

DO PROJETO À OBRA

o processo de
produção da alvenaria
em um canteiro
habitacional autogerido
no Capão Redondo

Beatriz Lustosa Ribeiro Cieto



DO PROJETO À OBRA

o processo de
produção da alvenaria
em um canteiro
habitacional autogerido
no Capão Redondo

Beatriz Lustosa Ribeiro Cieto
Trabalho Final de Graduação
Orientação: Caio Santo Amore



Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo na Publicação
Serviço Técnico de Biblioteca

Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e de Design da Universidade de São Paulo

Cieto, Beatriz Lustosa Ribeiro

Do projeto à obra: o processo de produção da alvenaria em um canteiro habitacional autogerido no Capão Redondo / Beatriz Lustosa Ribeiro Cieto; orientadora Caio Santo Amore. – São Paulo, 2025.
159 p. : il.

Trabalho Final de Graduação (Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e de Design da Universidade de São Paulo.

1. canteiro de obras. 2. habitação de interesse social. 3. alvenaria estrutural. 4. autogestão. I. Amore, Caio Santo, orient. II. Título

Ficha catalográfica elaborada pelo(a) autor(a) usando
formulário disponível em <https://fichacatalografica.fau.usp.br/>

*Ao meu avô Devanir,
quem plantou em mim a semente da luta,
e a todos aqueles que a fizeram florescer.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu orientador Caio, e aos integrantes da banca Baravelli e Rosele, pela disposição em dialogar sobre o Projeto e o Canteiro Adventista. Agradeço também à leitura atenta à esse TFG e aos conselhos de Lari, Vic e Ramon.

Agradeço a todos os trabalhadores e trabalhadoras que passaram pelo Canteiro Adventista, pelo convívio, parceria e aprendizados diários. Em especial, agradeço a Wellington, Abrahão, Alexandra, Chulé, Elton, Zé Gatinho, Chico, Luis, Gaguinho, Raimundo, Bode, Luciano, Anderson, Vanessa, Gabriel, Antônio, Sr. Nelson, Alexandre, Wede, Zeca, Juliana, Ramos, Willian, Jeverson, Naldo, Papai, Gigante, Salatiel, Rivaldo, Anthony, Paulo, Sr Antônio e Sr Arnaldo. Vocês são “só o ouro”, “100% e nada menos”. Também às companheiras do MOHAS, Graça, Vani e Andréia, a todas as famílias do Projeto Adventista e aos moradores da Ocupação Anchieta, meu muito obrigada.

Agradeço à equipe da Peabiru, pela oportunidade de aprender e ser assessora técnica. Sobretudo à equipe do Projeto Adventista, Mar, Nunes, Ale, Lari, Vic, Dri, Rosele, Ester, Rodrigo, Cíntia, Carol e Ste: a admiração profissional e pessoal por cada um de vocês segue crescendo. Aos professores Caio e Karina, por me apresentarem ao assessoramento técnico e à luta por moradia, e à Família Anchieta, Clara, Paulinha, Nunes, Caio, Karina, Lari, Vic e Bia.

À Nat, Isa, Ana e Gio, pelos momentos de aprendizado e de descontração dentro da FAU. Às minhas amigas e companheiras de turma, Rafa, Mayumi, Le e Fe: vocês foram meu porto durante

esses seis anos e meio, obrigada por deixarem tudo mais leve. À Lara por seu apoio, carinho e cuidado excepcional, à Cindy por se fazer presente em todos os momentos, e à Tsu pelas melhores risadas e maiores furadas, obrigada por estarem sempre na torcida vibrando por mim. É um privilégio estar cercada de mulheres fortes como vocês.

Agradeço ao Lucas, Otávio, Yasmin, Daniel e Martin, por me apresentarem o amor em sua forma mais pura, e à família que me acolheu desde o primeiro dia, Jucélia, Raiane, Lucrecia e Rai. Pelo amor, cuidado e incentivo de todos os momentos, agradeço ao Ramon, minha maior companhia de estudos e de vida.

À minha família, pelo apoio e dedicação incondicional, por todo o investimento feito na minha educação, e pelos valores que carrego comigo, meu muito obrigada. À minha mãe Márcia e ao meu pai Luiz, pois sem vocês nada disso seria possível. Aos meus avós Luiz (in memoriam), Margarida, Devanir e Zeneide, agradeço ao privilégio de ter os quatro em minha vida, e pela oportunidade de aprender tanto e sempre.

RESUMO

○ Trabalho Final de Graduação “**DO PROJETO À OBRA: o processo de produção da alvenaria em um canteiro habitacional autogerido no Capão Redondo**” investiga como as práticas projetuais e produtivas se relacionam no Canteiro Adventista, uma obra de habitação de interesse social autogestionada, articulada por movimento social, poder público, assessoria técnica e construtora. ○ trabalho consiste na descrição analítica dos processos de contratação, projeto e execução, e do impacto desses processos na organização e qualidade do trabalho executado, a partir da participação observante da autora como estagiária-assessora, e de sua longa permanência no campo. ○ capítulo “**Marcação**” introduz o trabalho, contextualizando o estudo de caso, sua inserção histórico-espacial, os agentes envolvidos e a metodologia utilizada. Em seguida, “**Alinhamento**” mapeia o percurso histórico e institucional do projeto e da construção, apontando o impacto das decisões projetuais na fase executiva. ○ capítulo “**Prumo**” aprofunda a análise dos processos construtivos, com foco na execução da alvenaria estrutural, buscando as especificidades das práticas e relações de trabalho no canteiro. Finalmente, em “**Amarração**”, os aprendizados da obra são tensionados com a formação acadêmica em arquitetura, refletindo sobre como a experiência no canteiro desafia e reforça essa formação.

Palavras-chave: habitação de interesse social; autogestão; alvenaria estrutural; processos de trabalho.

ABSTRACT

The Undergraduate Thesis “**FROM DESIGN TO SITE: the masonry production process in a self-managed housing construction site in Capão Redondo**” investigates how design and production practices relate to on the construction site of the Adventista Site, a self-managed social housing project, collaboratively developed by a social movement, public sector, technical advisory services, and construction company. The thesis addresses an analytical description of the contracting, design, and execution processes, and the impact of these processes on the organization and quality of the work performed, based on the author’s observational participation as an intern-consultant, and her long stay in the field. The “**Setting Out**” chapter introduces the work, contextualizing the case study, its historical-spatial insertion, the agents involved, and the methodology used. Next, “**Alignment**” maps the historical and institutional trajectory of the project and construction, pointing out the impact of design decisions on the execution phase. The “**Plumb Line**” chapter deepens the analysis of the constructive processes, focusing on the execution of structural masonry, seeking the specificities of practices and labor relations on the site. Finally, in “**Bonding**”, the lessons learned from the construction site are confronted with academic training in architecture, reflecting on how the experience on the construction site challenges and reinforces this training.

Keywords: social housing; self-management; structural masonry; work processes.

SUMÁRIO

[01] MARCAÇÃO (p. 12)

Posicionando as quinas (p. 14)

Puxando a linha (p. 28)

Assentando os blocos (p. 36)

[02] ALINHAMENTO (p. 46)

Fiadas do projeto (p. 48)

Fiadas da construção (p. 72)

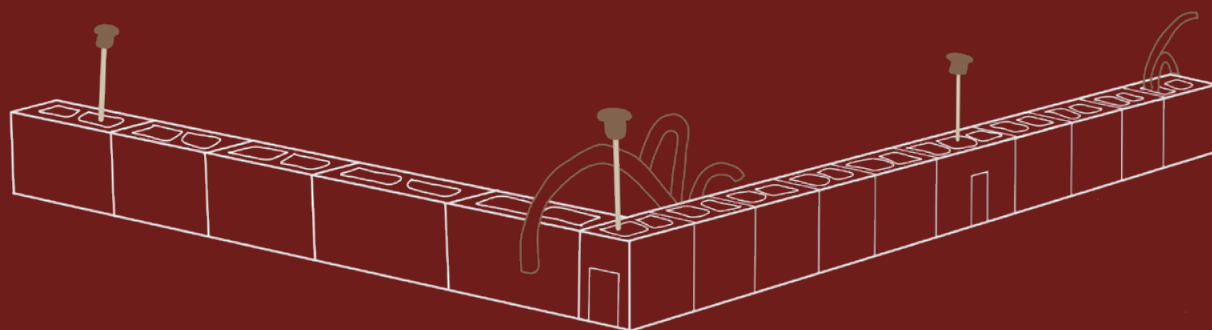
[03] PRUMO (p. 106)

Concepção (p. 108)

Tradução (p. 118)

[04] AMARRAÇÃO (p. 150)

[01] MARCAÇÃO



À etapa inicial da elevação de uma alvenaria, damos o nome de marcação. É talvez a etapa que exige maior precisão e cuidado por parte do pedreiro, pois define o posicionamento dos blocos, o espaçamento entre eles, seu alinhamento e nivelamento. Mais importante que isso, é quando os traços do projeto saem do papel e se realizam concretamente, na construção.

Neste Trabalho Final de Graduação (TFG), Marcação é também o nome dado ao capítulo que inicia o texto, no qual a escrita define limites, propõe direções e prepara base sólida para a argumentação. Seguindo os procedimentos da marcação, este capítulo introdutório pretende posicionar as quinas dos ambientes, apresentando o objeto de estudo e sua inserção histórico-espacial na cidade, puxar a linha que organiza os instrumentos e os agentes envolvidos na produção deste, suas funções e articulações, para então assentar os blocos, indicando a organização e metodologia do trabalho, bem como os instrumentos e abordagens utilizados para a argumentação. Trata-se de estabelecer os pontos de partida para o desenvolvimento das questões norteadoras do trabalho.

POSICIONANDO AS QUINAS

O Projeto Adventista é um empreendimento de habitação de interesse social (HIS) com 83 unidades habitacionais (UHs) no distrito do Capão Redondo, zona sul da Cidade de São Paulo. Sua construção é financiada pelo programa municipal Pode Entrar (Lei nº 17.638/2021) na modalidade Entidades, sob regime de execução por autogestão. O Movimento Habitacional e Ação Social (MOHAS) é a entidade responsável pela gestão do contrato, em parceria com a assessoria técnica Peabiru Trabalhos Comunitários e Ambientais. A Companhia Metropolitana de Habitação de São Paulo (COHAB-SP) é o órgão operador e a Secretaria Municipal da Habitação (SEHAB), o órgão gestor do programa. O edifício de 11 pavimentos está em fase final de construção, com previsão para finalização no mês de julho de 2025.

O bairro em que se localiza é conhecido como COHAB Adventista, em referência à fazenda de 300 acres pertencente à Igreja Adventista do Sétimo Dia (IASD) desapropriada pela COHAB-SP na década de 1980. A IASD se fortaleceu na região de Santo Amaro no início do século XX e, com o intuito de fundar um seminário para evangelização, adquiriu a fazenda no Capão Redondo, onde o seminário prosperou, transformando-se posteriormente em colégio, faculdade e, hoje, no Centro Universitário Adventista de São Paulo (BERTAZZO, 2022). Nos anos 1980, 70% do terreno da antiga fazenda foi desapropriado para a produção de 4.082 UHs pela COHAB-SP, além da criação do Parque Municipal Santo Dias. No COHAB Adventista foram construídos mais de uma centena de edifícios de quatro pavimentos, em tipologia de planta "H" e suas variantes, além de 1.738 casas unifamiliares, inaugurados entre os anos de 1983 e 1992 (NEGRELLOS, 2019).

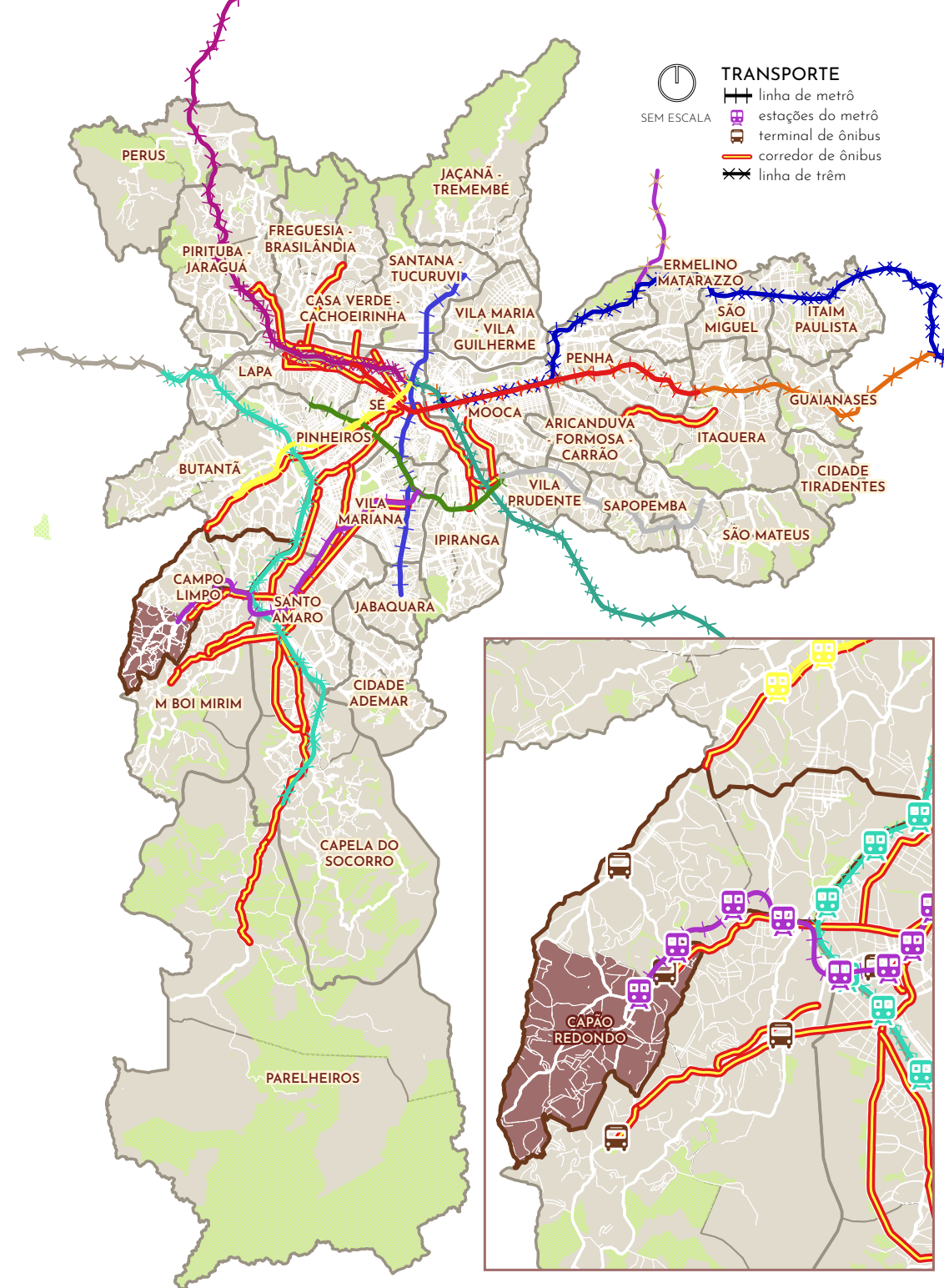


Figura 1 (p. 15):
Mapa de inserção
do bairro COHAB
Adventista.

