023.

CAU/BR. Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil. **Lei nº 12.378 (Instituição do CAU)**. 2010. Disponível em: <https://transparencia.caubr.gov.br/leisfederais/> . Acesso em 9 fev. 2024.

CAU/BR. Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil. **Resolução Nº 21**. 2012. Disponível em: <https://transparencia.caubr.gov.br/resolucao21/>. Acesso em 9 fev. 2024

CAU/BR. Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil. **15 Anos de Lei ATHIS**. 2023. Disponível em caumg.gov.br/15-anos-lei-de-athis/. Acesso em 9 fev. 2024

CHIELE, G.; ELDER, M. Um breve histórico das Habitações de Interesse Social. In SEMINÁRIO INTERINSTITUCIONAL DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, 24., 2019, Cruz Alta, RS. **Anais [...]**. Unicruz: Universidade de Cruz Alta. Disponível em: https://home.unicruz.edu.br/seminario/anais/anais2019/XXIV%20SEMINARIO%20INTERINSTITUCIONAL/Mostra%20de%20Iniciacao%20Cientifica/Ciencias%20Sociais%20e%20Humanidades/TRABALHO%20COMPLETO/UM%20BREVE%20HIST%3%93RICO%20DAS%20HABITA%3%87%C3%95ES%20DE%20INTERESSE%20SOCIAL_8773.pdf. Acesso em: 14 nov. 2023.

COLOMBO, C., DEVENYNS, A., CEINAR, I. M., SENDRA, P. Co-Producing a Social Impact Assessment with Affected Communities: Evaluating the Social Sustainability of Redevelopment Schemes. *sustainability* **2021**, 13(23), 13381; <https://doi.org/10.3390/su132313381> (2021)

CURTA, C. C. **Assistência Técnica como Política Pública Habitacional**. 2019 Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/924763/assistencia-tecnica-como-politica-publica-habitacional>. Acesso em: 14 nov. 2023.

Datareportal, 2024. Digital 2024: brasil. Disponível em <https://datareportal.com/reports/digital-2024-brazil>. Acessado em 27 nov 2024.

DEBORAH J. M., CAROL A. M., CHARLES B.A. M. These are tenants not guinea pigs: Barriers and facilitators of retrofit in Wales, United Kingdom. **Energy Research & Social Science**, vol. 111, <https://doi.org/10.1016/j.erss.2024.103462> (2024).

DRESH, A.; LACERDA, D. P.; JÚNIOR, J. A. **Design Science Research: método de pesquisa para avanço da ciência e tecnologia**. Porto Alegre: Bookman, 2015. 181p.

DUFFY, F. (1990) **Measuring Building Performance** – Facilities, Maio:17-21, 1990.

ELALI, G. A; VELOSO, M. Avaliação Pós-Ocupação e processo de concepção projetual em arquitetura: Uma relação a ser mais bem compreendida. *In*: Núcleo de Pesquisa em Tecnologia da Arquitetura e Urbanismo, 2006, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: NUTAU/FAU-USP/FUPAM, 2006. 1 CD-ROM.

ELIAS-TROSTMANN, K.; CASSEL, D.; BURKE, L.; RANGWALA, L. **Mais forte do que a tempestade: aplicando a avaliação de resiliência comunitária urbana aos eventos climáticos extremos**. Documento de Trabalho. Washington, DC: World Resources Institut. Disponível online em <<https://www.wri.org/publication/stronger-than-the-storm>>. Acesso em fev. 2020.

ELOY, C., M.; HERNANDEZ, F. J. R.; ESPINOSA. J. A. G.; BAUTISTA, J. J. C.; AMERO, L. I. J T.; NARDONI, R. Construindo oportunidades: Panorama 2020 e foco em desafios prioritários. Habitação de Interesse Social Brasil. Cadernos de Coletânea 1. 2021.

ELSAYED, M.; PELSMAKERS, S.; PISTORE, L.; CASTAÑO-ROSA R.; ROMAGNONI, P. Post-occupancy evaluation in residential buildings: A systematic literature review of current practices in the **EU**. **Building and Environment**, vol. 236 <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2023.110307>. (2023).

ENOBOG, B. E.; EZIYI, O. I.; OLUWOLE, A.A. **A conceptual framework for evaluating public housing for resilience to rapid population growth**. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Doi:10.1088/1755-1315/655/1/012088 (2021).

ERICSSON, KA; SIMON, HÁ. **Análise de Protocolo** (Edição Revisada); Visão Geral da Metodologia de Análise de Protocolo; MIT Press: Cambridge, MA, EUA, 1993.

FARIA, J. G.; VILLA, S. B. ASSISTÊNCIA TÉCNICA PARA HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL EM AMBIENTE DIGITAL: PESQUISAS CENTRADAS NOS USUÁRIOS. **Revista Educação Gráfica**. Brasil, Bauru. V.27, n 1. Abril de 2023. Pp. 59- 78. Disponível em: <http://www.educacaografica.inf.br/artigos/assistencia-tecnica-para-habitacao-de-interesse-social-em-ambiente-digital-pesquisas-centradas-nos-usuarios-technical-assistance-for-social-housing-in-digital-environment-user-centered-researches>. Acesso em: 27 set. 2023.

FJP- Fundação João Pinheiro, 2024. Déficit Habitacional no Brasil. Disponível em <https://fjp.mg.gov.br/deficit-habitacional-no-brasil/> , acesso em 07 de junho de 2024.

FERENHOF, H. A., & FERNANDES, R. F. Desmistificando a revisão de literatura como base para redação científica: método SFF: Demystifying the literature review as basis for scientific writing: SSF Method. **Revista ACB**, **21(3)**, 550–563. Recuperado de <https://revista.acbsc.org.br/racb/article/view/1194> (2016).

FERREIRA, I. P.; LEITE, T. R.; FARIA, J. R. G.; Fontes, M. S. G. de. Abordagens metodológicas de estudo de conforto térmico em habitações de interesse social. In: **encontro nacional de conforto no ambiente construído**, 17., 2023. Anais [...]. [S. l.], 2023. p. 1–10. DOI: 10.46421/encac. v17i1.3766. (2023)

FINCH, E. (edit.) Facilities Change Management. Oxford, UK: Wiley-Blackwell, 2012. 202p. <https://doi.org/10.1002/9781119967316> FREITAS, C. G. L. de (coord.) Habitação e meio

ambiente. Abordagem integrada em empreendimentos de interesse social. São Paulo: ITP-SP, Coleção Habitare, 2001.

GARCIA, T. B., SHIMBO, L. As distintas origens das práticas da arquitetura no campo da moradia popular no Brasil. **ENANPUR**, Belém. (2023)

GARCIA, E. J.; VALE, B. **Unravelling Sustainability and Resilience in the Built Environment**. Londres, UK. Routledge, 2017

GARREFA, F.; *et al.* FINAL REPORT - **Co-producing healthy communities: backyard retrofit to prevent arboviruses epidemics in Brazilian social housing developments**. 2021-b. Uberlândia: UFU/PPGAU/FAUED, TUoS/SSoA. Global Challenges Research Fund (Research Report). Disponível em https://morahabitacao.files.wordpress.com/2021/09/1-final-report_28.8.21.pdf. Acesso em 01 ago 2021.

GARREFA, F., VILLA, S. B., BORTOLI, K. C. R. de., STEVENSON, F., & VASCONCELLOS, P. B. Resilience in social housing developments through post-occupancy evaluation and co-production. **Ambiente Construído**, 21(2), 151–175. <https://doi.org/10.1590/s1678-86212021000200519>. (2021)

GIBBONS, Sarah. **Design Thinking 101**. Nielsen Norman Group, 31 jul. 2016. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/design-thinking/>. Acesso em: 20 dez. 2021.

GIDDENS, A. The constitution of society. Cambridge, Reino Unido, Publisher Polity Press., 1984.

GOMES, J. G. Os programas de melhorias habitacionais: elementos a serem considerados para uma proposta de assistência técnica continuada a partir das experiências do Brasil e de Cuba. 2014. 113 f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014

GRAM-HANSEN, K. **Standby Consumption in Households Analyzed with a Practice Theory Approach, Research and Analysis**. Volume 14, Number 1, 2009.

GONZALEZ, L. L. M. **Assessoria e assistência técnica no Rio de Janeiro: reflexão crítica sobre a práxis**. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. (2023)

IPEA- Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Desenvolvimento de Metodologia de Avaliação Pós- Ocupação do Programa Minha Casa Minha Vida: aspectos funcionais, comportamentais e ambientais**. Brasília, 2016. 64p. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/7196/1/td_2234.pdf

IPEA- Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Ministério das Cidades. Pesquisa de satisfação dos beneficiários do Programa Minha Casa Minha Vida. Relatório Técnico. Brasília, 2014.

ITS- Instituto de Tecnologia Social no Brasil. Caderno de Debate. São Paulo, 2004 p. 26. Disponível em: https://repositorio.mcti.gov.br/bitstream/mctic/5172/1/2004_caderno_de_debate_tecnologia_social_no_brasil.pdf

KOWALTOWSKI, D. C. C. K; et al. (orgs.) O Processo de projeto em arquitetura: da teoria à tecnologia. São Paulo: Editora Oficina de Textos / FAPESP, 2011. 504p

KOWALTOWSKI, D., GRANJA, A., MOREIRA, D., PINA, S., OLIVA, C. and CASTRO, M. The brazilian housing program “Minha Casa Minha Vida” – A systematic Literature Review -. JOURNAL OF THE KOREAN HOUSING ASSOCIATION, 26(6), PP. 35-42, 2015.