Fonte: Elaborado
pela autora;

Dados:
Geosampa, 2020.



Figura 2:
Sobreposição
de imagens:
implantação
do COHAB
Adventista e
Ortofoto.

Fonte: Elaborado
pela autora;
Dados: Acervo
Peabiru TCA, s.d.;
Geosampa, 2017.

A implantação dos edifícios soltos nos lotes, na região acidentada às margens da Estrada de Itapeverica conhecida como Morro do S, teve como resultado grande número de áreas remanescentes entre os conjuntos, nas quais a topografia ou o formato do terreno não favoreciam a implantação dos edifícios. Essas áreas foram classificadas pela companhia como “áreas reservadas à COHAB”, e muitas delas não tiveram uso destinado ao longo das décadas. A Figura 2, que sobrepõe a planta de implantação do Conjunto Habitacional Adventista, produzida pela COHAB-SP, à ortofoto da região no ano de 2017, disponível no sistema Geosampa, datada do ano de 2017, revela o uso irregular de muitas dessas áreas remanescentes. Na quadra 1A, na qual o Projeto Adventista se localiza, os lotes 1, 3, 4, 6, 7 e 8 - ou seja, metade dos lotes da quadra - são exemplos dessa ocupação irregular, em que as áreas reservadas à COHAB foram englobadas pelos condomínios existentes, para a utilização como estacionamentos ou áreas de lazer.

De acordo com Lourdes Carril (2003), a implementação dos projetos habitacionais no distrito do Capão Redondo foi acompanhada pelo crescimento das favelas ao seu redor, consequência do crescimento urbano, familiar, e da incapacidade dos projetos em atender as demandas habitacionais da região. No início dos anos 2000, o distrito ocupava um dos primeiros lugares no ranking de favelização por distrito, com base nos dados do Centro de Estudos da Metrópole e Secretaria Municipal da Habitação (CARRIL, 2003). Em sua análise, Carril descreve o bairro da COHAB Adventista como bolsão de pobreza e aponta para lacunas significativas na provisão de serviços públicos essenciais.

Localizado entre os distritos de Capão Redondo e Campo Limpo, o bairro COHAB Adventista

abriga cerca de 20 mil habitantes. Lá, o Estado forneceu somente o asfalto e os postes de luz. Porém, o asfalto é fino e a iluminação, escassa. Faltam posto de saúde e telefônico, delegacia de polícia, escolas em número suficiente, agência de correio, agência bancária, gari nas ruas e área de lazer. Nesse contexto, os moradores superlotam o Hospital Municipal do Campo Limpo, a 47ª Delegacia de Polícia na Estrada de Itapecerica e as escolas dos outros bairros. (CARRIL, 2003)

O primeiro trecho da linha lilás do metrô, que ligava as estações Capão Redondo à Largo Treze, com conexão para a linha esmeralda da CPTM na estação Santo Amaro, foi inaugurado no ano de 2002, mas foi apenas entre 2017 e 2019 que as demais estações da linha foram inauguradas, completando o percurso até a estação Chácara Klabin, e as conexões com as linhas azul e verde do metrô. O terminal de ônibus homônimo abriga linhas municipais e intermunicipais, e se beneficia de três faixas de ônibus (Avenida Carlos Lacerda, Estrada de Itapecerica e Avenida Ellis Maas). O Terminal Capelinha de ônibus também integra a rede de transporte público da região, e é conectado a um corredor de ônibus, com início na Estrada de Itapecerica até a Avenida João Dias, onde se interliga ao corredor da Avenida Santo Amaro.

Figura 3: Mapa de equipamentos e serviços nas proximidades do Projeto Adventista.

Fonte: Elaborado pela autora; Dados: Geosampa, s.d..

EDUCAÇÃO PÚBLICA

- CEUs
- ensino fundamental e médio
- ensino Infantil

SAÚDE

- hospital
- urgência e emergência
- ambulatório especializado
- UBS ou centro de saúde

SEGURANÇA

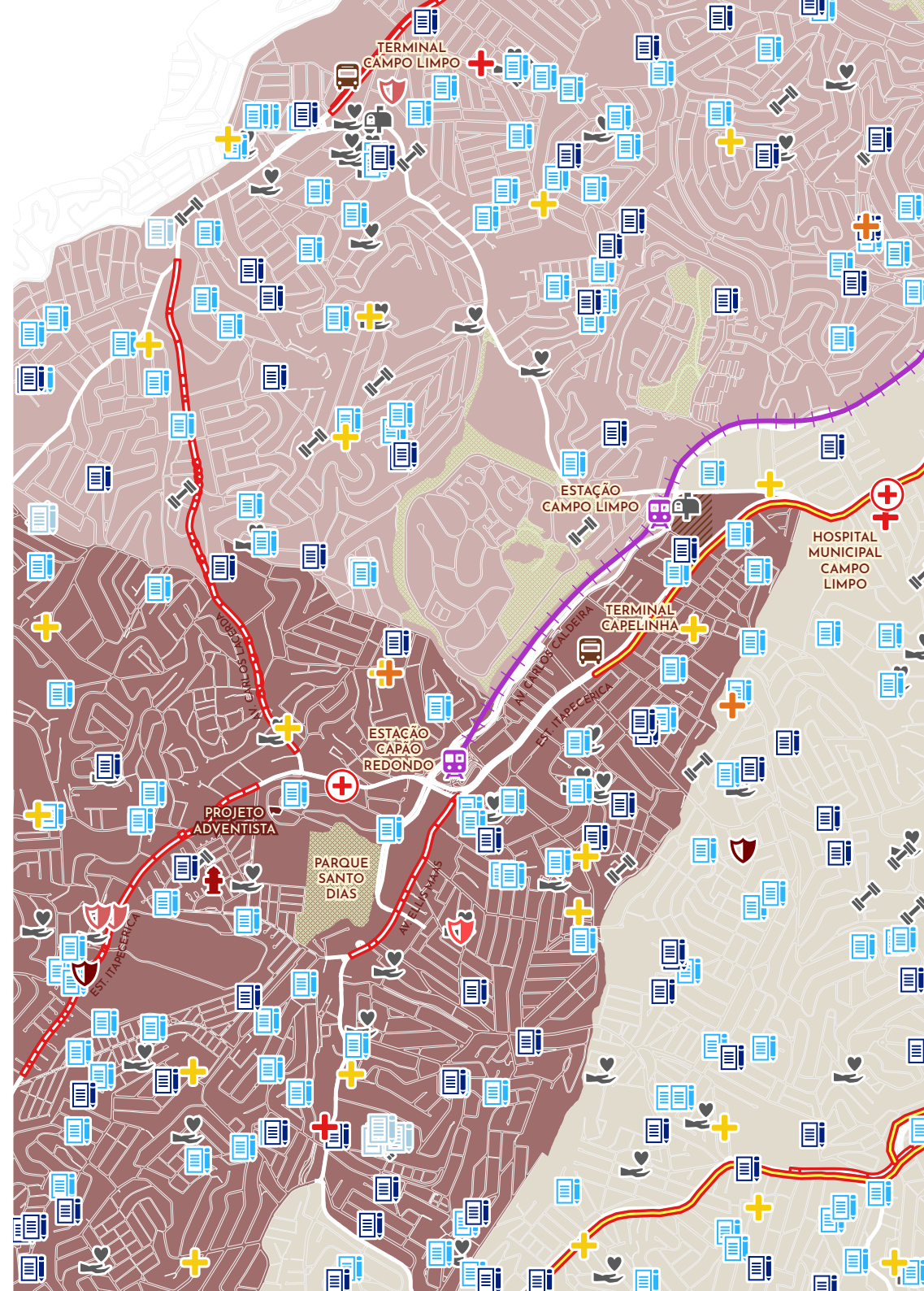
- polícia militar
- guarda civil metropolitana
- polícia civil
- bombeiro

TRANSPORTE

- linha lilás do metrô
- estações do metrô
- terminal de ônibus
- corredor de ônibus
- faixa de ônibus

OUTROS

- correios
- shopping center
- assistência social
- clubes da comunidade
- distrito Capão Redondo
- subprefeitura Campo Limpo





A análise dos dados fornecidos pela prefeitura de São Paulo no sistema Geosampa e traduzidas no mapa da figura 3 permite a identificação e quantificação dos equipamentos que atendem ao bairro COHAB Adventista. Entre tais equipamentos, um hospital particular, escolas da rede pública, uma Unidade Básica de Saúde (UBS) e um equipamento de assistência social, além do Parque Santo Dias. Contudo, o hospital de referência na região permanece sendo o Hospital Campo Limpo, situado a 3,6km do empreendimento. No que tange à cultura e lazer, a biblioteca mais próxima encontra-se a 2,7 km, e o cinema a 2,9 km, no shopping Campo Limpo. Já a presença de equipamentos esportivos é formada exclusivamente pelos espaços classificados como “clubes da comunidade”, que, em sua maioria, podem ser identificados pela sua proximidade com campos de futebol.

A partir da exposição histórico-espacial do bairro COHAB Adventista, é possível analisar a implantação do empreendimento e suas características arquitetônicas. O terreno onde se constrói moradia para 83 famílias é, portanto, de propriedade da COHAB-SP, e constitui uma área remanescente do conjunto das décadas de 1980 e 1990, que permaneceu abandonada por mais de três décadas, e foi incorporada, irregularmente, à área dos condomínios vizinhos, para utilização como estacionamento privativo pelos moradores. Tratam-se de três lotes adjacentes (Adventista Q1A lotes 06, 07 e 08) que juntos somam **1.825 m²**, acessados por duas vias locais - **Rua Arroio do Engenho e Rua Arroio Butiá** - com declive de aproximadamente oito metros entre elas.

Figura 4: Sequência de vistas aéreas do entorno do terreno do Projeto Adventista (de cima para baixo: quadra antes da construção do edifício, quadra durante a construção do edifício, entorno durante a construção do edifício, bairro durante a construção do edifício)

Fonte: Google Earth, 2023 e 2025.

Em 2015, os lotes foram cedidos pela prefeitura para a construção de habitação de interesse social por meio de Chamamento Público N° 001/15 (processo administrativo N° 2014-0.288.871-2):

Seleção pública de entidades organizadoras interessadas em promover empreendimentos habitacionais de interesse social em imóveis situados no município de São Paulo, disponibilizados por meio deste procedimento no âmbito do programa Minha Casa, Minha Vida - PMCMV/FDS que terá como agente operador a caixa econômica federal - CAIXA, podendo ser complementado por recursos de programas estaduais e municipais, nos termos das especificações e anexos do edital. (SÃO PAULO, 2015)

Figura 5: Planta do pavimento tipo do Projeto Adventista (sem escala).

Fonte: Peabiru TCA, 2024.

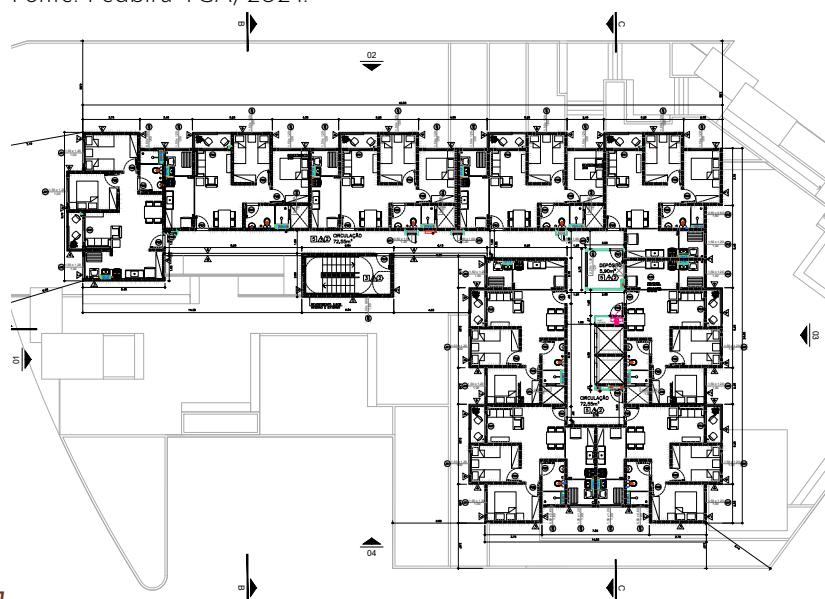
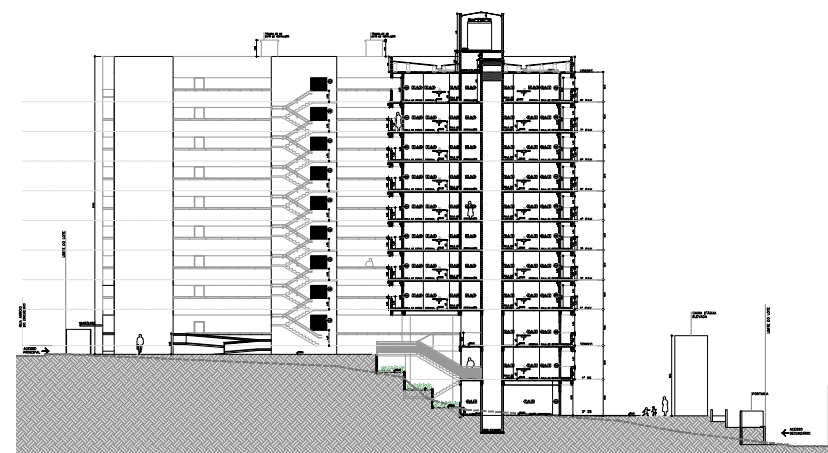


Figura 6: Corte do Projeto Adventista (sem escala).

Fonte: Peabiru TCA, 2024.



Para melhor aproveitamento do terreno e do talude existente, o projeto arquitetônico propõe um edifício em dois níveis, composto por dois blocos interligados em forma de "L". O bloco A, o menor entre os dois, possui 9 pavimentos (térreo + 8 tipos) com 3 unidades por pavimento, totalizando 27 UHs, e abriga a escada de emergência. O bloco B é composto por 11 pavimentos (2 subsolos, térreo e 8 tipos), com 6 unidades por pavimento tipo, 5 unidades no térreo e 3 no 1º subsolo. O 2º subsolo contém áreas comuns, como a entrada principal e o salão de festas. É neste bloco também que se encontram os dois elevadores, o barrilete e o reservatório superior. Apesar de construtivamente serem separados por uma junta de dilatação, os corredores dos blocos se integram a partir do pavimento térreo, formando um só prédio.