KRUG, S. **Don't make me think Revisited: A Common Sense Approach to Web and Mobile usability**. 3 ed. New Riders 2013. P. 216.

LEAMAN, A.; STEVENSON. F.; BORDASS, B. Building Evaluation: Practice and Principles. **Building Research and Information**, v. 38, n. 5, p. 564–577, ago., 2010. Disponível em: https://www.academia.edu/19797641/Building_evaluation_practice_and_principles. Acesso em: 10 mar. 2021. DOI:10.1080/09613218.2010.495217.

LEMOS, M. F. Sustentabilidade e Resiliência. In: III ENANPARQ - ARQUITETURA, CIDADE E PROJETO: UMA CONSTRUÇÃO COLETIVA, 3., 2014, São Paulo. **Anais...** Rio de

Janeiro: ANPARQ, 2014, p.1-14. LEMOS, S. M. C. Artefactos economizadores de espaço. 2006. 126f. Dissertação (Mestrado) – Departamento de Comunicação e Arte, Universidade de Aveiro, Aveiro, 2006.

LEUPEN, B. (2002) De Kader en de generiek ruimte – een onderzoek naar de veranderbare woning op basis van het permanent – Uitgeverij 010, Rotterdam, 2002

LOLLI, F., MARINELLO, S, CORUZZOLO, A. M., BUTTURI, M. A. Post- occupancy evaluations (POE) applications for improving indoor environment quality (IEQ). **Toxics jornal**, vol. 10, issue 10. <https://doi.org/10.3390/toxics10100626> (2022)

LOWDERMILK, T. **Design Centrado no Usuário**: Um guia para o desenvolvimento de aplicativos amigáveis, p.24. São Paulo: Novatec, 2019

LUCA, N. T., ZULO, L. S. (2022). Aplicação da Lei de Assistência Técnica Gratuita (11888/2008) em moradias precárias no município de Itaperuna/RJ. **Revista Café Com Sociologia**, 11. Recuperado de <https://revistacafecomsociologia.com/revista/index.php/revista/article/view/1326> (2022)

MALATESTA, T., BREADSELL, J, K. Identifying Home System of Practices for Energy Use with K-Means Clustering Techniques. **Sustainability** 2022, 14(15), 9017; <https://doi.org/10.3390/su14159017> (2022)

MASLOVA, S., & BURGESS, G. (2022). Delivering human-centred housing: understanding the role of post-occupancy evaluation and customer feedback in traditional and innovative social housebuilding in England. **Construction Management and Economics**, 41(4), 277–292. <https://doi.org/10.1080/01446193.2022.2111694> (2022)

MARTINS, B.C.; VILLA, S.B. Resiliência e Habitação Social para Renda: Uma Revisão Sistemática da Literatura para a conferência **ENTAC2022**. In: **XIX encontro nacional de tecnologia do ambiente construído**, 19. Canela. Anais... Porto Alegre: ANTAC, 2022. p. 1-15. (2022)

MARTINS, Bruna Cristina. Adaptação e reforma da habitação social para renda: Análises para intervenções mais resilientes. 2023. 412 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e

Urbanismo) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2024. DOI <https://doi.org/10.14393/ufu.di.2023.7137>.

MATSCHOSS, K., LAAKSO, S. & HEISKANEN, E. What can we say about the longer-term impacts of a living lab experiment to save energy at home? *Energy Efficiency* 17, 50 (2024). <https://doi.org/10.1007/s12053-024-10231-y> (2024)

MATSUNAGA, M. K., TAKAMATSU, P. H. T., SILVA, M. V. Análise das condições de conforto ambiental em residências do conjunto mestre Oscar Santos, Macapá-AP. In book: O projeto de extensão universitária assistência técnica em Arquitetura e Urbanismo da Unifap fase mestre oscar 2017-2018 (pp.63-80). DOI: [10.29327/519627-4](https://doi.org/10.29327/519627-4) (2020)

MEDVEDOVSKI, N. S., SANTIAGO, G. B., SANTOS, L. A., TAVARES, B. B. A lei de assistência técnica em implementação: modalidades de atuação. *UIA, papers*, vol. 3. (2021)

MILION, R.N.; ALVES, T.D.C.L.; PALIARI, J.C.; LIBONI, L.H.B. CBA-Based Evaluation Method of the Impact of Defects in Residential Buildings: Assessing Risks towards Making Sustainable Decisions on Continuous Improvement Activities. **Sustainability** 2021, 13, 6597. <https://doi.org/10.3390/su13126597> (2021).

[MORA] Pesquisa em Habitação UFU. **[BER_HOME]** Resiliência no ambiente construído em habitação social: métodos de avaliação tecnologicamente avançados (2019 a 2022). Uberlândia Disponível em: <https://morahabitacao.com/>. e <https://www.casaresiliente.com/orientando>. Acesso em 16 maio 2023.

[MORA] Pesquisa em Habitação UFU. **[Casa Resiliente]** Estratégias projetuais para a promoção da resiliência em habitação social a partir de métodos de avaliação pós-ocupação. 2022. Uberlândia. Disponível em: <https://morahabitacao.com/>. e <https://www.casaresiliente.com/>. Acesso em 15 maio 2023

[MORA], Pesquisa em habitação UFU. Estratégias **[NA PALMA DA MÃO]** para uma casa saudável e resiliente. Uberlândia. Disponível em: <http://reformacasa.facom.ufu.br>. Acesso em 20 maio 2023.

MOREIRA, S. O que é Habitação de Interesse Social? 2020 Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/925932/o-que-e-habitacao-de-interesse-social>. Acesso em: 14 nov. 2023.

MORAES, A. R. **Avaliação da relação entre ampliabilidade e consumo energético em habitação de interesse social: atributos facilitadores da resiliência**. 236 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal de Uberlândia. DOI <http://doi.org/10.14393/ufu.di.2021.544> (2021).

MORAES, R.A. e VILLA, S.B. 2020. Ampliabilidade e gasto energético em his: estratégias orientadas ao usuário para moradias mais resilientes. **Encontro nacional de tecnologia do ambiente construído**. DOI: <https://doi.org/10.46421/entac.v18i.955>. (2020)

MORGAN, G. T., COLEMAN, S., ROBINSON, J. B., TOUCHINE, M. F., POLAND, b., JAKUBIEC, A., MACDONALD, S., LACH, N., CAO, Y. Wellbeing as an emergent property of social practice. **Buildings and Cities**. Vol. 2, issue 1 p. 756-771. Doi 10.5334/bc.262. (2022).

MUIANGA, E. A. D.; KNATZKOWALTOWSKI, D. C. C.; SILVA, V. G. DA; GRANJA, A. D.; MOREIRA, D. DE C.; RUSCHEL, R. C. Transformações habitacionais e seus impactos no bem-estar dos residentes. **Ambiente Construído**, Porto Alegre v. 22, n. 4, p. 255–274, out./dez. 2022.

MUIANGA, E. A. D., & KOWALTOWSKI, D. C. C. K. A panorama of Brazilian social housing research: scope, gaps and intersections. **Ambiente Construído**, 24, e130925. <https://doi.org/10.1590/s1678-86212024000100710>. (2024)

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil. Brasília, DF. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 14 nov. 2023.

NASCIMENTO, J.T. S.; YUBA, A. N. Estudo Para Elaboração de Guia Prático para Assistência Técnica Privada em Habitação Social Para as Classes C e D. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 19., 2022, Canela. Anais... Porto Alegre: **ANTAC**, 2022. p. 1-13. (2022)

NETA, E. S.; OLIVEIRA, T. D.; BRUM, C. M.; PORTA, P. G. D.; RAUBER, V. A. L. G. Avaliação pós ocupação APO: conexões entre o ambiente construído, comportamento humano e cidadania. **PIXO, revista de Arquitetura, cidade e contemporaneidade**. Vol. 6 n23. <https://doi.org/10.15210/pixo.v6i23.4007> (2022)

NIETO, V. B.; TIBÉRIO, G. C. Avaliação Pós-ocupacional do conforto térmico em habitação social a partir da resiliência: uma revisão sistemática. Seminário de Arquitetura e Urbanismo. (2022)

NIELSEN, J. 1993. Usability Engineering. Oxford: Academic Press.

OLIVEIRA, L. V.; VILLA, S. B. Os impactos da Covid-19 nas habitações: uma revisão da literatura sobre adaptações, resiliência e flexibilidade. In ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO- ENTAC 2022, 19., 20. **Anais[...]** UFRGS, 2022. Disponível em: <https://eventos.antac.org.br/index.php/entac/article/view/2098>. Acesso em: 20 set. 2023

OLIVEIRA, L. V.; **Avaliação dos impactos da Covid-19 na habitação social e suas adaptações para um ambiente construído mais resiliente**. 2023. 395 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2023. DOI <http://doi.org/10.14393/ufu.di.2023.454>.