As 83 UHs possuem área média de 56 m² e duas tipologias principais - tipo-ponta e o tipo-meio - que diferem principalmente na disposição entre sala e cozinha e na ventilação do banheiro:

janela para a área externa nas unidades tipo-ponta ou para um fosso de ventilação nas tipo-meio. Conforme a normativa do programa Pode Entrar, possuem dois dormitórios, um banheiro, sala, cozinha e área de serviço, além de uma pequena varanda. São unidades adaptáveis, sendo 3 delas já adaptadas (5% do total). Quanto aos acabamentos, serão entregues com as louças sanitárias instaladas, pia de granito, revestimento cerâmico nas paredes do banheiro e uma parede da cozinha e lavanderia, piso cerâmico em todo o apartamento e esquadrias de alumínio, respeitando as especificações mínimas exigidas pelas normativas técnicas. Ao condomínio foi escolhido o nome de Residencial Ana Dias, ao fim do ano de 2024.

Figura 7: Maquete eletrônica do Projeto Adventista.

Fonte: Peabiru TCA, 2023.

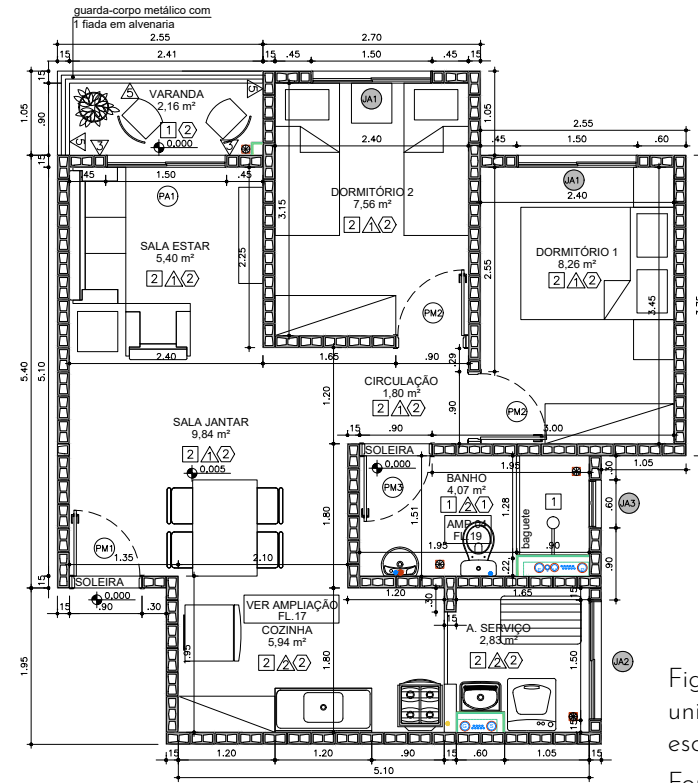


Figura 8: Planta das unidades tipo ponta (sem escala).
Fonte: Peabiru TCA, 2024.

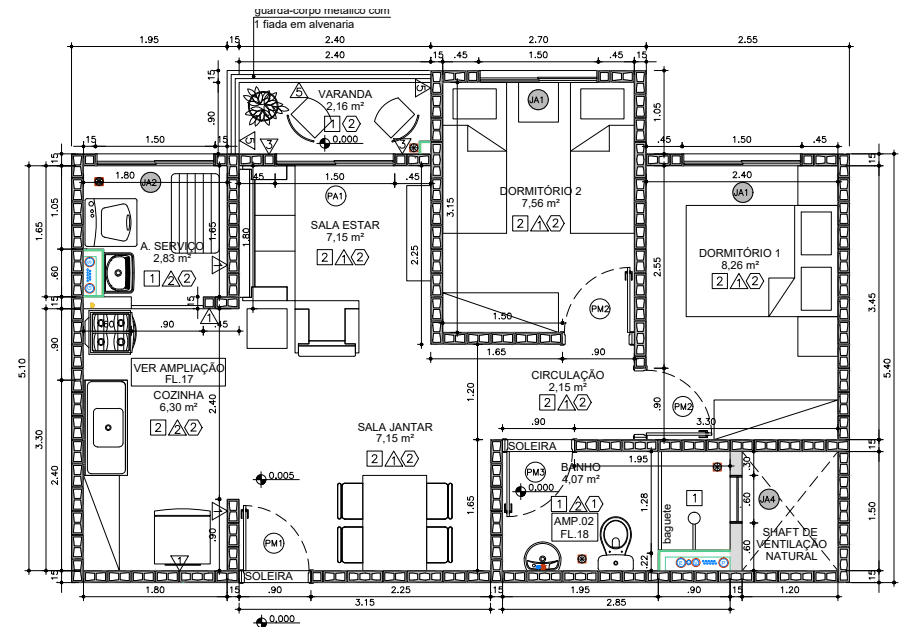


Figura 9: Planta das unidades tipo meio (sem escala).
Fonte: Peabiru TCA, 2024.



Figura 10: Montagem fotográfica das unidades em fase de acabamento.
Fonte: Acervo da autora, 2025.

PUXANDO A LINHA

Uma vez apresentado o objeto de estudo e sua inserção na cidade, o próximo passo é caracterizar os agentes envolvidos no seu processo de construção e a relação existente entre eles. Para tanto, é necessário conhecer a política pública que os rege: o Programa Municipal Pode Entrar. Posto em vigor pela Lei nº 17.638/2021, e anunciado no ano de 2020, o programa insere-se no conjunto de iniciativas públicas voltadas à provisão habitacional para a população de baixa renda, tais como o PROMORAR - BNH (Federal / 1975-1986), o Programa de Mutirões da Prefeitura de São Paulo (Municipal / 1989-1992), o Programa Crédito Solidário (Federal / 2004 - 2011) e Minha Casa Minha Vida (Federal / 2009 - 2018 e 2023 - presente).

O programa é coordenado pela Secretaria Municipal de Habitação (SEHAB) e operacionalizado pela COHAB-SP, e foi elaborado

com a intenção de “atender a demanda do extinto ‘Minha Casa Minha Vida’”, e de “destravar” a produção de 10 mil unidades da modalidade Entidades e 4 mil da modalidade “Mercado” (SÃO PAULO, 2021b). Segundo o prefeito Bruno Covas durante a coletiva de imprensa realizada para a apresentação do programa, o número de unidades previstas para entrega nos quatro primeiros anos era de 25 mil, e mais 35 mil nos quatro anos seguintes (Ibidem). Como será abordado nos próximos capítulos, o Programa Pode Entrar, especialmente em sua modalidade Entidades, é considerado pelos movimentos de moradia e pelas assessorias técnicas, uma construção coletiva e uma vitória para a produção de habitação de interesse social na cidade de São Paulo.

Os empreendimentos são organizados em 4 modalidades, conforme o público a ser atendido ou pela propriedade do imóvel em que será implantado (ver tabela 01). Quanto às formas de gerenciamento da construção, são admitidos três mecanismos: a **empreitada** (contratação direta de empresas de construção civil), a **cogestão** (parceria entre COHAB-SP e entidades, sendo contratadas para a construção empresas cadastradas, e trabalho social feito pelo movimento ou por assessoria técnica) e a **autogestão** (gestão de todas as etapas do projeto pelas entidades, da construção à pós-ocupação, com apoio de assessorias técnicas nas áreas de arquitetura, engenharia e serviço social). Os recursos são majoritariamente oriundos de fontes previstas no orçamento municipal, com possibilidade de repasses de outros entes federativos, e devem respeitar uma proporção de distribuição por modalidade.

¹ Na ocasião da criação do programa Pode Entrar, o governo federal havia sinalizado o fim dos repasses para a faixa 1 do PMCMV, deixando um grande número de projetos que atenderiam esse público sem perspectivas em todo o país e dificultando ainda mais o acesso à moradia para a população mais pobre.

Tabela 01: Formas de gerenciamento, público alvo e distribuição de recursos do programa Pode Entrar por modalidade

Modalidade	Gerenciamento da construção	Renda familiar	Distribuição de recursos
I. Empreendimentos destinados ao atendimento de beneficiários cadastrados no Município como destinatários de programas habitacionais da SEHAB e COHAB-SP;	empreitada	renda bruta de até 3 salários mínimos, sendo o comprometimento da renda de até 15% para o valor da prestação	40% para empreendimentos destinados ao atendimento de famílias cadastradas no município e/ou famílias removidas
II. Empreendimentos destinados ao atendimento de famílias removidas involuntariamente por intervenções de obras públicas;	empreitada	não se aplica limite de renda	involuntariamente por intervenções de obras públicas;
III. Empreendimentos em parceria com associações e cooperativas habitacionais habilitadas pela SEHAB ou COHAB-SP, implantados em imóveis públicos ou privados;	cogestão ou autogestão	renda bruta de até 3 salários mínimos, sendo o comprometimento da renda de até 15% para o valor da prestação	40% para empreendimentos em parceria com associações e cooperativas habitacionais habilitadas pela SEHAB ou COHAB-SP;
IV. Empreendimentos ou unidades habitacionais implantados em imóveis privados.	não se aplica	famílias com renda bruta de até 6 (seis) salários mínimos	20% para produção de empreendimentos para Locação Social ou Carta de Crédito

○ Projeto Adventista insere-se na **Modalidade III: “Empreendimentos em parceria com associações e cooperativas habitacionais habilitadas pela SEHAB ou COHAB-SP, implantados em imóveis públicos ou privados”,** e opera no regime de **autogestão**, e têm seus procedimentos operacionalizados pela

Instrução Normativa N° 01/2024 da SEHAB. Trata-se de uma parceria entre COHAB-SP e MOHAS, com contratação de assessoria técnica de arquitetura e trabalho social da Peabiru, conforme estabelecido pelo item 4.4 da instrução normativa:

No regime de autogestão, a construção das unidades habitacionais desde a etapa de contratação de projetos, de trabalho técnico social (pré e pós-ocupação) e de obras, incluindo atividades de administração da construção, será realizada por associações e cooperativas habitacionais² representantes das famílias participantes, mediante a contratação de assessoria técnica³, social⁴ e contábil, com personalidade jurídica, cadastradas na COHAB-SP, e repasse de recursos providos pelo Poder Público. (SÃO PAULO, 2024)

A apresentação dos agentes envolvidos na produção do empreendimento tem princípio pela entidade organizadora, o **MOHAS**. Trata-se de um movimento filiado à União dos

² “Associações e cooperativas habitacionais” ou “entidades”: Organizações da Sociedade Civil (OSC), pessoas jurídicas, sem fins lucrativos, interessadas em promover habitação de interesse social, representantes das famílias a serem beneficiadas, com certificado de inscrição no CADASTRO ÚNICO DAS ENTIDADES PARCEIRAS DO TERCEIRO SETOR-CENTS, habilitadas junto ao órgão operador, conforme normas e disposições desta Instrução Normativa (IN) responsáveis por implementar os empreendimentos, em parceria com a COHAB-SP e SEHAB, desde o desenvolvimento das etapas de projetos de arquitetura, engenharia e trabalho técnico social, e também, na seleção, mobilização, organização e orientação às famílias que participarão do empreendimento e serão as tomadoras do financiamento;

³ “Assessoria Técnica: entidade dotada de personalidade jurídica, com comprovada capacidade técnica e experiência nos serviços objeto desta Instrução Normativa, que realiza o apoio à associação ou cooperativa habitacional, podendo ser responsável pela elaboração dos projetos e acompanhamento da execução do empreendimento, devidamente cadastrada na COHAB-SP;”

⁴ “Assessoria de Trabalho Técnico Social: empresa ou instituição com comprovada experiência na área de trabalho social, que realizará o apoio às entidades nos empreendimentos em regime de cogestão e autogestão nos termos do Anexo “Diretrizes do Plano de Trabalho Técnico Social, devidamente cadastrada na COHAB-SP;”

Movimentos de Moradia (UMM), fundado no ano de 2005 com a finalidade de contribuir no processo de organização de famílias de baixa renda que não possuem condições de acessar moradia pelas regras do mercado imobiliário (MOHAS, 2025, documento não publicado)⁵. Sua área de atuação abrange a Zona Sul da cidade de São Paulo e cidades do interior paulista, no âmbito dos programas públicos de provisão habitacional na modalidade de autogestão. O movimento já entregou dois projetos que somam 218 UHs: um edifício vertical no distrito de Cidade Ademar em São Paulo (Residencial Vila Patrimonial), entregue em 2013 pelo programa Crédito Solidário, e residências unifamiliares no município de Serrana, na região de Ribeirão Preto (Residencial Morada do Sol), concluídas em 2017 pelo MCMV Entidades. Atualmente possui outros 5 projetos em diferentes fases de contratação que, com projeção de beneficiar mais 859 famílias, incluídas as do Residencial Ana Dias.

A **Peabiru**, por sua vez, atua desde 1993 no assessoramento técnico à movimentos populares e grupos vulneráveis na busca pela universalização do direito à cidade e à moradia digna. Trata-se de uma organização sem fins lucrativos que atua majoritariamente na região metropolitana de São Paulo e possui uma equipe multidisciplinar formada por profissionais das áreas de arquitetura, engenharia e trabalho social (PEABIRU, [s.d.]). A assessoria tem ações na provisão habitacional por meio da produção de unidades novas ou reforma integral de unidades, e na intervenção em assentamentos precários na urbanização de favelas, melhorias habitacionais, regularização fundiária, elaboração de planos populares etc, dentro e fora da política pública.

No programa Pode Entrar, a Peabiru atua em dois

⁵ Documento "HISTÓRICO DA ENTIDADE MOVIMENTO HABITACIONAL E AÇÃO SOCIAL - MOHAS" recebido em 17 de abril de 2025. Cópia disponível com a autora.

empreendimentos, em diferentes funções: no projeto Maria Felipa, na Zona Leste de São Paulo, realiza o trabalho social dentro do regime de cogestão, enquanto no Projeto Adventista, objeto de estudo deste trabalho, atua nas fases de projeto, acompanhamento de obra e trabalho social, no regime de autogestão. Além desses, a assessoria busca, junto aos movimentos de moradia, a contratação de outros três projetos pelo poder público municipal, sendo um deles novas unidades habitacionais e outros dois, na modalidade de requalificação.

Para além dos agentes exigidos pela normativa no regime de autogestão, no Projeto Adventista a construção do edifício é realizada pela **Construtora ING**. Contratada pela entidade organizadora por um valor global de contrato para a execução de todos os serviços, possui a responsabilidade técnica de execução. A construtora presta contas ao movimento e tem seus serviços fiscalizados e aprovados pela assessoria técnica. Trata-se de uma empresa de médio porte, fundada pela sociedade entre um empreiteiro e um engenheiro coordenador de obras, com foco no desenvolvimento de empreendimentos residenciais e ênfase no planejamento e gestão de obras. Em 2025, o site da empresa informa que possui Certificação ISO 9001 e PBQP-H⁶ pelo atendimento às normas brasileiras e eficácia no sistema de gestão da qualidade (ING, [s.d.]).

⁶ A ISO 9001 é uma norma internacional de gestão da qualidade que estabelece requisitos para a implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) em organizações de qualquer setor, visando a padronização de processos e a melhoria contínua. O PBQP-H (Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat) é um programa do governo federal brasileiro que busca elevar a qualidade e a produtividade do setor da construção civil, especialmente na produção habitacional, utilizando como base os princípios da ISO 9001 em seu Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras (SiAC). Ambas as normas são passíveis de certificação por meio de auditorias externas, que conferem à construtora maior credibilidade e competitividade no mercado, além de facilitar o acesso a Linhas de Crédito e Financiamento públicos e privados. As certificações ISO 9001 e PBQP-H são exigências recorrentes em obras públicas no Brasil.