OLIVEIRA, M. N. **Eficiência energética como atributo da resiliência na habitação de interesse social: avaliação e proposição de estratégias para reformas e intervenções**. 2022. 216 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2022. DOI <http://doi.org/10.14393/ufu.di.2022.624>

OLIVEIRA, M. N.; VILLA, S.B. **Eficiência energética e comportamento consciente na resiliência em habitação de interesse social**. In: Anais do Simpósio Brasileiro de Qualidade de Projeto do Ambiente Construído. Anais...Londrina (PR) UEL. (2021)

ONO, R.; ORNSTEIN, S. W.; VILLA, S. B.; FRANCA, A. J. G. L. **Avaliação Pós-Ocupação: na Arquitetura, No Urbanismo e no Design**. 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2018. v. 1. 312p.

ORNSTEIN, S.; BRUNA G.; ROMERO, M. Ambiente construído e comportamento. São Paulo: FAUUSP, 1995.

ONU – Organização das Nações Unidas. Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 14 nov. 2023.

PARKER, G. G., VAN ALSTYNE, M. W., & CHOUDARY, S. P. **Platform Revolution: How Networked Markets Are Transforming the Economy**. Editora W.W Norton & Company, 2016.

PARLATO, S., SANTOS, L.H., LEITZKE, R., K., CUNHA, E. G; MEDVEDOVSKI, N. S. Implementação da assistência técnica para melhorias habitacionais no loteamento Anglo (Pelotas/ RS). **ENANPRQ** Vi Encontro Nacional de Pesquisa e Pós- Graduação em Arquitetura e Urbanismo. Brasília (2020)

PARLATO, S., SANTOS, L.H., LEITZKE, R., K., CUNHA, E. G; MEDVEDOVSKI, N. S. Melhorias termo energéticas em habitações de interesse social: implementação da assistência técnica em assentamentos precários. In: Encontro nacional de tecnologia do ambiente construído, 18., 2020. Anais [...]. Porto Alegre: **ANTAC**, 2020. p. 1–8. DOI: 10.46421/ Entac.v18i.878. (200)

PARREIRA, F.V.M. **Estratégias de flexibilidade orientadas ao usuário como facilitador da resiliência em habitação de interesse social**. 2020. 297 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal de Uberlândia. DOI <http://doi.org/10.14393/ufu.di.2020.805> (2021)

PARREIRA, F. V. M.; VILLA, S. B. **Resiliência na habitação social: avaliação dos impactos relacionados a sua (in)flexibilidade**. ENANPARQ. IV Encontro da Associação nacional de Pesquisa e Pós- graduação em Arquitetura e Urbanismo. Brasília. (2020)

PAULICHEN, L. **O papel da assessoria técnica na produção coletiva de habitação social**. Dissertação de Mestrado da Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo da Unicamp. (2021)

PESTOFF, V.; BRANDSEN, T.; VERESCHUERE, B. (red), *New Public Governance, the Third Sector and Co-Production*, Routledge, 2012. <https://doi.org/10.4324/9780203152294>

PEREIRA, C. H. B.; KNATZKOWALTOWSKI, D. C. C.; SILVA, V. G. DA; MUIANGA, E. A. MONETTI, E. H. N. Proposta de desenvolvimento de melhorias com processo participativo de uma unidade habitacional. Encontro nacional de conforto do ambiente construído- **ENCAC**, São Paulo (2023)

PETRESCU, D.; PETCOU, C.; BAIBARAC, C. Co-producing commons-based resilience: lessons from R-Urban. **Building Research & Information**, v. 44, n. 7, p. 717–736, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/09613218.2016.1214891>.

PICKETT, S.T.A., et al. Ecological resilience and resilient cities. **Building Research & Information**, 42:2, 143-157, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1080/09613218.2014.850600>. Acesso em 01 mar 2024.

PLANALTO gov.br – Plataforma do Governo Federal. Brasília, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/planalto/pt-br/acompanhe-o-planalto/noticias/2023/02/conhecas-algumas-das-principais-caracteristicas-do-novo-minha-casa-minha-vida>. Acesso em: 13 nov. 2023.

PREISER, W. F. E.; VISCHER, J. C. (edits). **Assessing Building Performance**. Oxford, UK: Elsevier, 2005. 243p. <https://doi.org/10.4324/9780080455228>.

RECKWITZ, A. **The status of the “material” in theories of culture: From “social structure” to “artefact.”** *Journal for the Theory of Social Behaviour* 32(2): 195–218, 2002a.

RECKWITZ, A. **Toward a theory of social practices**. *European Journal of Social Theory* 5(2): 243–263, 2002b.

RODIN, J. **The Resilience Dividend**. Great Britain: Profile Books, 2015. 324 p.

RUFINO, M. B. Um olhar sobre a produção do PMCMV a partir de eixos analíticos. In.: Amore, C. S.; Shimbo, L. Z.; Rufino, M. B. C. (Org.) *Minha Casa... e a Cidade?* 1. Ed., Rio de Janeiro: Letra Capital, 2015

SALES, L. P. O. **Habitação de interesse social, avaliar é preciso: um estudo de caso no condomínio residencial Cidadão Manauara 2, etapa A**. Dissertação Mestrado.

Universidade Federal do Amazonas (2023)

S. Lo., SMITH, S.T. Energy demand and its temporal flexibility: Approaches, criticalities, and ways forward. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Vol. 160

<https://doi.org/10.1016/j.rser.2022.11224> (2022)

SANTOS, B., Pereira, D. Elaborando um projeto de ATHIS com auxílio da tecnologia BIM.

Instituto Federal do Espírito Santo. (2021)

SALVIA, G., MORELLO, E., ROTONDO, F., SANGALLI, A., CAUSONE, F., ERBA, S., PAGLIANO, L. Performance Gap and Occupant Behavior in Building Retrofit: Focus on Dynamics of Change and Continuity in the Practice of Indoor Heating.

sustainability 2020, 12(14), 5820; <https://doi.org/10.3390/su12145820> (2020)

SENADO NOTÍCIAS. As novas possibilidades para o programa Minha Casa, Minha Vida. 05 maio 2018. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/especiais/especial-cidadania/asnovas-possibilidades-para-o-programa-minha-casa-minha-vida>. Acesso em: 28 set. 2024

SHOVE, E., and M. PANTZAR. **Consumers, producers, and practices: Understanding the invention and reinvention of Nordic walking**. *Journal of Consumer Culture* 5(1): 43–64, 2005.

SCHATZKI, T. *Social practices: a Wittgensteinian approach to human activity and the social*. Nova York: Publisher Cambridge University Press, 1996.

SILVESTRI, G. **O que é UI Design: Qual é a diferença entre UI/UX**. 2018 Disponível em <https://gabrielsilvestri.com.br>. Acesso em setembro de 2021.

SILVEIRA, C. R.; MORAES, L. M. Efficiency of post-occupancy assessment in housing complexes. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 7, p. e6410716256, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i7.16256. (2021)

SILVEIRA, C. R. **Avaliação pós-ocupação do ambiente construído no bairro Cidade Jardim I, no município de Jataí - Goiás**. 2022. 85 f. Dissertação (mestrado) -- Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Escola de Direito, Negócios e Comunicação, Goiânia. <http://tede2.pucgoias.edu.br:8080/handle/tede/4798> (2022).

SIMÕES, G. M. F.; LEDER, S. M. Mais espaço, por favor: adaptações espaciais (reformas) e o impacto na habitabilidade de Habitações Sociais. **Ambiente Construído**, v. 22, n. 3, p. 7–29, jul. / set.2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s1678-86212022000300607>

SIMÕES, G. M. F.; LEDER, S. M.; LABAKI, L. C. How uncomfortable and unhealthy can social (low-cost) housing in Brazil become with use? **Building and Environment**. Vol. 205. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2021.108218>.(2021)

SOMBRIO, C. M. O; ZANONI, V. A. O atendimento das exigências dos usuários em obras de melhorias habitacionais. In: Encontro latino-americano e europeu sobre edificações e comunidades sustentáveis, 4., 2021, [online]. **Anais [...]**. Salvador: Universidade Federal da Bahia, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/35359>. (2021)

SOUSA, I. G., e JAIME, G.A. Avaliação pós-ocupação do residenciais pitangueiras, um conjunto habitacional do programa ‘minha casa minha vida’ no maranhão. **Engenharia Urbana Em Debate** 2 (1):124-38. <https://doi.org/10.59550/engurbdebate.v2i1.14>.(2021)

STEVENSON, F. Housing Fit for Purpose: Performance, Feedback and Learning. 1. ed. [S. l.]: RIBA Publishing. Sep 2019. 192 p. <https://doi.org/10.4324/9780429347870>

TEIXEIRA, F. **Introdução e boas práticas em UX Design**. São Paulo: Casa do Código, 2014.

TULLIS, T.; ALBERT, B. Measuring the User Experience: Collecting, Analyzing, and Presenting UX Metrics. 3 ed. Morgan Kaufmann, 2022. 384p.

VALADÃO, J. A. G; VILLA, S. B. Assistência técnica, práticas sociais e resiliência em habitação social: uma revisão sistemática da literatura. In: 5º CIHEL – Congresso Internacional de Habitação no Espaço Lusófono. 2024. p. 1-20.

VAN DER VOORDT, T. J. M.; VAN WEGEN, H. B. R. Arquitetura sob o olhar do usuário. 1 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. 240 p.

VASCONCELLOS, P. **Co-produzindo Resiliência em Habitação de Interesse Social: Como ampliar a resiliência através do engajamento** 2019. 165 p. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo). Universidade Federal de Uberlândia, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/29145>. Acesso em 19 nov. 2023.

VECCHIA, L. F., MEDVEDOVSKI, N. S. Social Housing Customization in Brazil. **Journal Encyclopedia**. Vol. 1, issue 3. <https://doi.org/10.3390/encyclopedia1030049> (2021)

VECCHIA, L. R. F. D. Sistema de customização em massa para a melhoria da qualidade projetual de ampliações de casas no contexto de HIS. **Gestão & Tecnologia de Projetos**, São Carlos, v. 17, n. 4, p. 53–78, 2022. DOI: [10.11606/gtp.v17i4.196738](https://doi.org/10.11606/gtp.v17i4.196738). Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/gestaodeprojetos/article/view/196738>. (2022)

VELASCO, T. Habitação como direito social: a Lei de ATHIS, sua aplicabilidade e desafios. **ENANPUR**, Belém (2023).

VIEIRA, A. A., BASTOS, T. P. Housing for low-income families: strategies for implementing free public assistance. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 9, n. 7, p. e167973770, 2020. DOI: [10.33448/rsd-v9i7.3770](https://doi.org/10.33448/rsd-v9i7.3770). (2020)

VILCHES A.; GARCIA-MARTINEZ, A.; SANCHEZ-MONTAÑES, B. Life cycle assessment (LCA) of building refurbishment: A literature review, **Energy and Buildings**, Volume 135, 2017, Pages 286-301, <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2016.11.042>.

VILLA, S. B.; et al. **Adaptability and Resilience through Post-Occupancy Evaluation and Co-Production: The Brazilian Case**. In: EDRA48 - 48th Annual Conference of the Environmental Design Research Association, 2017, Madison, Wisconsin. Proceedings of the 48th Annual Conference of the Environmental Design Research Association. St. Paul, EUA: The Environmental Design Research Association (EDRA), 2017. v. 1. p.44-55. 2017 a.

VILLA, S. B. *et al.* **BER HOME- Resiliência no Ambiente construído em habitação social: métodos de avaliação tecnologicamente avançados**. RELATÓRIO FINAL: Uberlândia, Minas Gerais: PPGAU, FAUED, Universidade Federal de Uberlândia. Março, 2022.

VILLA, S. B.; BORTOLI, K. C. R.; OLIVEIRA, N. F. G. Resiliência no ambiente construído em habitação social: métodos digitais de avaliação pós-ocupação.2020. **ENANPARQ**. VI Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós- graduação em Arquitetura e Urbanismo. Brasília.

VILLA, S. B.; GARREFA, F.; STEVENSON, F.; SOUZA, A. R.; BORTOLI, K. C. R.; ARANTES, J. S.; VASCONCELLOS, P. B.; CAMPELO, V. A. **[RESAPO_stage 1] Method of analysis of the resilience and adaptability in social housing developments through post-occupancy evaluation and co-production**. FINAL RESEARCH REPORT. Uberlândia: Federal University of Uberlândia; University of Sheffield, 2017.
[https://morahabitacao.files.wordpress.com/2015/07/full-final-report-june_2017](https://morahabitacao.files.wordpress.com/2015/07/full-final-report-june_2017.pdf) .pdf

VILLA, S. B.; BORTOLI, K. C. R.; VASCONCELLOS, P. B. Assessing the built environment resilience in brazilian social housing: challenges and reflections. **Caminhos de Geografia**, v. 24, n. 94, p. 293–312–293–312, 1 ago. 2023.

Ono, R.; Ornstein, S. W.; Villa, S. B.; França, A. J. G. L. (Org.) Avaliação Pós-Ocupação (APO) na Arquitetura, no Urbanismo e no Design: da Teoria à Prática. São Paulo: Oficina de Textos, 2018.

VILLA, S. B.; ORNSTEIN, S.W. (Org.) **Qualidade ambiental na habitação: avaliação pós-ocupação**.1 ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. 400 p.

VILLA, S. B.; PEZZATO, L. M.; SOUZA, A. R.; LIMA, R. B. F. ampliando a resiliência de moradias sociais através de práticas de assistência técnica: o caso do bairro Shopping Park em Uberlândia-MG. In: encontro nacional de tecnologia do ambiente construído, 18., 2020. **Anais [...]**. Porto Alegre: ANTAC, 2020. p. 1–9. DOI: 10.46421/entac. v18i.900. Disponível em: <https://eventos.antac.org.br/index.php/entac/article/view/900>. Acesso em: 4 jul. 2024.

VILLA, S. B.; STEVENSON, F.; GARREFA, F.; BORTOLI, K. C. R.; CARVALHO, N. L. M. Innovating digital POE platforms during the COVID- 19 pandemic: A case study of co production in Brazilian social housing. **Frontiers**, vol. 9.
<https://doi.org/10.3389/fbuil.2023.1059044> . (2023)

VILLA, S. B.; OLIVEIRA, N. F. G. Métodos de avaliação da resiliência no ambiente construído em habitação de interesse social: uma abordagem teórica no contexto da cidade de Uberlândia-MG. In: 9ª PLURIS 2021, Unesp, Bauru - Online. **Anais** do 9º Congresso Luso-Brasileiro para o Planejamento Urbano, Regional, Integrado e Sustentável: Pequenas cidades, grandes desafios, múltiplas oportunidades. BAURU: UNESP/FAAC: FEB, 2021. v. 1. p. 1-35. Disponível em: https://morahabitacao.files.wordpress.com/2021/09/artigo-pluris_berhome.pdf. Acesso em: 28 set. 2024.

VILLA, S. B.; CARNEIRO, G. P.; MORAES, R. A.; CARVALHO, N. L. de M. Reflexões sobre os impactos da pandemia de COVID-19 no espaço doméstico. **Gestão & Tecnologia de Projetos**, São Carlos, v. 16, n. 4, p. 67–83, 2021. DOI: [10.11606/gtp.v16i4.176851](https://doi.org/10.11606/gtp.v16i4.176851).(2021)

VILLA, S. B., BURIGO, R., & SARAMAGO, R. de C. P. Uma Breve revisão da literatura integrada sobre avaliação pós-ocupação e qualidade ambiental. **SIMPÓSIO BRASILEIRO DE QUALIDADE DE PROJETO DO AMBIENTE CONSTRUÍDO**, 8(1). <https://doi.org/10.46421/sbgp.v8i.3984> (2023).

VILLA, S.B.; FUNARI P, V. Metodologia de assistência técnica em habitação de interesse social: desenvolvimento e aplicação em estudo de caso. **Revista Projetar - Projeto e Percepção do Ambiente**, [S. l.], v. 7, n. 2, p. 99–115, 2022. DOI: 10.21680/2448-296X.2022v7n2ID27076. (2022).

VILLA, S. B.; et al. **RELATÓRIO FINAL – ESTRATÉGIAS “NA PALMA DA MÃO” PARA UMA CASA SAUDÁVEL E RESILIENTE**. CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO DE MINAS GERAIS (CAU-MG), EDITAL DE CHAMAMENTO PÚBLICO PARA PATROCÍNIO N.º 001/2021: Uberlândia, Minas Gerais: PPGAU, FAUED, Universidade Federal de Uberlândia, Agosto de 2022 (Relatório de Pesquisa).

VILLA, S.B., & JÚNIOR, S.M.A. (2024). Design centrado no usuário e teste de usabilidade em plataforma digital para reformas de habitação social. **REVISTA TRANSVERSO: DIÁLOGOS ENTRE DESIGN, CULTURA E SOCIEDADE**, 1(16). <https://doi.org/10.36704/transverso.v1i16.9028> (2024)

WANDERLEY, B. C., & FONSECA, D. de B. C. (2021). Avaliação pós-ocupação do conjunto Vila São Pedro na orla lagunar de Maceió – AL. **Brazilian Journal of Development** <https://doi.org/10.34117/bjdv7n3-839> (2021)

WARDE, A. **Consumption and theories of practice**. *Journal of Consumer Culture* 5(2): 131–153, 2005.

WHEELER, A. Design de Identidade da Marca. Bookman, 2008.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. 290 p.

APÊNDICE

Apêndice 1- Questionário Morador

Seção 1. Perfil Socioeconômico e Demográfico

Subseção: Sobre você e sua família

Olá!!!! Queremos conhecer um pouco sobre você e sua casa.
As questões abaixo, têm por objetivo entender um pouco mais sobre as reformas realizadas em habitações sociais e sobre quais práticas estão relacionadas a essas reformas.
Você poderia nos ajudar???

E lembre-se de clicar "**ENVIAR**" quando terminar de responder.

Primeiro, queremos saber um pouco mais sobre você e sua família.

1. Endereço:
2. Nome, contato do respondente e número da casa: (aberta)
3. Sexo: ☐ Feminino ☐ Masculino ☐ não binário ☐ Prefere não identificar
4. Idade: Aberta
5. Escolaridade: ☐ Não possui estudo ☐ Fundamental incompleto ☐ Fundamental completo ☐ Ensino Médio Incompleto ☐ Ensino Médio completo (adicionado) ☐ Técnico Incompleto ☐ Técnico completo ☐ Superior incompleto ☐ Superior Completo ☐ Pós-graduação completa
6. Profissão atual: (aberta)
7. Renda média familiar mensal: ☐ Nenhuma renda ☐ Até 1 salário-mínimo (até R\$ 1.412,00) ☐ De 1 a 3 salários-mínimos (de R\$ 1.412,00 até R\$ 4.236,00) ☐ De 3 a 5 salários-mínimos (de R\$ 4.236,00 até R\$ 8.742,00) ☐ De 5 a 15 salários-mínimos (de R\$ 8.742,00 até 21.180,00) ☐ Mais de 15 salários-mínimos (acima de R\$ 21.180,00)
8. Quantas pessoas vivem em sua casa, incluindo você? ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Outro: _____
9. Quem reside na casa, incluindo você? (Se necessário, marcar mais de uma opção): ☐ Pai ☐ Mãe ☐ filhos ☐ avós ☐ netos ☐ outros: _____

Subseção: Sobre sua moradia

Aqui, alguns dados sobre sua casa.