Figura 11: Montagem fotográfica dos agentes do Projeto Adventista

Nas fotos: Edgard (COHAB-SP), Antônio (COHAB-SP) e Alexandre (Peabiru), Nunes (Peabiru), Anderson (ING), Luciano (ING), Wede (MOHAS), Graça (MOHAS), Vani (MOHAS), Juliana (MOHAS), Rodolfo (ING), Isael (ING), Vanessa (MOHAS/ING), Driely (Peabiru), Marina (Peabiru), Beatriz (Peabiru), Marcele (Peabiru), Carolina (Peabiru), Rosemeire (COHAB-SP), Gabriel (COHAB-SP), Victos (Peabiru), Abraão (ING), Ester (Peabiru), Cíntia (Peabiru), Rosele (Peabiru), Larissa (Peabiru), Mutirantes (MOHAS).

Fonte: Acervo da autora, Vani Poletti, Alexandre Hodapp e Marcele Piotto (2023 a 2025)



ASSENTANDO OS BLOCOS

É a partir da experiência como **assessora-estagiária**, nesta obra de autogestão no Capão Redondo – assentada sobre um terreno carregado de história, no contexto de um programa público de provisão habitacional e viabilizada pela articulação entre poder público, movimentos de moradia, assessoria técnica e iniciativa privada – que esta pesquisa ganha forma.

A aproximação da pesquisadora com o objeto do trabalho se deu em junho de 2023, quando a liberação da primeira parcela do financiamento da COHAB-SP para a construção do edifício possibilitou que a assessoria técnica formasse uma equipe de acompanhamento de obra, composta por dois arquitetos coordenadores, uma engenheira consultora, uma arquiteta residente, uma arquiteta recém formada e uma estagiária de arquitetura, autora deste trabalho. Durante dois anos, com frequência de três a quatro visitas a campo semanais, a autora desempenhou a função de estagiária, orientada e privilegiada pela participação e observação crítica do processo. Dessa forma, a **longa permanência** da autora no campo de estudo foi essencial para acúmulo de questões e experiências cotidianas que embasaram a pesquisa científica, dialogando com os conceitos

de pesquisa-ação⁷ (THIOLLENT, 1986), e prática militante⁸ (FERREIRA, 2017).

A vivência no canteiro de obras proporcionou o acompanhamento integral do processo executivo, desde a perfuração da fundação até a instalação da cobertura, perpassando o planejamento e a aprovação dos serviços, bem como a gestão, treinamento e o acompanhamento diário da mão de obra. Para além disso, a posição intermediária da figura do estagiário na escala hierárquica da obra possibilitou o trânsito entre as esferas decisórias e operacionais da obra, seja no campo da engenharia, financeiro ou político, e a aproximação com os trabalhadores de diversas áreas e funções - serventes gerais, ajudantes de carpintaria, bloqueiros, azulejistas, operadores de máquinas, encarregados de armação, mestre de obras etc.. Menos óbvia que a participação nos espaços de decisão, a importância da relação de proximidade e confiança construída com os trabalhadores do canteiro está na distinção de nuances das relações produtivas e laborais na construção civil, que dialogam com as bibliografias mobilizadas posteriormente para a pesquisa teórica, ora às complementando, ora às contradizendo.

Entre as tarefas desempenhadas, destacam-se a elaboração mensal de relatório fotográfico para medição a ser entregue para a COHAB-SP, e o acompanhamento e conferência dos serviços executados. O registo fotográfico foi fundamental para a coleta e sistematização de informações, permitindo a criação de um banco de dados pessoal com mais de 2.000 fotos e vídeos, que registram o avanço cotidiano dos serviços. Esse acervo visual é utilizado

7 Segundo a definição de Michel Thiollent (1986), pesquisa-ação é uma metodologia de pesquisa social que, partindo de uma base empírica e da detecção de problemas em coletividades, propõe uma estreita associação entre a investigação e a ação, visando à resolução desses problemas com a participação ativa dos envolvidos.

8 Para Lara Ferreira (2017), a prática militante tem como objetivo a proposição de transformações sociais e territoriais, superando dificuldades e buscando o encontro de sujeitos com vontades semelhantes, que estimulem atuações revolucionárias.

para documentar e exemplificar as análises realizadas ao longo deste trabalho. Já o acompanhamento e conferência dos serviços envolveu a aferição dos parâmetros da alvenaria estrutural, a identificação de suas falhas construtivas e o acompanhamento dos reparos realizados, procedimentos provocaram reflexões que repercutiram na formação acadêmica da autora.

Na disciplina de pós-graduação “Análise do Desempenho Técnico-Construtivo e da Qualidade de Edifícios” da FAU-USP, sob orientação dos professores Claudia de Andrade Oliveira e José Eduardo Baravelli, foi desenvolvido, no ano de 2024, o trabalho “**Análise do sistema estrutural em edificação de interesse social: projeto e execução de alvenaria estrutural com blocos de concreto**”. Este estudo analisa a alvenaria estrutural do Projeto Adventista de acordo com os parâmetros estipulados pelas normas NBR 15575 - Edificações habitacionais - Desempenho (ABNT, 2013) e NBR 16868 - Alvenaria estrutural parte 1: Projeto, parte 2: Execução e controle de obras, e parte 3: Inspeção e manutenção (ABNT, 2020a; 2020b; 2020c), buscando identificar falhas projetuais e executivas, e propor soluções. Esse trabalho foi, portanto, a primeira sistematização acadêmica a partir das observações da autora sobre o objeto de estudo, motriz da reflexão que será realizada adiante.

Quanto às bases bibliográficas utilizadas ao decorrer do texto, são mobilizados os argumentos de três autores teóricos do trabalho e da produção no canteiro: Sérgio Ferro, André Moura e José Baravelli. **Sérgio Ferro**, em “O Canteiro e o Desenho” (1976), parte do canteiro manufatureiro, marcado pela fragmentação do trabalho e pela separação entre concepção e execução, para caracterizá-lo como um espaço de heteronomia, dominação e extração de valor, onde o projeto serve como instrumento de coerção do trabalho. **André Moura**, em “Novas soluções, velhas contradições”

(2011), aborda a persistência das contradições na produção da construção civil brasileira em processo de industrialização, argumentando que a modernização tecnológica nem sempre supera o caráter manufatureiro do canteiro, especialmente na organização do trabalho. **José Baravelli**, em “Trabalho e Tecnologia no Programa MCMV” (2014), analisa como a racionalização produtiva e os sistemas de gestão de qualidade no contexto do MCMV reconfiguram as relações de trabalho, impulsionando a padronização e a concentração de capital, com impactos diretos na autonomia dos trabalhadores. Cada um desses autores, com suas perspectivas distintas - Ferro na crítica radical à formamercadoria do projeto, Moura na análise das contradições da industrialização e Baravelli no estudo das dinâmicas do trabalho sob a racionalização contemporânea -, fornece embasamento para a compreensão do processo de produção multifacetado em um canteiro habitacional autogerido, permitindo a análise das tensões entre projeto, tecnologia, organização do trabalho e a luta pela moradia.

Em complemento à revisão bibliográfica, no capítulo “Alinhamento” a metodologia emprega também a **entrevista individual** para a coleta e sistematização de informações, com **abordagem qualitativa e roteiro semiestruturado**, como instrumento de coleta de dados. Essa escolha se justifica pela possibilidade de aprofundamento das experiências subjetivas dos participantes, respeitando seus próprios marcos interpretativos. Conforme Fraser e Gondim (2004), a entrevista qualitativa pode ser compreendida como uma construção intersubjetiva, em que os sentidos são produzidos conjuntamente por meio do diálogo e da interação, resultando em um texto negociado.

Além disso, o processo de entrevista é atravessado pela **observação**

articipante⁹, dada a ação da pesquisadora no campo e os vínculos prévios estabelecidos com os entrevistados, constituindo uma relação de confiança. Essa posição privilegiada permite uma escuta mais sensível e situada, contribuindo para uma leitura mais densa das falas. Como destacam Fraser e Gondim (2004), a proximidade entre pesquisador e interlocutor pode ampliar o potencial interpretativo da entrevista, desde que acompanhada de postura reflexiva quanto aos papéis desempenhados e às implicações éticas do processo.

Com o intuito de potencializar esse engajamento reflexivo e favorecer a reconstrução narrativa dos acontecimentos, foram desenvolvidas duas peças gráficas como estímulo à memória dos entrevistados. Segundo Haynes (2002), recursos visuais operam como catalisadores da memória e da imaginação, promovendo a organização das experiências e facilitando a expressão de ideias complexas. Tal mediação contribui para a fluidez da narrativa e reforça a lógica colaborativa e dialógica do processo investigativo. A primeira peça, trazida em *Fiadas do Projeto*, foi construída a partir da prospecção e análise de documentos técnicos do acervo da assessoria e de fontes oficiais, enquanto o painel temático de *Fiadas do Canteiro* foi elaborado com base na observação participante da pesquisadora e nos principais episódios relatados por profissionais envolvidos na obra.

Já a metodologia adotada no capítulo “Prumo” consiste na **análise tipológica da alvenaria estrutural**, conforme o conceito de

9 “A observação participante é uma modalidade de observação bastante empregada em estudos de natureza antropológica e sociológica e se distingue da observação sistemática pelo fato de esta última defender o distanciamento entre o observador e o fenômeno a ser observado, assim como a objetividade da observação, garantida pela adoção de procedimentos rigorosos de registros. De maneira distinta, a observação participante parte da premissa de que a apreensão de um contexto social específico só pode ser concretizada se o observador puder imergir e se tornar um membro do grupo social investigado. Só então, poderá compreender a relação entre o cotidiano e os significados atribuídos por este grupo.” (FRASER e GONDIM, 2004)

trabalho-tipo, proposto por José Baravelli (2014) em sua tese de doutorado “Trabalho e tecnologia no programa MCMV”¹⁰. Baravelli defende que o quadro produtivo do programa MCMV, seu objeto de pesquisa, pôde ser plenamente compreendido apenas pela observação direta do trabalho tal como se organiza no interior dos canteiros de obra. Ele argumenta que os métodos estatísticos, tradicionais na aferição da industrialização da construção civil, ampliam o campo de observação, mas tornam-no mais abstrato e, por vezes, lacunar para a análise de programas governamentais específicos

Dessa forma, a abordagem do trabalho-tipo se configura como um método de análise tipológica, ou seja, que elege um processo como representante dos demais processos de trabalho realizados no canteiro, de forma a permitir uma compreensão mais concreta e contextualizada das dinâmicas produtivas. Considerando que esta pesquisa se debruça sobre um único empreendimento, o método tipológico se apresenta como o mais apropriado para organizar e interpretar o material levantado durante o acompanhamento da obra. Tal abordagem dialoga também com a argumentação de Sérgio Ferro (1976) em “O canteiro e o desenho”, ao reconstituir o funcionamento do canteiro manufatureiro.

A escolha da alvenaria estrutural se justifica, em primeiro lugar, por ser uma técnica amplamente estudada na bibliografia especializada, o que oferece um campo sólido para análise. Soma-

10 O conceito de trabalho-tipo é mobilizado por José Baravelli em sua tese de doutorado para compreender a organização do trabalho no interior dos canteiros de obra do programa MCMV. Inspirado em abordagens de leitura tipológica da arquitetura e dos processos produtivos, Baravelli propõe identificar, em meio à multiplicidade de tarefas do canteiro, uma atividade que seja reveladora da lógica produtiva dominante naquele contexto específico. A escolha do trabalho-tipo não se dá por sua relevância técnica ou cronológica, mas por seu potencial de expressar as tensões centrais do processo produtivo analisado. Ao elege a argamassa de revestimento como atividade exemplar, o autor investiga como se manifestam, no detalhe da execução, os limites da produção manufatureira e as condições da racionalização e da industrialização do trabalho na construção civil.

se a isso sua centralidade na concepção do edifício, uma vez que a definição do sistema construtivo influenciou diretamente parâmetros arquitetônicos e orientou a lógica projetual dos demais sistemas. No decorrer da obra, sua execução se estendeu por um período significativo, articulando-se com diversos sistemas e subsistemas do canteiro, além de constituir um processo marcado por falhas relevantes, cuja identificação e tentativa de correção contribuíram para evidenciar os mecanismos internos de ajuste, decisão e aprendizado coletivo.

A respeito da terminologia utilizada, o objeto de estudo é referido como **Projeto Adventista**, quando em relação ao período decorrido desde o chamamento público até a contratação da execução, ou **Canteiro Adventista**, quando em referência à época da construção do edifício. A palavra projeto refere-se não só ao projeto arquitetônico, mas principalmente ao planejamento social e político envolvido na idealização do empreendimento, e foi adotada para que o objeto não se confunda com o conjunto habitacional homônimo construído na década de 1980. Já o uso do termo Adventista é justificado pela falta de relações estabelecidas com o nome Residencial Ana Dias, escolhido em assembleia pelas famílias beneficiárias já no final do processo produtivo do edifício, pela concordância com documentos técnicos e contratuais que registraram e regulamentaram o processo de quase uma década, e principalmente pela referência e respeito ao nome pelo qual o projeto ficou gravado no imaginário daqueles que fizeram parte desse processo coletivo de construção - os trabalhadores do canteiro, a equipe técnica e os futuros moradores.

Assentados todos os blocos da marcação, é possível agora construir as fiadas que estruturam este trabalho. A exposição do contexto urbano, do marco legal e dos agentes que participam da realização do projeto, somada à vivência cotidiana da autora no canteiro

de obras, estabelece as bases para a elaboração da discussão pretendida. O **objetivo geral** do TFG é investigar as dinâmicas produtivas, em especial às relacionadas a alvenaria estrutural, de uma obra de habitação social em regime de autogestão no Capão Redondo, com foco na atuação da assessoria técnica, no impacto das decisões projetuais no processo executivo e nas relações de trabalho no canteiro, a partir da experiência empírica da autora como estagiária-assessora na área de arquitetura.

Para isso, a exposição se organiza em três capítulos complementares, nomeados de forma a continuar a metáfora da alvenaria apresentada inicialmente. Em **Nivelamento**, é feita a recomposição da trajetória de contratação do projeto e da construção, a partir da prospecção de documentos do acervo da Peabiru, entrevista com o arquiteto responsável pelo projeto e pela experiência da autora no campo. O capítulo **Prumo** investiga as práticas produtivas do canteiro e analisa os processos de trabalho, elegendo a alvenaria estrutural como “trabalho tipo”. Em conclusão, **Amarração** tensiona as experiências e os aprendizados da obra com a formação acadêmica da autora e as teorias sobre a produção da habitação social. Os textos são norteados por três questões principais, respectivamente: “De que modo as decisões projetuais e a fase executiva se influenciam mutuamente?”, “Quais são as especificidades das práticas construtivas e relações de trabalho nesta obra?”, “Como a experiência no canteiro desafia ou reforça a formação acadêmica da arquiteta?”

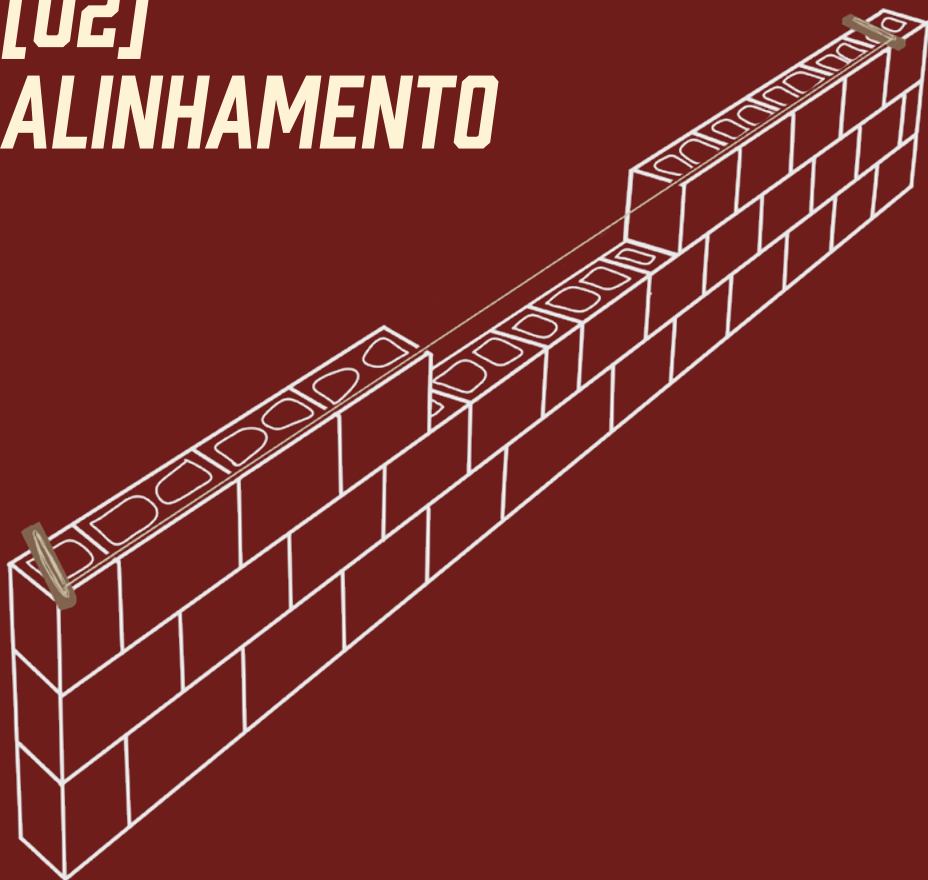
Figura 12 (p. 44 e 45): Montagem fotográfica - Longa permanência no território

Nas fotos: Conferência de alvenaria, atividade do trabalho social, recebimento de concreto, visita de grupo da Universidade de Michigan, discussão de projeto em campo, medição topográfica, curso de segurança do trabalho, conferência de armação, reunião de coordenação, acompanhamento de medição, apresentação do projeto para estudantes da Universidade de Michigan, participação em assembleia, reunião com representante do legislativo.

Fonte: Acervo da autora, Vani Poletti, Alexandre Hodapp (2023 a 2025)



[02] ALINHAMENTO



A mesma linha de pedreiro usada na marcação é tensionada nas extremidades de cada fiada. Os blocos são espremidos sob a argamassa fresca até que as faces superiores estejam niveladas, o alinhamento entre linha e bloco, ou entre projeto e canteiro, são responsáveis pela qualidade da alvenaria. Neste trabalho, o alinhamento é também a metáfora que orienta a leitura dos processos projetuais – os caminhos de viabilização institucional, técnica e contratual do projeto – e executivos – as escolhas, revisões

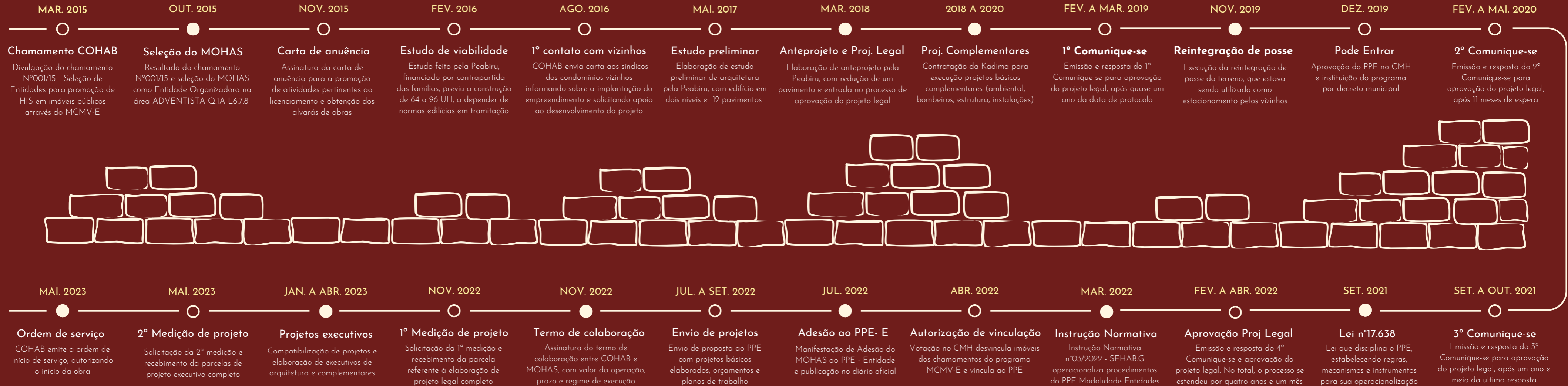
e desafios encontrados ao longo da construção. Assim como na prática de canteiro, o capítulo Alinhamento é escrito a partir de narrativas tensionadas, olhares múltiplos e ajustes frequentes, a fim de compreender as decisões e embates que moldaram o percurso do Projeto ao Canteiro Adventista.

O **objetivo do capítulo** é resgatar e registrar criticamente o processo de transformação do projeto idealizado em construção concreta, evidenciando como decisões e circunstâncias das fases de contratação e projeto reverberam diretamente na execução da obra. Trata-se de captar como as camadas institucionais, legais e operacionais se sobrepuseram e interferiram no resultado construído. Para isso, “Alinhamento” se organiza em duas partes, “**Fiadas do Projeto**” e “**Fiadas do Canteiro**”, e em cada uma delas busca-se alinhar as evidências técnicas às narrativas e experiências vividas.

A primeira parte se baseia na revisão bibliográfica acerca dos temas que permeiam os programas MCMV-Entidades e Pode Entrar, na prospecção e análise de documentos do acervo da Peabiru e em entrevista com o arquiteto Alexandre Hodapp, que participou da coordenação do projeto pela assessoria técnica desde 2016. A segunda se ancora na experiência da pesquisadora no canteiro de obras, no levantamento de questões que se mostraram relevantes para esta pesquisa e também nas percepções de Alexandre. Ambas buscam demonstrar, em suas sobreposições e descompassos, o quanto a política pública, o projeto e a obra são camadas de um mesmo processo, e se influenciam mútua e reciprocamente.

FIADAS DO PROJETO

Figura 13: Fiadas do Projeto.
Fonte: Elaborado pela autora, 2025.



A linha do tempo apresentada organiza os marcos institucionais e projetuais que da transformação do terreno remanescente da COHAB Adventista, no Capão Redondo, no empreendimento habitacional autogerido Projeto Adventista. Ela revela um percurso extenso, marcado por descontinuidades e ausências, que retardaram o processo em mais de oito anos após o primeiro chamamento público. Tais ausências podem ser lidas a partir das lacunas entre os documentos técnicos e publicações oficiais coletadas, e, muitas vezes, estão sobrepostas às notícias veiculadas nos grandes canais midiáticos e análises feitas por pesquisadores e pesquisadoras da área de habitação. Essas relações são explicitadas nas próximas páginas conforme é construída a fiada narrativa que envolve a contratação do Projeto Adventista.

O marco inicial dessa linha é, portanto, a divulgação do **Chamamento Público nº 001/15 da COHAB-SP**, em março de 2015, durante a gestão municipal de Fernando Haddad. O objetivo do chamamento era a seleção de entidades organizadoras interessadas em promover HIS no âmbito do programa Minha Casa Minha Vida - Entidades (MCMV-E), em 57 áreas de propriedade da COHAB-SP, nas quais estimava-se a produção de 7.843 UHs. O Movimento Habitacional e Ação Social (MOHAS) foi uma das entidades selecionadas para promoção de empreendimentos de habitação de interesse social nesta ocasião, na área Adventista L 6, 7 e 8, com potencial construtivo previsto para 40 unidades habitacionais. Nos meses seguintes outros 3 chamamentos foram realizados pela COHAB-SP (002/15, 003/15 e 001/16), totalizando, nos quatro chamamentos, 63 entidades selecionadas para promoção de 80 empreendimentos, com potencial construtivo previsto para 9.949 unidades habitacionais, localizados em 14 das 32 subprefeituras da cidade de São Paulo.

Vale pontuar que a promoção de chamamentos para provisão

habitacional a partir do estoque de terras da prefeitura não foi estratégia exclusiva destes editais, segundo o relatório final da pesquisa “Ferramentas para avaliação da inserção urbana dos empreendimentos MCMV”, desenvolvido pelo LabCidade (2014), foram realizados pelo menos dois outros chamamentos nos anos de 2009 e 2013 nos quais a doação da terra também esteve ligada à construção de HIS pelo programa federal MCMV, por meio do Fundo de Arrendamento Residencial (FAR). Nesse sentido, o relatório reconhece a importância da iniciativa para a viabilização de empreendimentos para a faixa de renda mais baixa na cidade de São Paulo, porém afirma que as medidas não chegaram a interferir nos padrões de segregação existentes na cidade, uma vez que as áreas destinadas se encontram majoritariamente em periferias consolidadas, embora o município dispusesse de terras localizadas em áreas mais centrais (LABCIDADE, 2014).

A dificuldade de viabilização de projetos destinados à Faixa 1 já havia sido enfrentada pela Peabiru e pelo MOHAS, que antes dos chamamentos de 2015 e 2016 realizavam diversos estudos de viabilidade fundiária para tentar enquadrar potenciais terrenos na modalidade de compra antecipada pelo MCMV-E. Esses estudos se deparavam com os limites do programa federal, que restringia o custo do terreno a até 15% do valor total do financiamento, inviabilizando a aquisição em áreas mais consolidadas. Com os chamamentos, passou-se a contar com terrenos públicos cedidos pela prefeitura como contrapartida, o que permitiu a inclusão de áreas em regiões com maior infraestrutura urbana e presença histórica dos movimentos de moradia.

Já tinha anos que o MOHAS ficava trazendo terrenos para a Peabiru para tentar encaixar no Minha Casa Minha Vida Entidades. [...] A gente fez dezenas de estudinhos desses, e nada ia para

frente. Mas é isso, a gente estava tentando ter algum projeto para viabilizar.

– Alexandre Hodapp (informação verbal, 2025)

No conjunto de chamamentos de 2015 e 2016, observa-se uma alteração parcial no perfil dos terrenos ofertados pela Prefeitura de São Paulo. Apesar da preponderância de terrenos localizados nas subprefeituras periféricas como São Mateus (20 empreendimentos), Cidade Tiradentes (14) e Itaquera (12), foram incluídos terrenos localizados em regiões centrais e estratégicas da cidade. Sete imóveis estavam situados na subprefeitura da Sé – incluindo edifícios ocupados por movimentos de moradia, como o Hotel Lord, Hotel Cambridge, José Bonifácio e Edifício Prestes Maia – e outros sete em subprefeituras lindeiras, como os casos dos empreendimentos Belém e Jardim Celeste. Outros terrenos como o do Projeto Adventista e as áreas Itaquera IC, ainda, localizam-se próximos à Eixos de Estruturação da Transformação Urbana, possibilitando a articulação da política de provisão de HIS com o planejamento urbano de maior escala.

A análise do contexto de elaboração desses editais revela que sua formulação foi, em parte, uma resposta institucional às dificuldades recorrentes enfrentadas por movimentos de moradia na viabilização de empreendimentos pelo MCMV-E, sobretudo quanto à aquisição de terrenos. Segundo Alexandre, o chamamento representou uma inflexão diante da impossibilidade de viabilizar empreendimentos com a compra de terreno inclusa no financiamento federal:

A intenção [da prefeitura] era fazer uma contrapartida, porque os movimentos justamente não conseguiam viabilizar [os empreendimentos] colocando a compra do terreno na conta do financiamento. A prefeitura entraria com o terreno ou o prédio como contrapartida, e a gente usaria o

dinheiro do Minha Casa Minha Vida só para fazer a obra.

– Alexandre Hodapp (informação verbal, 2025)

Esse entendimento converge com a leitura de Evaniza Rodrigues, liderança do Movimento Sem Terra Leste 1, em entrevista à Giovanna Tonon e Paula Ruiz (2024), que aponta para uma postura de acomodação por parte da prefeitura de São Paulo diante do protagonismo do governo federal no financiamento da política habitacional.

Quando entra o governo federal com o Minha Casa Minha Vida, as prefeituras meio que deram um passo para trás. Falam assim, agora tem um programa federal grande, basta a gente apoiar que esse programa se viabilize na cidade, eu não preciso me preocupar muito mais com isso. Então a prefeitura de São Paulo tanto fez aportes financeiros como destinou terra para o Minha Casa Minha Vida.

– Evaniza Rodrigues, informação verbal (TONON e RUIZ, 2024)

Nesse contexto, em outubro de 2015 o MOHAS é selecionado como **entidade organizadora** para promoção de Habitação de Interesse Social (HIS) por meio do programa Minha Casa Minha Vida – Entidades (MCMV-E), na área Adventista Q1A L 6, 7 e 8, no distrito do Capão Redondo. O chamamento estimava potencial construtivo de 40 UHs para o terreno, entretanto, nos documentos anexados à ele para a identificação das áreas, consta uma sugestão de implantação de apenas 20 UHs, segundo o padrão adotado pela COHAB-SP nos anos 1980, desconsiderando o talude inferior do terreno, conforme demonstra a Figura 14.



Figura 14: Sugestão de implantação enviada pela COHAB.