10. Há quanto tempo você mora nessa residência: ☐ Menos de 1 ano ☐ De 1 a 3 anos ☐ De 4 a 6 anos ☐ 6 a 9 anos ☐ Mais de 10 anos
11. A residência onde você mora é: ☐ alugada ☐ Própria quitada ☐ Financiada ☐ Cedida ☐ Outra: _____
12. Quais cômodos têm na sua casa? (Se necessário, marcar mais de uma opção): ☐ sala; ☐ cozinha; ☐ quartos; ☐ banheiros; ☐ Varanda; ☐ Garagem; ☐ Cômodo comercial ☐ Outro: _____

Subseção: Conexão com a internet

Nessa parte estão informações sobre sua internet. Aqui é muito importante, pois estamos desenvolvendo um site com informações sobre reformas em habitação social. E saber sobre sua conexão com a internet e o aparelho que você usa, auxilia na criação de um site mais fácil de usar.

13. Tem acesso à internet: ☐ Sim ☐ Não
14. Qual o tipo de conexão de internet você utiliza? ☐ Wi-fi ☐ Móvel ☐ Wi-fi e móvel
15. Qual (is) desse (s) dispositivo (s) você utiliza para acessar a internet? (Se necessário, marcar mais de uma opção): ☐ Celular ☐ Computador ☐ Tablet ☐ Outro: _____
16. Tem facilidade para manusear o dispositivo e navegar na internet? ☐ Sim ☐ Não ☐ Mais ou menos

Seção 2. Reformas e intervenções

Subseção: Tipos de reformas / intervenções realizadas nas camadas da edificação

Agora vamos começar com perguntas sobre reformas na sua casa. As perguntas estão separadas por cada parte da casa.
Vamos começar pelo terreno.

17. Terreno: Você realizou alguma(s) modificação(ões) citada abaixo? (Se necessário, marcar mais de uma opção): ☐ Construiu muro; ☐ Demoliu muro; ☐ Pintura nova; ☐ Colocou piso ou cimento na área externa; ☐ Fez jardim ou horta; ☐ Não se aplica

18. Estrutura: Você ampliou sua residência? ☐ Sim ☐ Não

19. Estrutura: Quais ampliações? (Se necessário, marcar mais de uma opção): ☐ Garagem coberta; ☐ Área de churrasqueira (área gourmet); ☐ Área de serviço coberta; ☐ Novo quarto; ☐ Nova cozinha; ☐ Novo banheiro; ☐ Nova varanda coberta; ☐ Cômodo comercial; ☐ Outro cômodo: _____

20. Estrutura: Realizou alguma modificação abaixo? (Se necessário, marcar mais de uma opção): ☐ Removeu algum pilar, viga ou laje; ☐ Construiu algum pilar, viga ou laje; ☐ modificou o telhado; ☐ Trocou a posição da caixa d'água; ☐ Inseriu uma nova caixa d'água; ☐ Precisou de fazer uma nova estrutura para caixa d'água; ☐ Não se aplica

21. Fachada / pele/ vedação: Você realizou alguma(s) modificação(ões) citada abaixo? (Se necessário, marcar mais de uma opção): ☐ Alterou a frente da casa (fachada); ☐ Escondeu a cobertura atrás de uma parede (platibanda); ☐ Pintou paredes externas da casa; ☐ Trocou o posicionamento da janela; ☐ Trocou o posicionamento da porta; ☐ Trocou o tipo da janela; ☐ Trocou o tipo de porta; ☐ Não se aplica

22. Serviços (hidrossanitário e elétrico): Você realizou alguma(s) modificação(ões) citada abaixo? (Se necessário, marcar mais de uma opção): ☐ Instalação elétrica nova (ex: Nova tomada ou interruptor, pontos de luz etc.); ☐ Instalação hidráulica/ esgoto nova (ex torneira, registro etc.); ☐ Instalação de ar-condicionado; ☐ Instalação de painel fotovoltaico; ☐ Instalação de placa solar; ☐ Instalação de sistema de reaproveitamento de água da chuva; ☐ Não se aplica

23. Interior: Você realizou alguma(s) modificação(ões) citada abaixo? (Se necessário, marcar mais de uma opção): ☐ Demoliu alguma parede; ☐ construiu alguma parede; ☐ Pintou paredes; ☐ Trocou revestimento na parede da cozinha; ☐ Trocou revestimento da parede do banheiro; ☐ Trocou o piso da casa; ☐ Todo o piso ☐ Não se aplica

24. Mobiliário: Responda em relação ao mobiliário atual da sua casa (Se necessário, marcar mais de uma opção): ☐ Comprado para essa casa; ☐ Trouxe da moradia anterior; ☐ Doado; ☐ Feito por você; ☐ Outro: _____

25. Mobiliário: Está satisfeito com o atual mobiliário da sua casa? ☐ Sim ☐ Não

26. Mobiliário: O mobiliário da sua casa é:
☐ Pequeno para os espaços; ☐ Grande para os espaços; ☐ Adequado (suficiente) para os espaços; ☐ Outros:

27. Mobiliário: Você usaria mobiliários flexíveis? (Ex.: camas, mesas e sofás que dobram quando não estão em uso): ☐ Sim; ☐ Não

28. Mobiliário: Se usaria mobiliários flexíveis, qual o motivo de não ter?
☐ Não conhecia; ☐ Não sabe onde encontrar; ☐ Financeiro: acha caro; ☐ Outro: _____

Subseção: Planejamento e execução da reforma

Nessa parte desejamos obter informações sobre como foram feitas as reformas na sua casa.

29. Quem planejou e executou a reforma? (Se necessário, marcar mais de uma opção): ☐ Não fez reforma; ☐ Construtora; ☐ Arquiteto e Urbanista; ☐ Engenheiro; ☐ Mestre de obras; ☐ Pedreiro; ☐ Você mesmo; ☐ Vizinhos/ amigos familiares; ☐ Outros: _____

Subseção: Recursos financeiros

E aqui, sobre os recursos financeiros utilizados para a obra.

30. Com quais recursos financeiros você executou a reforma da sua casa? ☐ Empréstimo; ☐ Recursos próprios; ☐ Doação de material; ☐ ONG; ☐ Prefeitura; ☐ Outros: _____

Subseção: Sobre sua satisfação pós-reforma

Poderia nos contar sobre sua satisfação com a reforma da sua casa?

31. Você ficou satisfeito com a reforma/intervenção na sua moradia: ☐ Sim ☐ Não
 32. Em relação custo da reforma/ Intervenção, você achou: ☐ Baixo ☐ Médio ☐ Alto
 33. Você terminou a reforma que planejou: ☐ Sim ☐ Não.
 34. Qual o motivo de não ter terminado a reforma?
☐ Recurso financeiro insuficiente; ☐ Tempo; ☐ Mão de obra insuficiente ou de baixa qualidade; ☐ Outro: _____

Subseção: Pretensão de reformas futuras

Que tal nos contar sobre reformas que você ainda pretende realizar?

35. Você tem vontade de fazer reformas nos próximos 6 meses: ☐ Sim ☐ Não ☐ Talvez
 36. Se vai realizar reformas, o que seria? (Se necessário, marcar mais de uma opção):
☐ Ampliação de cômodos existentes; ☐ Novos cômodos; ☐ Pintura; ☐ Reformas no telhado; ☐ Organizar mobiliário (Layout);
☐ Troca de piso ou revestimento; ☐ outro: _____
 37. Com quais recursos pretende fazer? (Se necessário, marcar mais de uma opção): ☐ Empréstimo; ☐ Recursos próprios;
☐ Doação de material; ☐ Não tem recursos para fazer; ☐ Outro: _____
 38. Quem vai fazer o projeto e executar a reforma? (Se necessário, marcar mais de uma opção):
☐ Construtora; ☐ Arquiteto e Urbanista; ☐ Engenheiro; ☐ Mestre de obra; ☐ Pedreiro; ☐ Você mesmo; ☐ Vizinhos/ amigos/ família; ☐ Outros: _____

Esse é o momento de você contar para a gente quais dicas você gostaria de receber sobre reformas para sua casa!

39. Para sua reforma/ intervenção, quais orientações gostaria de receber? (Se necessário, marcar mais de uma opção):
☐ Ampliações; ☐ Reparos no telhado; ☐ Pintura; ☐ Soluções para infiltração e mofo; ☐ Jardim/ Horta; ☐ Troca de pisos e revestimentos; ☐ Soluções para refrescar e ventilar a casa; ☐ Soluções para disposição de mobiliário; ☐ Outra: _____

Seção 3. Práticas Sociais

Elemento da Prática 1: Regras institucionalizadas e regras explícitas

Agora vamos falar um pouco das práticas dos moradores e da relação com as reformas. E vamos começar pelas regras que regulamentam as habitações sociais e o seu conhecimento sobre elas, ok?