Fonte: Acervo Peabiru TCA, 2015

O movimento, que já estava em diálogo com a assessoria técnica para acessar o programa MCMV-E por meio da compra de terrenos, busca o apoio da Peabiru ainda no início do processo do chamamento. Com a seleção da entidade e publicação da carta de anuência pela COHAB-SP, o movimento contrata a primeira etapa de projeto, de **Estudo de Viabilidade**, financiado com recurso das famílias, que constata por meio de fotografias, a ocupação do terreno por estacionamentos e registra a presença de equipamentos de transporte, serviços, saúde e lazer. O estudo inclui também uma proposta volumétrica inicial para o edifício, levando em conta dois cenários relativos às normas edilícias: de acordo com o plano diretor aprovado em 2014, o coeficiente de aproveitamento (CA) do terreno seria igual a seis, possibilitando a construção de 96 unidades, enquanto no segundo cenário, com a aprovação do zoneamento que estava em trâmite, o CA passaria

a ser três, podendo reduzir o número de unidades para até 64. Em ambos os cenários, o projeto previa um único edifício construído em dois níveis, enfrentando a topografia do terreno, com 21 vagas de estacionamento no térreo do edifício - entrada para a rua Arroio do Engenho - e uma área comercial no 2º SS - com acesso pela rua Arroio Butiá - para auxiliar com as despesas condominiais. O estudo previa ainda um salão condominial no 1º subsolo e ainda um mirante na cobertura.



Figura 15: Perspectiva geral do edifício proposto no Estudo de Viabilidade, a partir da Rua Arroio Butiá. Em vermelho, centro comercial, salão condominial em amarelo acima do centro, e mirante na cobertura - também em amarelo. Vagas de estacionamento sob pilotis.

Fonte: Acervo Peabiru TCA, 2016

A escolha pelo regime de **autogestão** é sinalizada já na etapa de concepção do projeto, e reforça o posicionamento do MOHAS em seus últimos empreendimentos, alinhada à diretriz política da UMM¹¹, à qual o movimento é filiado. Conforme apontam Santo Amore e Cabral (2021), a autogestão emergiu desde a década de 1990, particularmente em São Paulo, como uma importante bandeira de luta e estratégia política dos movimentos populares. Ao assumirem o mutirão como forma de trabalho coletivo, e a autogestão como participação e controle dos futuros moradores no processo de produção, esses movimentos buscaram questionar a preponderância de grandes empresas da construção civil na provisão habitacional e enfrentar um Estado que centralizava e massificava a produção de moradias (SANTO AMORE; CABRAL, 2021). Rodrigues (2013) complementa que, ao colocar os recursos públicos sob controle de associações, cooperativas e movimentos populares, a autogestão fortalece a capacidade política e organizativa das comunidades, aprimorando sua interlocução com o Estado. Em entrevista à Tonon e Ruiz (2024), a autora sintetiza:

Tem uma questão de protagonismo. Então, protagonismo não significa só dizer que cor que eu quero o meu prédio, mas eu quero saber do que é feito o meu prédio, de que tipo de tijolo que está aqui atrás, [...], ou seja, de controle do processo de produção, saber que esse processo que é feito com o melhor material possível, com a técnica melhor possível que a gente possa fazer. E, portanto, em geral, as unidades feitas por autogestão têm uma qualidade maior, um tamanho maior, um desenho melhor do que as feitas pelas políticas

¹¹ Em “Cartilha de Autogestão em Habitação” (UMNP, 2019), o movimento coloca “A União Nacional por Moradia Popular defende autogestão na produção da habitação!”.

convencionais. [...] Minha casa, minha vida tá lá: O mínimo a ser construído é 42 metros quadrados. A família que vai morar, ela olha [e diz], “isso é o mínimo, eu quero mais que isso. Qual é o máximo que dá pra fazer?” O cara que vai lucrar, ele vai dizer: ‘se é esse o mínimo, então é isso que eu farei. Se eu pudesse fazer menos, eu faria’. São perspectivas diferentes.

– *Evaniza Rodrigues, informação verbal (TONON e RUIZ, 2024)*

Naquele momento, a estratégia do movimento era enviar proposta para o MCMV-E na modalidade de “construção em terreno próprio, em terrenos transferidos e/ou em processo de transferência pelo poder público” (BRASIL, 2014), visando a contratação direta da obra, ao invés da modalidade conhecida como projeto antecipado (“pagamento de assistência técnica e despesas com legalização em terrenos transferidos e em processo de transferência pelo poder público ou de propriedade da Entidade Organizadora, para futura construção das unidades habitacionais” (Ibidem)). Para a viabilização dessa escolha o movimento contratou a realização do Levantamento Planialtimétrico Cadastral (LEPAC) e da sondagem do solo, que fundamentaram a realização do estudo preliminar, finalizado no início de 2017 pela Peabiru. Com as diretrizes de uso e ocupação do solo definidas, as famílias optaram pela supressão das vagas de estacionamento, do centro comercial e do mirante previsto para a cobertura, destinando essa área para a ampliação do número de unidades habitacionais. A proposta previa um edifício com 11 pavimentos e 83 UHs, com duas tipologias de unidades, e se aproximava substancialmente do projeto final. Conforme registrado no Formulário de Qualificação Inicial localizado no acervo da Peabiru, a proposta foi protocolada na Caixa em abril daquele ano.

Entretanto, o cenário político na época do pedido de enquadramento do Projeto Adventista era protocolado na CEF não era, há tempos, favorável para os movimentos de moradia, apontando para um desmonte do programa MCMV, especialmente da modalidade entidades. Conforme registram as notícias de grandes veículos de comunicação (Figura 16), em maio de 2016 o então presidente interino Michel Temer suspendeu temporariamente a assinatura de todos os novos contratos do MCMV, e em 2017, foi cumprida apenas 13,5% da meta de unidades destinadas à faixa 1. (ESTADÃO CONTEÚDO, 2016; 2018). Em sua entrevista, Alexandre relata esse processo.

Aí veio o golpe e o programa Minha Casa suspendeu, parou tudo e tal. [...] O Minha Casa Minha Vida Entidades era um balcão, que você podia a qualquer momento juntar a documentação e apresentar uma proposta. [...] E estando tudo certo, contratava. [...] O que aconteceu depois, no Temer, é que eles fecharam esse balcão, e aí foi ter só um momento de contratação, que foi em 2017, que eles abriram uma seleção de entidades. [...] A gente nessa época deu entrada em 10 projetos na Caixa, pela Peabiru. [...] Ai [o Projeto Adventista] passou na seleção, só que tinha que entregar o projeto básico e aprovar o legal pra contratar, né? E a gente não conseguiu aprovar.

– Alexandre Hodapp (informação verbal, 2025)



Figura 16: Notícias sobre a suspensão e diminuição das contratações do programa MCMV.

Fonte: Gazeta do Povo, 2016; Brasil de Fato, 2016; Veja, 2018.

Ainda segundo o arquiteto, o conflito fundiário relacionado à ocupação do terreno pelos estacionamentos e a demora na aprovação do Termo de Compromisso Ambiental (TCA), que impediu a aprovação definitiva do projeto na prefeitura, foram os fatores responsáveis pela não contratação do projeto na seleção da Caixa de 2017. Os projetos contratados nessa época foram os últimos da modalidade Entidades antes de decretado o fim do MCMV, no governo de Jair Bolsonaro¹². Estima-se que, ao longo dos dez anos de existência do programa, apenas um terço dos recursos previstos tenham sido destinados para a modalidade Entidades. (D’OTTAVIANO e COUTINHO, 2024)

¹² Segundo dados abertos da OGU de março de 2025, entre os empreendimentos do MCMV-Entidades contratados em 2018, fruto da seleção aberta em 2017, estão cinco empreendimentos dos chamamentos da COHAB-SP de 2015 e 2016, entre eles, dois foram assessorados pela Peabiru, Lord Hotel e Residencial Cambridge. Antes deles, as últimas contratações datam de 2016.

Apesar da instabilidade política e da indefinição sobre o futuro do programa Minha Casa Minha Vida Entidades, em 2018 o movimento optou por seguir com o desenvolvimento do **Projeto Legal** do empreendimento, mesmo sem garantias de contratação. A estratégia era obter o alvará de execução aprovado pela prefeitura, antecipando etapas para acelerar uma eventual retomada de contratações futuras. Para isso, a assessoria técnica Peabiru elaborou o anteprojeto arquitetônico, e os projetos complementares (terraplenagem, fundação, estrutura e instalações) foram contratados junto à Kadima, escritório de engenharia parceiro do movimento em outros empreendimentos.

A elaboração dessa etapa foi viabilizada financeiramente por meio de uma contrapartida rateada entre as famílias, que contribuíram mensalmente com pequenas quantias para cobrir os custos do trabalho técnico. Esse arranjo, embora garantisse a continuidade do projeto em um momento de escassez de recursos públicos, não foi suficiente para manter a equipe da assessoria mobilizada ao longo de todo o processo. Segundo o relato de Alexandre (informação verbal, 2025), quando os projetos complementares começaram a ser entregues, a equipe de arquitetura já havia sido desmobilizada e não havia recursos para realizar uma compatibilização técnica detalhada entre as diferentes disciplinas. Dessa forma, os documentos foram analisados de maneira parcial, o que comprometeu a consistência técnica do conjunto entregue.

O pedido de Alvará de Aprovação e Execução de Edificação Nova foi protocolado na prefeitura em maio de 2018 e iniciou um processo que se estenderia por 49 meses, até abril de 2022. Durante esse período, cerca de 85% do tempo o processo permaneceu em análise na Secretaria Municipal de Urbanismo e Licenciamento (SMUL). A morosidade institucional afeta a capacidade de planejamento e a previsibilidade financeira de projetos autogeridos, que muitas

vezes dependem de orçamentos e prazos mais apertados do que grandes construtoras.

Nesse sentido, a longa tramitação, somada à fragilidade técnica decorrente da falta de compatibilização dos projetos, evidencia os entraves enfrentados por iniciativas de produção de habitação de interesse social em contextos de paralisação institucional e restrição orçamentária. Ainda assim, a persistência do movimento e da assessoria técnica em manter o projeto ativo, mesmo diante de um horizonte incerto de contratação e em um cenário de paralisação institucional e restrição orçamentária, reforça a **autogestão como uma forma de resistência**, empoderamento e preparação das comunidades, garantindo a continuidade da luta pelo direito à moradia em face da inconstância das políticas públicas habitacionais.

Ainda no contexto de elaboração do anteprojeto, destaca-se a participação das famílias na definição de diretrizes do projeto arquitetônico, consoante com os princípios da produção autogestionária. A interlocução entre a assessoria técnica e os futuros moradores ocorria principalmente durante as assembleias e atividades do trabalho social, eventos que, em geral, fazem parte da constituição dos movimentos de moradia e que têm a intenção de prestar contas, discutir estratégias, tomar decisões e formar política e socialmente os filiados aos movimentos. No MOHAS, a participação nessas agendas mensais é obrigatória às famílias inscritas em qualquer projeto. Nesse sentido, foram realizadas oficinas para apresentar, discutir e tomar decisões coletivas a respeito das unidades habitacionais e das áreas comuns do condomínio. Entre os elementos definidos pelas famílias em assembleia está a escolha por cozinhas integradas às salas e a manutenção da varanda, em oposição à alternativa de separação entre sala e cozinha e aumento da área total da sala pela

incorporação da varanda. Demandas específicas, como a previsão de ponto de torneira com água quente nas cozinhas surgiram durante essas oficinas, demonstrando o grau de apropriação do projeto pelas famílias. No que se refere aos espaços comuns, foram discutidos e definidos coletivamente equipamentos como salão de jogos, playground, bicicletário e churrasqueiras, para além das áreas exigidas pelas normativas do programa.

Sobretudo após 2019, com a suspensão definitiva das contratações do PMCMV pelo governo de Jair Bolsonaro, consolidou-se um vácuo institucional na política habitacional para a população de baixa renda, com impacto direto no desenvolvimento de muitos dos empreendimentos iniciados nos chamamentos de 2015 e 2016. Esse cenário faz com que se intensificasse a pressão dos movimentos populares para a criação de um programa municipal, de forma a viabilizar os projetos existentes (D'OTTAVIANO e COUTINHO, 2024). Em dezembro de 2019, a mobilização dos movimentos levou à aprovação do **Programa Pode Entrar** no Conselho Municipal de Habitação (CMH) por meio da resolução nº132 do conselho, e a instituição do programa pelo decreto municipal nº 59.145. A regulamentação definitiva, contudo, só viria em setembro de 2021, com a promulgação da Lei nº 17.638/2021, que estabelece como objetivo central “a criação de mecanismos de incentivo à produção de empreendimentos habitacionais de interesse social [...] destinadas às famílias de baixa renda”, com diretrizes voltadas à “promoção de alternativas de autogestão coletiva em parceria com organizações da sociedade civil” (SÃO PAULO, 2021).

O Programa Pode Entrar é frequentemente referido pelos movimentos de moradia e pelas assessorias técnicas como resultado de um processo de construção compartilhada com o poder público. Espelhado na experiência do Minha Casa Minha Vida - Entidades, o programa incorporou demandas históricas



Figura 17: Montagem de fotos - possibilidades de plantas com variação da parede entre a cozinha e a sala de estar.

Fonte: Acervo Peabiru TCA, 2018.

desses agentes, a partir de um canal de diálogo estabelecido em diferentes instâncias de formulação. Entre elas, destacam-se as reuniões do Conselho Municipal de Habitação (CMH), que conta com participação de representantes da sociedade civil, os encontros realizados com técnicos da Secretaria Municipal da Habitação (SEHAB) e as articulações promovidas entre as próprias assessorias técnicas, organizadas coletivamente para incidir sobre o desenho normativo do novo programa.

Entre os avanços conquistados, destaca-se a implementação da cláusula suspensiva, dispositivo que permite a liberação de uma parte dos recursos destinados à fase de projeto antes do início de obra. Conforme apontado por Alexandre em entrevista, sua existência foi compreendida como resposta parcial a uma reivindicação de longa data.

O MCMV-E tinha uma possibilidade de projeto antecipado, que era mais ou menos a mesma coisa, mas acabava tornando o processo muito moroso. Então, os movimentos acabavam bancando os projetos básicos e aprovação, pra poder dar entrada e depois faziam o executivo só depois da ordem de início da obra. Aí era aquela correria e sobreposição com o tempo da obra. A Cláusula Suspensiva deu uma simplificada nisso, permitindo a contratação só com o projeto aprovado na prefeitura e um estudo preliminar. Aí quando contratava, a gente já recebia pelo projeto legal, que já havia sido elaborado, e esse recurso dava pra pagar parte dos projetos complementares e bancar a equipe de projeto de arquitetura.

– Alexandre Hodapp (informação verbal, 2025)

Outro aspecto posto no programa a partir da contribuição direta das assessorias foi a definição de uma tabela de percentuais de remuneração dos projetos em relação ao valor total contratado de acordo com o número de unidades habitacionais do empreendimento. Alexandre relata que a primeira versão dessa tabela foi desenvolvida internamente na assessoria técnica Peabiru e encaminhada aos técnicos da COHAB-SP para avaliação, e posterior incorporação na instrução normativa (informação verbal, 2025). A medida buscava corrigir distorções presentes em modelos anteriores, nos quais a escala do empreendimento não era adequadamente considerada no cálculo dos repasses para elaboração dos projetos.