40. Você tem o Manual do usuário entregue junto com a casa? (Manual de Uso e Operação da Edificação): ☐ Sim ☐ Não ☐ Não sei dizer
 41. Você conhece o conteúdo que vem neste manual? ☐ Sim ☐ Não ☐ Não sei dizer
 42. Você achou o conteúdo desse Manual de fácil entendimento? ☐ Sim ☐ Não
 43. Você sabia que para reformar sua casa, você precisa consultar o Manual ou Normas estabelecidas pela Prefeitura? ☐ Sim ☐ Não
 44. Você consultou e seguiu as orientações do Manual ou alguma norma para realizar reformas em sua moradia? ☐ Não fiz reformas ☐ Sim ☐ Não
 45. Você já ouviu falar na Lei de Assistência Técnica para Habitação Social (ATHIS)? ☐ Sim ☐ Não
 46. Sabe o que diz a Lei ATHIS? ☐ Sim ☐ Não
 47. Quando precisa de realizar reforma na sua moradia, você procura profissionais qualificados Ex.: Arquiteto, engenheiro, construtor, mestre de obras etc.): ☐ Sim ☐ Não.
 48. Tem dificuldade de encontrar profissionais qualificados? ☐ Sim ☐ Não
 49. Você sabe o que o Arquiteto faz? ☐ Sim ☐ Não.
 50. Você já utilizou os serviços de um Arquiteto? ☐ Sim ☐ Não.
 51. Se utilizou os serviços de um Arquiteto, a experiência foi boa? ☐ Sim ☐ Não
 52. Se não utilizou os serviços do Arquiteto, quais os motivos? ☐ Não tenho conhecimento das atribuições (atividades) de um Arquiteto; ☐ Não achei necessário; ☐ Não sei onde encontrar o profissional; ☐ Achei o serviço caro; ☐ Outro: _____

Elemento da Prática 2: Capacidades (know-how) e hábitos

Nessa parte vamos as perguntas são voltadas para saber sobre reformas

53. Quando precisa realizar reformas/ intervenções, onde busca informações? (Se necessário, marcar mais de uma opção):
☐ Com profissional; ☐ Sites; ☐ Vídeos; ☐ Revistas; ☐ Com vizinhos/ amigos/ familiares; ☐ Conhecimento próprio; ☐ Outros: _____
54. Possui algum conhecimento e habilidade sobre reformas e reparos em casas ou mobiliário: ☐ Sim ☐ Não
55. Qual conhecimento possui? (Se necessário, marcar mais de uma opção):
☐ Pintura ☐ reparo na fundação ☐ fazer paredes ☐ Instalar janelas e portas ☐ Consertos na parte hidráulica e elétrica; ☐ Assentar pisos e revestimentos; ☐ Jardinagem ☐; ☐ Reparos em telhados; ☐ Fabricação de mobiliário ☐ Outros: _____
56. Onde você adquiriu esses conhecimentos e práticas? (Se necessário, marcar mais de uma opção):
☐ Com familiares (Ex.: pai, mãe, avós, tios etc.); ☐ Cursos; ☐ Vivência; ☐ Outros: _____
57. Você gosta de fazer as próprias reformas na sua casa: ☐ Sim ☐ Não
58. Gostaria de ter um material, em um site, que orientasse sobre reformas e nas habitações? ☐ Sim ☐ Não

Elemento da Prática 3: Engajamento (Objetivo, inspiração ou crença)

Conta para a gente um pouquinho sobre o que te motiva a reformar sua casa

59. Você se identifica com a sua casa? ☐ Sim ☐ Não.
60. O que você tem feito para se identificar com sua casa? (Se necessário, marcar mais de uma opção): ☐ Nada ☐ troca de mobiliário ☐ mudar mobiliário de lugar (Layout) ☐ Utilizar objetos decorativos ☐ Pintura nova ☐ Plantas ☐ Reformas em geral ☐ Outro: _____
61. O que te motivou e motiva a fazer mais modificações na sua casa? (Se necessário, marcar mais de uma opção): ☐ Não fiz nenhuma reforma e não pretendo reformar ☐ Conforto ☐ Ter uma casa bonita ☐ Necessidade de espaço ☐ Reparos ☐ Realizar um sonho; ☐ Ter mais o meu estilo ☐ Outro: _____
62. Você acredita que reformar a casa pode trazer bem-estar para você e sua família? ☐ Sim ☐ Não
63. Você tem vontade de mudar para outra casa? ☐ Sim ☐ Não.

Elemento da Prática 4: Coisas (características construtivas, materiais e objetos)

Aqui queremos saber a relação dos materiais com a reforma

64. Você sabe qual o material utilizado na construção da estrutura da sua casa? ☐ Sim ☐ Não
65. Você acha que o material utilizado na construção da casa, representou ou representa alguma dificuldade para realizar reformas? ☐ Sim ☐ Não.
66. Você costuma ganhar ou guardar material de construção, como por exemplo, tintas, tijolos, janelas, portas, banca etc.? ☐ Sim ☐ Não
67. Você já fez ou pretende realizar alguma reforma com esses materiais: ☐ Sim ☐ Não
68. Você já modificou sua casa para inserir algum objeto, mobiliário, eletrônico por não caber na sua casa? Ex.: sofá, geladeira, forno ☐ Sim ☐ Não
69. Você já deixou de adquirir algum objeto, mobiliário ou eletroeletrônico, por não caber na sua casa: ☐ Sim ☐ Não

Pesquisas e projetos futuros- TESTE DE USABILIDADE

Você conhece o Projeto [REFORMA] NA PALMA DA MÃO?

É um site que foi desenvolvido com o objetivo de fornecer orientações projetuais para reformas nas habitações sociais. Esse site está em fase de teste e aprimoramento.

As informações coletadas neste questionário serão muito importantes para melhorar o site para que ele possa ser um instrumento eficiente para você morador da habitação social.

Para isso, precisamos da sua colaboração e interesse em participar das próximas etapas, sendo uma delas o teste deste site. Você aceita?

<https://reformacasa.facom.ufu.br/>

70. Você tem interesse em participar da continuação dessa pesquisa? ☐ Sim ☐ Não

Apêndice 2 – Questionário do Arquiteto

Seção 1. Perfil Socioeconômico e Demográfico

Subseção: Sobre você

1. Qual seu e-mail?
2. Qual estado você reside? (Inserir todos os estados)
3. Com você se identifica: ☐ Feminino ☐ Masculino ☐ não binário ☐ Prefiro não identificar
4. Qual sua faixa etária: ☐ 20 a 30 anos; ☐ 31 a 40 anos; ☐ 41 a 50 anos; ☐ 51 a 60 anos; ☐ 61 a 70 anos; ☐ 71 acima
5. É portador de alguma deficiência? ☐ Sim; ☐ Não.
6. Se sim, qual? ☐ Deficiência motora; ☐ Deficiência visual; ☐ Deficiência auditiva; ☐ Deficiência na fala.
7. Sobre sua fonte de renda, você é: ☐ Autônomo; ☐ Assalariado (Setor privado); ☐ Assalariado (Setor público); ☐ Empresário; ☐ Aposentado; ☐ Outras fontes de renda. (Múltipla escolha)
8. Renda média mensal: ☐ Nenhuma renda ☐ Até 1 salário-mínimo; ☐ De 1 a 3 salários-mínimos; ☐ De 3 a 5 salários-mínimos; ☐ De 5 a 15 salários-mínimos; ☐ Mais de 15 salários-mínimos

Subseção: Sobre sua formação

9. Em qual Instituição concluiu sua Graduação em Arquitetura e Urbanismo? ☐ Pública; ☐ Privada
10. Qual o seu grau de escolaridade? ☐ Graduação; ☐ Especialização/MBA; ☐ Mestrado; ☐ Doutorado; ☐ Pós-Doutorado
11. Atua como docente na Arquitetura e Urbanismo? ☐ Não; ☐ Sim, com dedicação exclusiva; ☐ Sim e como profissional em outro campo da Arquitetura e Urbanismo
12. Qual a frequência de participação em Feiras, Seminários, Congressos e afins na área da Arquitetura e Urbanismo e Construção Civil? ☐ Não frequenta; ☐ De 1 a 5 vezes ao ano; ☐ De 5 a 10 vezes ao ano; ☐ Mais de 10 vezes ao ano
13. Qual o seu campo de atuação? ☐ Projetos residenciais; ☐ Projetos comerciais; ☐ Projeto de Interiores; ☐ Projeto de Paisagismo; ☐ Projetos Hospitalares; ☐ Projeto Patrimonial; ☐ Projeto institucional e Público; ☐ Planejamento Urbano; ☐ Acompanhamento de obras; ☐ Orçamentos; ☐ ATHIS- Regularização fundiária; ☐ ATHIS- Produção de moradia; ☐ ATHIS- Melhoria habitacional; ☐ ATHIS- Assessoria às cooperativas; ☐ Outro
14. Há quanto tempo atua profissionalmente na área de Arquitetura e Urbanismo? ☐ até 5 anos; ☐ De 6 a 10 anos; ☐ Mais de 10 anos

Subseção: Tecnologia

15. Tem acesso à internet: ☐ Sim ☐ Não
16. Qual o tipo de conexão de internet você utiliza? ☐ Wi-fi; ☐ Móvel; ☐ Wi-fi e móvel
17. Qual dispositivo você utiliza para navegar na internet? ☐ Celular; ☐ Computador; ☐ Notebook; ☐ tablet; ☐ Outro: _____
18. Tem facilidade para manusear o dispositivo e navegar na internet? ☐ Sim ☐ Não ☐ Mais ou menos
19. Que tipo de informações e tecnologias gostaria de ter acesso para facilitar e potencializar seu trabalho profissional? ☐ Plataformas digitais com conteúdos informativos; ☐ Softwares de modelagem 3D; ☐ Building Information Modeling (BIM); ☐ Impressão 3D; ☐ Realidade virtual e aumentada; ☐ Inteligência artificial; ☐ Drones; ☐ Outros

Seção 2. Práticas Sociais

Subseção - Elemento da Prática 1: Regras institucionalizadas e regras explícitas

20. Você atua em alguma área na produção de habitação social? () Sim; () Não
21. Se SIM, com qual frequência? () Regularmente; () Ocasionalmente; () Apenas uma vez
22. Se NÃO, qual o motivo de não atuar na produção de habitação social? () Não tenho interesse; () Retorno financeiro baixo; () Não tenho conhecimento para atuar na área; () Outro
23. Você conhece a Lei Federal nº 11.888/2008n (Lei ATHIS), que assegura às famílias de baixa renda o direito à assistência técnica gratuita para projeto, construção, reformas, regularização etc. () Sim, conheço bem; () Sim, mas não conheço em profundidade; () Não
24. Você já atuou ou atua em projetos que foram viabilizados ou incentivados por políticas públicas ou editais relacionados à ATHIS? () Sim; () Não
25. Você tem conhecimento das ações promovidas pelo CAU/BR e CAU/Ufs para disseminar e promover ATHIS? () Sim, tenho amplo conhecimento; () Sim, superficialmente; () Não conheço
26. Você acredita que políticas públicas voltadas à ATHIS estão sendo efetivamente implementadas no município onde atua? () Não sei informar; () Sim, com regularidade; () Sim, mas de forma limitada; () Não foram implementadas

Subseção - Elemento da Prática 2: Capacidades (know-how) e hábitos

27. Você possui conhecimento técnico para atuar com reformas e melhorias em habitação social? () Sim, totalmente; () Sim, parcialmente; () Não
28. Em Graduação, houve espaço para desenvolvimento de habilidades específicas voltadas às realidades das habitações sociais? () Sim, de forma aprofundada; () Sim, de forma superficial; () Não houve abordagem; () Não lembro
29. Como você adquiriu ou busca conhecimentos sobre reformas em habitações sociais? () Não tenho conhecimento sobre reformas e melhorias em habitação social; () Produções científicas; () Cursos especializados; () Residência em ATHIS; () Plataformas digitais; () Cartilhas técnicas; () Eventos; () Experiência anteriores; () Atuação prática no território; () Vivências pessoais ou comunitárias; () Outros
30. Você gostaria de ter um site que disponibilizasse informações técnicas sobre reformas em habitação social? () Sim; () Não
31. Se respondeu SIM na pergunta anterior, que tipo de informação você gostaria de acessar sobre reformas e melhorias em habitação social? () Ampliações; () Reparos hidráulicos; () Reparos elétricos; () Reparos no telhado; () Infiltrações e mofo; () Conforto térmico; () Adaptações para comércio; () Materiais; () Normas e regulamentação; () Outros

Subseção - Elemento da Prática 3: Engajamento (Objetivo, inspiração ou crença)

32. O que te motiva a atuar com reformas e melhorias em habitação social? () Não tenho interesse em atuar com reformas em habitação social; () Compromisso com a função social da profissão; () Interesse em atuar com populações vulneráveis; () Engajamento com pautas de direito à moradia; () Experiência profissionais ou familiares com habitação social; () Participação em editais ou chamadas públicas; () Interesse acadêmico ou de pesquisa; () Outro
33. Você acredita que sua atuação com reformas e melhorias em habitação social gera impacto positivo para a comunidade? () Sim; () Não; () Parcialmente
34. Quais dificuldades você enfrenta ou enfrentou ao trabalhar com reformas em habitações sociais? () Não atuo com reformas em habitação social; () Baixa remuneração; () Falta de apoio institucional; () Dificuldade de comunicação com os moradores; () Falta de políticas públicas ou incentivos; () Outro
35. Que tipo de incentivo tornaria mais viável sua atuação com reformas e melhorias em habitação social? () Não tenho interesse em atuar com reformas e melhorias em habitação social; () Editais públicos com remuneração adequada; () Apoio de instituições (Universidades, CAU, ONGs etc.); () Políticas públicas específicas para reformas em habitação social; () Formação técnica especializada em ATHIS; () Plataformas digitais com orientações técnicas; () Materiais didáticos e cartilhas acessíveis aos profissionais; () Outro

Subseção - Elemento da Prática 4: Coisas (características construtivas, materiais e objetos)

36. Na sua experiência, qual o sistema construtivo predominante nas habitações sociais com as quais você já atuou? () Não atuei em habitação social; () Alvenaria cerâmica sem função estrutural; () Alvenaria blocos cerâmicos estruturais; () Alvenaria de blocos de concreto; () Pré-moldado de concreto; () Parede de concreto moldada in loco; () Não sei informar; () Outro
37. Em sua avaliação, o sistema construtivo dessas habitações interfere na viabilidade de melhorias, reformas e ampliações? () Sim; () Não; () Não sei dizer
38. Quais aspectos do sistema construtivo mais dificultam as intervenções nas habitações sociais? () Limitações estruturais; () Ausência de documentação técnica (plantas, memoriais etc.); () Baixa qualidade dos materiais utilizados; () Planta padronizada; () Falta de flexibilidade do projeto embrião
39. Em sua experiência, o sistema construtivo já condicionou decisões no projeto de reforma, ampliações e melhoria de habitações sociais? () Sim; () Não; () Às vezes; () Não sei dizer

Pesquisas e projetos futuros- TESTE DE USABILIDADE

40. Desenvolvemos uma Plataforma, intitulada [REFORMA] NA PALMA DA MÃO, que disponibiliza orientações técnicas, cartilhas completas, trabalhos científicos sobre reformas nas habitações sociais. Esta Plataforma está em fase de aprimoramento e será disponibilizada aos moradores de habitações sociais e a Arquitetos e Urbanistas. Você teria interesse em participar do TESTE DE USABILIDADE dessa Plataforma e contribuir para o seu aprimoramento?

Apêndice 3 – Ficha de relato- Ampliações Práticas Sociais

FICHA DE RELATO – AMPLIAÇÕES E PRÁTICAS SOCIAIS	
AMPLIAÇÕES EXISTENTES	AMPLIAÇÕES 1- Ampliações realizadas: () Sala; () Quarto; () Cozinha; () Banheiro; () Garagem coberta; () Área de serviço; () Área Gourmet; () Nenhuma.
	PRÁTICAS SOCIAIS 2- Quem fez a ampliação de sua moradia? Se for o próprio morador, onde ele adquiriu o conhecimento? 3- O que te motivou a fazer a ampliação? 4- Qual material você utilizou para fazer a ampliação? Qual o motivo da escolha desse material? 5- Você consultou a Prefeitura ou o Manual do Usuário para realizar as ampliações? Se não, quais os motivos de não consultar?
	RESULTADOS DAS AMPLIAÇÕES 6- Essas ampliações atenderam as necessidades da sua família? 7- Teve alguma dificuldade na hora de construir, como juntar telhados quebrar paredes? 8- Surgiram problemas depois, como rachaduras, mofo, etc?
	AMPLIAÇÕES 1- Ampliações desejadas: () Sala; () Quarto; () Cozinha; () Banheiro; () Garagem coberta; () Área de serviço; () Área Gourmet; () Nenhuma.
AMPLIAÇÕES DESEJADAS	PRÁTICAS SOCIAIS 2- Quem fará a ampliação de sua moradia? Se for o próprio morador, onde ele adquiriu o conhecimento? 3- O que te motiva a fazer a ampliação? 4- Qual material você utilizará para fazer a ampliação? Qual o motivo da escolha desse material? 5- Você pretende consultar a Prefeitura ou o Manual do Usuário para realizar as ampliações? Se não, quais os motivos de não consultar?