O percurso para a contratação definitiva dos empreendimentos originados nos Chamamentos da COHAB-SP de 2015 e 2016, no entanto, ainda demandaria novos marcos legais e administrativos. Em março de 2022, a **Instrução Normativa nº 03/2022-SEHAB.G** foi publicada, regulamentando a modalidade Entidades no âmbito do Pode Entrar. No mês seguinte, o CMH aprovou a desvinculação dos empreendimentos dos chamamentos anteriores do programa MCMV-E e sua vinculação formal ao novo programa municipal. A partir desses atos, foi lançado o “Edital de convocação para adesão e apresentação de propostas de promoção da construção de empreendimentos habitacionais de interesse social pelas entidades anteriormente selecionadas nos chamamentos 001/15, 002/15, 003/15 e 001/16 e nos chamamentos relativos aos mutirões (convênios 2003 e 2004)” (SÃO PAULO, 2022), que estabeleceu prazos de 90 dias para manifestação de interesse pelos movimentos e 360 dias após o término do prazo de adesão para a apresentação da proposta.

Nesse contexto, o MOHAS assinou sua manifestação de adesão em junho de 2022, com publicação no Diário Oficial em julho do

mesmo ano. Concomitantemente têm início um processo de **revisão e compatibilização dos projetos** desenvolvidos anteriormente, o que culminou na entrega dos projetos executivos em setembro de 2022, acompanhada de um conjunto de documentos exigidos pela COHAB-SP: Projeto Legal aprovado na PMSP, alvará de aprovação de obra nova, diretrizes das concessionárias de fornecimento de água, esgotamento sanitário e energia, cronograma físico financeiro, licenciamento ambiental, relação das famílias beneficiárias e plano de trabalho social. Em novembro, foi formalizado o **termo de colaboração** entre COHAB-SP e MOHAS, no valor de R\$16,6 milhões, estabelecendo o regime de execução por autogestão.

A partir deste, é acionada a cláusula suspensiva, garantindo o prazo necessário para finalização das pendências e liberação dos recursos. A solicitação da primeira medição referente aos produtos de projeto e licenciamento foi protocolada ainda em novembro de 2022, complementada por uma segunda parcela em maio de 2023. Oito anos após a primeira manifestação de interesse no chamamento público de 2015, a ordem de serviço foi emitida pela COHAB-SP, marcando o início oficial da obra e encerrando um ciclo de indefinições e entraves burocráticos. Os valores pagos pelas etapas de projeto, de acordo com o novo modelo adotado pelo programa, permitiu o ressarcimento de valores investidos previamente nas etapas de desenvolvimento dos projetos à entidade organizadora, segundo Alexandre (informação verbal, 2025).

Em paralelo a esse processo, cabe destacar a existência de um conflito em relação ao uso do terreno, que perpassou os vários anos do processo. Como já foi apontado, o terreno doado para o MOHAS pela prefeitura é uma área remanescente da construção de outros conjuntos habitacionais pela COHAB-SP, que não recebeu

destinação por mais de 20 anos. Ao longo desse período, foram construídas garagens pelos moradores vizinhos, que incorporaram a área do platô superior do terreno aos seus condomínios, como mostra a sequência de fotografias da Figura 18. Tais circunstâncias motivaram uma **ação de reintegração de posse** movida pela COHAB-SP e executada em novembro de 2019, que resultou na demolição das construções existentes, mas não impediu o uso do terreno para a finalidade de estacionamento nos anos seguintes.

A resolução CMH N°79 de outubro de 2016, que autoriza a vinculação dos imóveis dos chamamentos n°001/15, n° 002/15 e n° 003/15 ao MCMV, coloca a ação de reintegração de posse em andamento como pendência para a contratação do projeto, o que sugere que o conflito teve parte na não contratação do empreendimento em 2017, na ocasião da contratação dos últimos empreendimentos pelo MCMV-E antes da suspensão do programa. Devido à morosidade do processo de contratação da obra, após a emissão da ordem de serviço em maio de 2023, mesmo com a realização do laudo cautelar de vizinhança¹³ para verificação de possíveis avarias durante a execução da obra, os trabalhadores contratados para o cercamento foram impedidos de executar o serviço pelas síndicas dos condomínios vizinhos, que alegaram não saber os limites de seus terrenos, o que gerou o registro de boletim de ocorrência por parte do MOHAS. Conflitos acerca do uso dos terrenos podem ser observados em outras áreas destinadas aos chamamentos da COHAB-SP, e são fruto da forma de parcelamento do solo dos conjuntos habitacionais produzidos nas décadas anteriores.

13 Laudo Cautelar de Vizinhança: Documento técnico elaborado por profissional habilitado (engenheiro ou arquiteto), com o objetivo de registrar o estado de conservação de imóveis lindeiros a uma obra, antes do início da construção. Serve como prova documental em caso de futuras reclamações de danos, delimitando a responsabilidade da construtora.



Figura 18: Sequência de fotografias da demolição das garagens do terreno na ocasião da execução da reintegração de posse.

Fonte: Acervo Peabiru TCA, 2019.

Para concluir a análise do processo de contratação da obra do Projeto Adventista, devem ser pontuadas as diferenças substanciais entre os dois programas aos quais o projeto foi submetido. A principal delas se refere ao financiamento das unidades, que têm parcelas mais baixas e tempo total de 10 anos no MCMV, enquanto as parcelas do Pode Entrar chegam a 15% da renda e prazo de 25 anos. Outra questão envolve a prestação de contas, que deve ser feita pela inserção de todas as notas fiscais no Pode Entrar - Entidades, burocracia que difere do procedimento adotado no programa federal, e que pode gerar atrasos na liberação das parcelas. Apesar disso, avanços importantes podem ser identificados, como o pagamento por projeto técnico social, o instrumento da cláusula suspensiva e o pagamento progressivo para projetos de acordo com o porte do empreendimento. Alexandre aponta ainda, que alguns traços do projeto arquitetônico executivo tiveram origem nas regras do MCMV, principalmente em relação às exigências de acessibilidade, mesmo que as mesmas exigências não tenham sido continuadas pelo Programa Pode Entrar (informação verbal, 2025). Em alguns casos, como a largura do corredor de circulação, o projeto foi mantido conforme as orientações do MCMV, em outros, foram alteradas por meio de croquis de obra, como a disposição dos aparelhos sanitários nos apartamentos não adaptados.

A interrupção do Programa Minha Casa Minha Vida Entidades em 2017 impactou obras em andamento e a viabilização de projetos já prontos. A aprovação do Programa Pode Entrar foi uma solução importante para a viabilização de alguns desses projetos, porém restrita à cidade de São Paulo. (D'OTTAVIANO e COUTINHO, 2024)

Sem garantias quanto ao futuro das políticas federais para promoção de habitação de interesse social, o Pode Entrar foi o

caminho possível para os movimentos sociais, mas a transição entre programas vivenciada pelas famílias do Projeto Adventista e de tantos outros projetos foi certamente um dificultador do processo de contratação e contribuiu para a morosidade do processo. A complexidade e a extensão do processo de viabilização detalhadas em “fiadas do projeto”, refletem as características da produção de Habitação de Interesse Social (HIS) no contexto brasileiro. Para melhor compreender a dinâmica de inserção de empreendimentos autogeridos no arcabouço das políticas habitacionais, a Tabela O2 apresenta um panorama dos empreendimentos de HIS oriundos dos chamamentos de 2015 e 2016 da COHAB-SP e de suas respectivas formas de contratação. Outros 46 empreendimentos, porém, ficaram de fora da lista elaborada, pois não foram encontradas informações sobre seu processo de contratação. O balanço geral das informações coletadas aponta para a contratação de apenas cinco empreendimentos pelo programa Minha Casa Minha Vida, no ano de 2018, totalizando 574 UHs, e 30 empreendimentos contratados pelo programa Pode Entrar entre 2023 e 2024, totalizando 4.200 UHs.

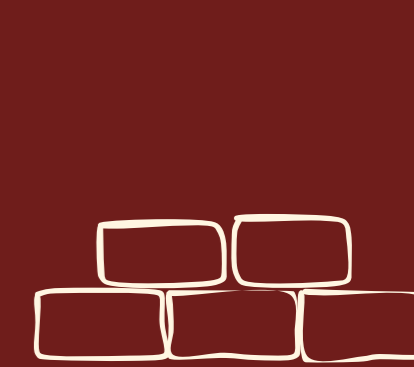
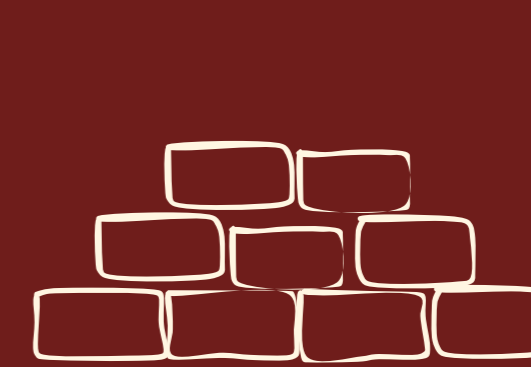
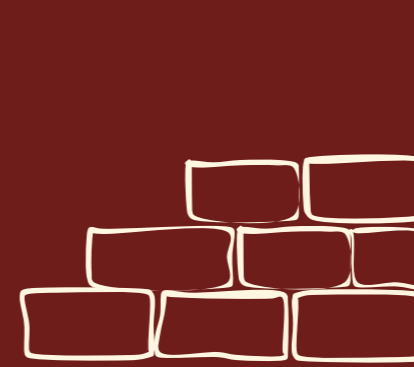
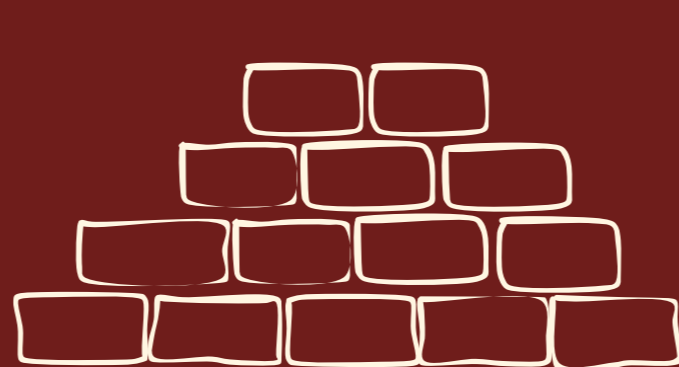
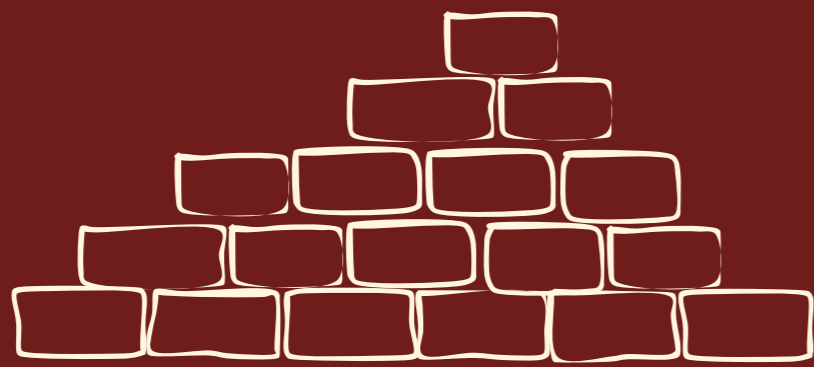
As análises do histórico institucional e das decisões projetuais e executivas do Projeto Adventista demonstram que a materialização de um projeto de HIS autogerido é um processo intrinsecamente político e social, que demanda não apenas soluções técnicas, mas uma contínua articulação e resistência dos movimentos e assessorias. O percurso do Projeto Adventista, assim como o de outros projetos similares, é exemplo da persistência e da capacidade de adaptação dos atores envolvidos na construção da moradia social, sublinhando o papel fundamental da autogestão como ferramenta para a democratização do espaço urbano e a efetivação do direito à cidade. Nesse caso, os desdobramentos desses processos se concretizaram nas fiadas do canteiro, mas muitos dos projetos contemporâneos ou até mais antigos que o Adventista ainda não tiveram essa oportunidade.

Tabela O2: Empreendimentos contratados dos chamamentos de 2015 e 2016.

Chamamento	Empreendimento	Subprefeitura	Entidade selecionada	Contratação	Nº UH estimadas	Nº UH contratadas
001/15	Adventista Q. O1A L 6, 7 e 8 (Residencial Ana Dias)	Campo Limpo	Movimento Habitacional e Ação Social - MOHAS	Pode Entrar	40	83
001/15	Agudos A	Penha	Centro de Promoção Humana e Cidadania	MCMV	227	227
001/15	Agudos B (Padre Chicão - São José II)	Penha	Associação de Moradores Irmã Lucinda	Pode Entrar	227	227
001/15	Parque Boa Esperança ÁREA II Q. 37B (Residencial dos Sonhos)	São Mateus	Fórum dos Mutirões de São Paulo	Pode Entrar	76	85
001/15	Bresser XIV	Mooca	Núcleo Centro Social URS BELLE	Pode Entrar	132	204
001/15	Itaquera IB - Pde Manoel da Nobrega - Q. 28 L05	Penha	Associação Pastoral da Moradia Leste II	Pode Entrar	108	147
001/15	Itaquera II/III / José Bonifácio Q.138 L09 (Kansas - Residencial Cida Pontes)	Itaquera	Instituto de Desenvolvimento Social e Cidadania de São Paulo	Pode Entrar	76	65
001/15	Itaquera II/III / José Bonifácio Q.138 L10	Itaquera	Instituto Inácio Monteiro Ação e Cidadania	Pode Entrar	76	61
001/15	Itaquera II/III / José Bonifácio Q.138 L11	Itaquera	Associação São Paulo Diferenciado - ASPD	Pode Entrar	76	62
001/15	Itaquera II/III / José Bonifácio Q. 27 L 8, 9 e 10	Itaquera	Associação Beneficente Construir	Pode Entrar	140	142
001/15	Itaquera II/III / José Bonifácio Q. 34 L12 (Santa Terezinha)	Itaquera	Associação de Mulheres da Columbia	Pode Entrar	76	79
001/15	Lord Hotel	Sé	Associação Amigos do Jardim Ipanema	MCMV	176	176
001/15	Santa Etelvina II B - Área 5 - Q. 09 L127	Cidade Tiradentes	Conselho Coordenador das Entidades Habitacionais de São Paulo	Pode Entrar	144	214
001/15	Santa Etelvina IV A Q. 50C L 1, 2, 3	Cidade Tiradentes	Associação Pastoral da Moradia Leste II	Pode Entrar	80	84
001/15	Forte do Rio Branco I - Lote 09	São Mateus	União dos Moradores das Vilas Antonio dos Santos, União e Adjacências	Pode Entrar	154	154
001/15	Forte do Rio Branco I - Lote 10 (Casa Branca II)	São Mateus	Associação dos Moradores do Conjunto Habitacional Casa Branca	Pode Entrar	154	298
001/15	Forte do Rio Branco I - Lote 11	São Mateus	Associação Comunitária e Beneficente do Jardim Santa Adélia	Pode Entrar	154	164
001/15	Forte do Rio Branco III - Lote 26 (Maria Felipa)	São Mateus	PROJETECH - Projetos Técnicos e Sociais	Pode Entrar	154	200
001/15	Forte do Rio Branco III - Lote 28 (C.H. Maria Ferreira da Silva)	São Mateus	Associação dos Sem Terra Cohab Juscelino	Pode Entrar	154	200
001/15	Rua Igarapé Mirim (Lajeado)	Guaianases	Federação das Entidades Comunitárias do Estado de São Paulo - FECESP	Pode Entrar	154	154
001/15	Bresser VI	Mooca	Fórum de Cortiços e Sem-Teto de São Paulo	Pode Entrar	210	296
001/15	Parque Boa Esperança ÁREA I Q. 60 (Fortaleza)	São Mateus	Instituto Inácio Monteiro Ação e Cidadania	Pode Entrar	146	147
001/15	Belém (Mutirão Carolina Maria de Jesus)	Mooca	Movimento dos Trabalhadores Sem Terra Leste I	Pode Entrar	180	227
002/15	São Francisco Prov. 9 Q. 65 L 02	São Mateus	Associação Nova Esperança São Francisco (ANESF)	Pode Entrar	40	72
002/15	General Rondon	Sé	Unificação das Lutas de Cortiços e Moradia - ULCCM	Pode Entrar	94	131
002/15	Santa Etelvina II A Q. 31H L 14	Cidade Tiradentes	Unificação das Lutas de Cortiços e Moradia - ULCCM	MCMV	15	25
002/15	Santa Etelvina II A Q. 37H L 5	Cidade Tiradentes	Unificação das Lutas de Cortiços e Moradia - ULCCM	MCMV	20	25
002/15	Hotel Cambridge	Sé	Movimento Sem Teto do Centro (MSTC)	MCMV	121	121
002/15	Santa Etelvina I/VI A Q. 18B L 5	Cidade Tiradentes	Associação de Moradia Jardim Casa Branca II	Pode Entrar	20	27
002/15	Itaquera IC - Q. 6 L8	Penha	Associação Pastoral da Moradia Leste II	Pode Entrar	152	100
002/15	Itaquera IC - Q. 11 L 7 (Diferenciado II)	Penha	Associação São Paulo Diferenciada	Pode Entrar	40	55
002/15	Itaquera II/III / José Bonifácio Q.161 L4	Itaquera	Associação Força Jovem Vila Mara	Pode Entrar	76	94
003/15	Prestes Maia	Sé	Associação de Auxílio Mútuo da Região Leste - APOIO	Pode Entrar	278	287
001/16	Jardim dos Palmares	Tremembé	Unificação das Lutas de Cortiços e Moradias - ULCCM	Pode Entrar	70	91
001/16	Jardim Celeste Q12 L 03 (Dandara)	Ipiranga	Associação dos Movimentos de Moradia da Região Sudeste	Pode Entrar	20	50