Apêndice 4- Ficha de Relato- usos e atividades

FICHA DE RELATO – USOS E ATIVIDADES	
ATIVIDADES REALIZADAS NOS CÔMODOS EXISTENTES	SALA () Assistir TV; () Brincar; () Estudar; () Trabalhar; () Receber visitas; () Jogar (jogos eletrônicos); () Ouvir música; () Relaxar; () Praticar exercícios físicos; () Brincar com animais de estimação; () Estocar brinquedos; () Ajudar os filhos nas tarefas escolares; () Cuidar das plantas; () Estocagem de cuidado com o jardim; () Alimentar; () Estocar alimentos; () Dormir; () Trocar de roupa/ Vestir-se; () Estocar roupas; () Passar roupas; () Estocar produtos de limpeza; () Usar o celular; () Maquiar; () Comemorar datas especiais; () Usar computador; () Gravar vídeos/ Reuniões online; () Costurar/ Bordar; () Pintar/Desenhar/Fazer artesanato; () Ler; () Tocar instrumentos; () Guardar bicicleta/Patinete/ Carrinho de bebê; () Estacionar carro ou moto; () Cuidar do bebê- trocar fralda/ amamentar; () Realizar orações/ Meditações; () Fazer refeições em grupo; () Outro. OBS: _____
	QUARTOS () Assistir TV; () Brincar; () Estudar; () Trabalhar; () Receber visitas; () Jogar (jogos eletrônicos); () Ouvir música; () Relaxar; () Praticar exercícios físicos; () Brincar com animais de estimação; () Estocar brinquedos; () Estocar objetos pessoais; () Ajudar os filhos nas tarefas escolares; () Cuidar das plantas; () Estocagem de cuidado com o jardim; () Alimentar; () Estocar alimentos; () Dormir; () Trocar de roupa/ Vestir-se; () Estocar roupas; () Descansar; () Passar roupas; () Estocar produtos de limpeza; () Usar o celular; () Maquiar; () Comemorar datas especiais; () Usar computador; () Gravar vídeos/ Reuniões online; () Costurar/ Bordar; () Pintar/Desenhar/Fazer artesanato; () Ler; () Tocar instrumentos; () Guardar bicicleta/Patinete/ Carrinho de bebê; () Cuidar do bebê- trocar fralda/ amamentar; () Realizar orações/ Meditações; () Outro. OBS: _____
	COZINHA () Assistir TV; () Brincar; () Estudar; () Trabalhar; () Receber visitas; () Ouvir música; () Relaxar; () Praticar exercícios físicos; () Brincar com animais de estimação; () Estocar brinquedos; () Estocar objetos pessoais; () Ajudar os filhos nas tarefas escolares; () Separar o lixo/reciclagem; () Cuidar das plantas; () Estocagem de cuidado com o jardim; () Preparar alimentos; () Cozinhar; () Alimentar; () Estocar alimentos; () Descansar; () Estender roupas; () Lavar roupas; () Passar roupas; () Estocar produtos de limpeza; () Usar o celular; () Comemorar datas especiais; () Usar computador; () Gravar vídeos/ Reuniões online; () Costurar/ Bordar; () Pintar/Desenhar/Fazer artesanato; () Ler; () Tocar instrumentos; () Realizar orações/ Meditações; () Fazer refeições em grupo; () Outro. OBS: _____
	BANHEIRO () Ouvir música; () Relaxar; () Estocar objetos; () Trocar de roupa/Vestir-se; estocar roupas; () Tomar banho; () Higiene pessoal; () Estender roupas; () Lavar roupas; () Estocar produtos de limpeza; () Necessidades fisiológicas; () Usar o celular; () Maquiar; () Cuidar do bebê (trocar fralda/ amamentar; () Outro.
	GARAGEM COBERTA () Brincar; () Estudar; () Trabalhar; () Receber visitas; () Ouvir músicas; () Relaxar; () Praticar exercícios físicos; () Brincar com animais de estimação; () Estocar objetos pessoais; () Ajudar os filhos nas tarefas escolares; () Separar o lixo/ Reciclagem; () Cuidar das plantas; () Estocagem de cuidado com jardim; () Estocar roupas; () Descansar; () Estender roupas; () Estocar produtos de limpeza; () Usar o celular; () Gravar vídeos/reuniões online; () Costurar/ Bordar; () Pintar/Desenhar/ Fazer artesanato; () Ler; () Tocar instrumentos; () Guardar bicicleta/Patinete/Carrinho de bebê; () Estacionar carro ou moto; () fazer refeições em grupo; () Outros.
	ÁREA DE SERVIÇO () Brincar; () Estudar; () Trabalhar; () Receber visitas; () Ouvir músicas; () Relaxar; () Praticar exercícios físicos; () Brincar com animais de estimação; () Estocar objetos pessoais; () Ajudar os filhos nas tarefas escolares; () Separar o lixo/ Reciclagem; () Cuidar das plantas; () Estocagem de cuidado com jardim; () Estocar roupas; () Descansar; () Estender roupas; () Estocar produtos de limpeza; () Usar o celular; () Gravar vídeos/reuniões online; () Costurar/ Bordar; () Pintar/Desenhar/ Fazer artesanato; () Ler; () Tocar instrumentos; () Guardar bicicleta/Patinete/Carrinho de bebê; () Estacionar carro ou moto; () fazer refeições em grupo; () Outros.
PESSOAS DA FAMÍLIA QUE UTILIZAM O ESPAÇO	ÁREA GOURMET () Assistir TV; () Brincar; () Estudar; () Trabalhar; () Receber visitas; () Jogar (jogos eletrônicos); () Ouvir músicas; () Relaxar; () Praticar exercícios físicos; () Brincar com animais de estimação; () Estocar brinquedos; () Estocar objetos pessoais; () Ajudar os filhos nas tarefas escolares; () Preparar alimentos; () Cuidar das plantas; () Estocagem de cuidado com jardim; () Cozinhar; () Alimentar; () Estocar alimentos; () Estocar produtos de limpeza; () Usar o celular; () Estocar roupas; () Descansar; () Estender roupas; () Passar roupas; () Comemorar datas especiais; () Guardar bicicleta/Patinete/Carrinho de bebê; () Estacionar carro ou moto; () fazer refeições em grupo; () Tocar instrumentos; () Ler; () Pintar/desenhar/fazer artesanato; Costurar /bordar; Gravar vídeos/reuniões online/ Usar computador; () Outros.
	Sala: _____ Cozinha: _____ Banheiro: _____ Garagem coberta: _____ Área de serviço: _____ Áreas gourmet: _____

Apêndice 5- Teste de usabilidade do morador

Link de acesso:

https://drive.google.com/file/d/1L5moGk2eb30sJ2Ei4jFd0x52nHnchqag/view?usp=drive_link

Apêndice 6- Teste de usabilidade do Arquiteto

Link de acesso:

https://drive.google.com/file/d/1L5moGk2eb30sJ2Ei4jFd0x52nHnchqag/view?usp=drive_link

Apêndice 7

Link de acesso: Resultados do Questionário do Morador- Shopping Park

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1mLCUtGMeJzLWnOhEZP-jmflNeaOIHWL/edit?gid=65912731#gid=65912731>

Apêndice 8

Link de acesso: Resultados do Questionário do Morador- Pequis

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1CZGCALBLaRuhna5OMov6BI2Wlvmciqf6/edit?usp=drive_link&ouid=107635574494379823560&rtpof=true&sd=true

Apêndice 9

Convite à participação na Pesquisa- Questionário morador



Contribua com a pesquisa de Mestrado:

“Assistência Técnica para Reformas mais Resilientes em HIS: aprimoramentos e testes de usabilidade da Plataforma digital [REFORMA] na palma da mão”



Fonte: Grupo de pesquisa, 2025.

Apêndice 10

Link de acesso: Resultados Questionário do Arquiteto

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1WgiCXcbmR8_drZQnyt2ACg0IA_JPPx0/edit?usp=drive_link&oid=107635574494379823560&rtpof=true&sd=true

Apêndice 11

Convite de participação a Oficina de Coprodução

Apoio:

 **CAU/MG**
Conselho de Arquitetura e Urbanismo de Minas Gerais

 **REFORMA**
NA PALMA DA MÃO

 **MORA**

Vamos tomar um café?

Prezado(a) morador(a),

Se você tem interesse em reformas e ampliações, convidamos você para o **Café, Prosa e Reforma**, onde poderemos conversar sobre suas necessidades e ideias para melhorar sua habitação. Será um momento de troca e planejamento para transformar seus espaços!

Esperamos por você!

 **Bairro Shopping Park**

Endereço: CEU - R. Juvenília Mota Leite, 700
Data: 24/05/2025
Horário: 14h

Atenciosamente,

 **MORA**
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e Design (FAUeD)
da Universidade Federal de Uberlândia (UFU)

Acesse o site e saiba mais: reformacasa.facom.ufu.br

 **UFU**  **CNPq**  **FAPEMIG**  **PPGAU**  **FAUeD**  **Instituto de Computação**

Fonte: Grupo de Pesquisa, 2025.

Apêndice 12

Link de acesso: Resultados da Oficina de Coprodução- Shopping Park

https://drive.google.com/file/d/11xOwYciLM94zYLVjbzzqJ_DEtcOufVO/view?usp=drive_link

Apêndice 13

Link de acesso: Resultados da Oficina de Coprodução- Pequis

https://drive.google.com/file/d/105Ld9J8diS4DnW946fKLbTj3TE76JJ9o/view?usp=drive_link

Apêndice 14

Link de acesso: Resultados do teste de usabilidade- morador Shopping Park

https://docs.google.com/spreadsheets/d/120ze9lxxWaTMXPj0UKUMdE539XFWJITy/edit?usp=drive_link&ouid=107635574494379823560&rtpof=true&sd=true

Apêndice 15

Link de acesso: Resultados do teste de usabilidade- morador Pequis

https://docs.google.com/spreadsheets/d/196jE3Gwhn8M3VvQsrPOr4orcYwksiHlb/edit?usp=drive_link&ouid=107635574494379823560&rtpof=true&sd=true

Apêndice 16

Link de acesso: Resultados do teste de usabilidade- Arquiteto e Urbanista

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1P90huZTRfesz-3DTeetiTy69xv-WznLt/edit?usp=drive_link&ouid=107635574494379823560&rtpof=true&sd=true