FIADAS DO CANTEIRO

Figura 19: Fiadas do Canteiro.
Fonte: Elaborado pela autora, 2025.



Em “Fiadas do Canteiro”, pretende-se retratar o percurso que seguiu à contratação da obra do Projeto Adventista, com foco nos **processos produtivos** e nas **relações entre os agentes da construção**. O painel temático que inaugura essa seção reúne algumas das questões que balizaram a escrita deste trabalho, e foi construído a partir das experiências e memórias da autora. Apesar de seguir uma lógica temporal, o painel e o texto não pretendem apresentar os temas de forma cronológica, uma vez que as diversas atividades desenvolvidas no canteiro se sobrepõem no cronograma de execução. Ademais, as fotografias são exploradas neste capítulo com a intenção de retratar ao leitor o cotidiano no trabalho. O texto faz alusão a teóricos da organização do trabalho e processos produtivos na construção civil como Sérgio Ferro (1976), José Baravelli (2014) e André Moura (2011), com análises comparativas sobre o Canteiro Adventista, enriquecidas pelos pontos de vista dos entrevistados.

A partir da emissão da ordem de serviço para início das obras do Canteiro Adventista, uma nova gama de questões e problemáticas ganhou forma para o movimento e para a assessoria técnica. O início das obras foi marcado pela necessidade de renovação do Termo de Compensação Ambiental (TCA), vencido à época após longa espera pela contratação, e pelas solicitações de ligações provisórias às companhias de abastecimento de água, esgotamento sanitário e energia. Para além das burocracias que envolvem e dificultam esses processos, o movimento enfrentou desafios em relação aos longos prazos de tramitação e espera estipulados pelas empresas públicas responsáveis pela prestação desses serviços, que não foram cumpridos.

A primeira atividade realizada no terreno foi o seu cercamento, mas a impossibilidade na realização do corte de vegetação devido ao trâmite do TCA, somado ao conflito com os vizinhos

e à falta de água e energia elétrica, acarretaram em atraso no processo de montagem do canteiro, atrasando a solicitação da primeira medição de obra. Na tentativa de aluguel de containers de banheiros químicos, foi identificado o primeiro obstáculo em relação à negociação com fornecedores, dadas a falta de contatos e parcerias do movimento na área da construção civil, que aliada ao pequeno porte do empreendimento, colocava o Canteiro Adventista no fim de longas filas de espera para o aluguel das instalações provisórias.

Nesse contexto de lentidão, e pressionado pela COHAB-SP para atingir a meta da primeira medição, o movimento consulta a assessoria sobre a **contratação de uma construtora**, a executar todos os serviços previstos por um contrato de valor global, aos moldes do que vinha sendo realizado por outros empreendimentos de autogestão no programa Pode Entrar, como o projeto Dandara, implantado na área Jardim Celeste Qd 12 Lt 03 pela Associação dos Movimentos de Moradia da Região Sudeste. Nesse arranjo, o movimento mantém o controle das decisões de obra, gestão do recurso e medições, para além da participação das famílias nos mutirões e funcionamento das comissões, mas passa a gestão do cronograma e da execução de obra para a construtora. De acordo com as entrevistas da assessora técnica Renata e da liderança Evaniza, em entrevista à Tonon e Ruiz (2024), as razões para tal escolha se devem ao porte dos empreendimentos, facilidade de negociação com fornecedores e facilidade no gerenciamento de serviços.

Lá no Dandara, a gente tem um movimento que é antigo, a Sudeste é um movimento historicamente católico, mas fazia muito tempo que não fazia obra. [...] é uma obra muito pequena [...] você não pode errar muito, não pode faltar dinheiro, porque são só 50 famílias. Se você tiver que arrecadar alguma

coisa, não tem. [...] Naquele caso específico, a gente entendia que contratar uma empresa mais estruturada nos fortalecia, tanto como assessoria quanto como movimento social, porque aí você consegue ter um grupo de pessoas, um grupo de técnicos, de pessoas especializadas, que te atendam na demanda que você vai precisando e numa escala muito pequena [...]. Se você colocar uma mini-grua, uma grua na obra, grua normal, você entra numa fila de quatro meses, por exemplo. Para você contratar um elevador. Você quer contratar, você quer pagar, você entra numa fila. Então a gente entende que pra gente ter perna pra brigar por grua, pra brigar pelo elevador, pra isso aqui, seria importante ter uma empresa que nos ajudasse assim. O pedreiro, um saiu, vai ter outro, né? Entra outro. Algo que nos ajudasse nesse sentido.

– Renata, informação verbal (TONON e RUIZ, 2024)

Tem algumas coisas que a gente tem dificuldade. Eu vou competir com o mesmo caminhão de concreto que a MRV compete. Eu uso. É a mesma empresa. [...] Aí, eu sou um pequeno comprador, um pequeno cliente, quando eu vou comprar concreto. Então, na hora, por exemplo, que tem uma demanda alta de concreto, o que eles fazem? Cancelam o nosso pedido. Já teve dia de seis e meia da manhã, ligarem para a compradora e dizer: “Sabe o concreto que ia hoje? Não vai mais.” [...] Eles venderam mais do que vocês tinham capacidade de entregar e vocês estão priorizando seus clientes grandes. Vocês não vão priorizar uma entidade, uma associação, um CNPJ que tem 220 apartamentos para construir, [...] então, no momento de economia aquecida, a gente

tem essas dificuldades. Só que qual é o problema? A gente não encontrou, no poder público, um parceiro para fazer, vamos enfrentar junto isso, vamos. Não, é só cumprir o prazo, cobrando meta, cobrando percentual.

– Evaniza Rodrigues, informação verbal (TONON e RUIZ, 2024)

Nesse contexto, é contratada a **ING**, construtora de pequeno porte responsável pela construção do empreendimento Dandara, e indicada ao MOHAS pela Sudeste. A trajetória da ING e sua atuação em obras de habitação de interesse social se enquadra na lógica da “condição dispersa” do setor da construção civil, descrita por Moura (2011), na qual pequenas e médias empresas, com baixa capacidade tecnológica e forte dependência de formas tradicionais de organização do trabalho, respondem pela produção pulverizada das unidades habitacionais destinadas às faixas de renda não atendidas pelo mercado formal. Como observa Moura (2011), esse tipo de empresa é caracterizado por uma produção de menor valor unitário, mas de grande abrangência no setor como um todo, sustentada por formas tradicionais de organização do trabalho, baixo investimento tecnológico e forte personalização das relações no canteiro. No caso analisado, esse perfil se manifesta tanto na forma de organização do trabalho quanto na estrutura familiar da construtora e nas relações personalizadas entre gestão e canteiro.

No caso específico do Canteiro Adventista, a avaliação do assessor técnico Alexandre (informação verbal, 2025) sobre a atuação da construtora revela os contrastes desse modelo. Para ele, profissionais como o mestre de obras, encarregados e engenheiros foram figuras centrais na interface com a assessoria técnica, enquanto as decisões da gestão da empresa geraram tensões recorrentes, especialmente no que diz respeito à qualidade

dos acabamentos e à comunicação entre canteiro e escritório.

Foi bom ter vindo a construtora, porque agilizou o processo mesmo. [...] Eles têm um quadro de funcionários, e têm gente muito boa. [...] É uma relação complexa. Tem coisas boas e tem coisas ruins.

– Alexandre Hodapp (informação verbal, 2025)

A ING assumiu as funções e responsabilidades executivas do Canteiro Adventista ainda no mês de julho de 2023, momento em que são construídas as instalações provisórias de canteiro e as redes provisórias de abastecimento. Em um primeiro momento, a empresa designou uma pequena equipe para o projeto, composta por um encarregado, um carpinteiro e um ajudante e à medida que as frentes de serviço eram liberadas, a equipe era incrementada.

Durante as primeiras semanas de agosto, foram realizadas as etapas iniciais de **implantação da obra**, incluindo a supressão de vegetação, a terraplenagem e a locação topográfica das fundações. No entanto, a execução das primeiras estacas enfrentou obstáculos técnicos significativos. Logo nos primeiros furos realizados com perfuratriz convencional, verificou-se a presença de água na camada superficial do solo, incompatível com os dados apresentados nas sondagens originalmente contratadas. A situação impossibilitou a continuidade do serviço com o maquinário inicialmente previsto, exigindo a interrupção das perfurações e a contratação de **nova campanha de sondagem**.

Os resultados atualizados revelaram um perfil de solo bastante distinto daquele considerado no projeto estrutural inicial, o que levou à necessidade de **revisão do projeto de fundações**. Para o bloco A, situado no platô superior, foi necessário alterar as profundidades e o tipo de estacas originalmente projetadas; para o bloco B, no platô inferior, o sistema de tubulões foi substituído

integralmente por estacas do tipo **hélice contínua**. A tecnologia escolhida possibilitou a escavação do solo e a concretagem simultânea, reduzindo o risco de colapso e minimizando os efeitos da água subterrânea sobre a escavação. Entretanto, financeiramente, a execução de estacas hélice contínua no platô inferior do terreno excedeu em R\$200mil o orçamento previsto para a execução de tubulões. A razão da inconsistência dos dados de perfil de solo é desconhecida até o momento, segundo o relato de Alexandre, que evidencia a dificuldade de controle sobre variáveis externas e os limites das ferramentas disponíveis na fase de diagnóstico do terreno.

A gente contratou uma empresa, [...] o [engenheiro] Leandro (in memoriam) fez a marcação dos furos, [...] fez acima do que a normativa pede, [...] fez a sondagem direitinho como era pra fazer. Enfim, a gente só foi entender, descobrir que estava errado anos e anos e anos depois. [...] Não sei por que que deu aquele problema até hoje, não tenho explicação.

– Alexandre Hodapp (informação verbal, 2025)

A etapa de fundação de ambos os blocos teve fim apenas no início do ano de 2024 e, mesmo após sua finalização, falhas na execução das estacas – que não atingiram o comprimento estipulado em projeto e apresentaram excentricidade em sua execução (desvio em relação ao eixo previsto) – demandaram reforços estruturais em ambos os blocos do edifício, impactando mais uma vez no cronograma e nos custos previstos. Dessa forma, considerando os gastos adicionais com a realização de nova sondagem, revisão de projeto e mudança nas tecnologias construtivas utilizadas, a execução da etapa de fundação ficou significativamente mais cara do que previa o orçamento enviado para a COHAB-SP, o que impactou no orçamento geral da obra.



Figura 20: Montagem de fotos - Cercamento do terreno, montagem do canteiro, perfuração de solo para fundação, realização de sondagens, execução de vigas baldrame. Fonte: Acervo da autora, 2023.

As **dificuldades no fornecimento de concreto** se constituíram como entraves à execução da obra ainda na fase de fundação, impactando diretamente o ritmo dos serviços e o planejamento das frentes de trabalho. Como já destacado no trecho da entrevista de Evaniza Rodrigues (TONON e RUIZ, 2024), a operação das concretadeiras no atendimento a demandas de construções de pequeno porte frequentemente se mostrou um desafio para a realização das obras do Pode Entrar. No caso do Canteiro Adventista, os pedidos de concreto tipo graute, utilizados no preenchimento da alvenaria estrutural, eram de difícil agendamento devido ao baixo volume solicitado. Mesmo as concretagens de lajes, que envolviam volumes consideráveis, não escaparam impasses: além da falta de agenda disponível para as datas solicitadas, os caminhões frequentemente eram agendados apenas para o período da tarde, e, quando não havia cancelamentos, o concreto era entregue com atraso. As condições de fornecimento do concreto somadas à complexidade do trabalho e a quantidade de trabalhadores que envolve a concretagem de uma laje resultaram muitas vezes na extensão das concretagens para além do horário comercial, gerando custos adicionais com pagamento de horas extras aos trabalhadores e provocando conflitos com a vizinhança devido ao barulho noturno.

Em paralelo a esses desafios logísticos, o **controle tecnológico do concreto** foi outro ponto de tensão entre os agentes envolvidos. Técnicos da COHAB-SP exigiram a contratação de um moldador profissional para a realização dos ensaios de abatimento (slump test) e moldagem de corpos de prova. Esse custo, entretanto, não estava previsto nos orçamentos da construtora nem nos repasses do programa, e foi necessário um acordo para que o pagamento fosse absorvido pela diferença entre os valores globais de contrato da obra perante à prefeitura, e de contrato de execução da ING. O rastreamento do concreto era realizado por ambas as equipes – construtora e assessoria técnica – e os testes

passaram a ser acompanhados em conjunto. Ainda assim, por um período significativo, os conflitos sobre os critérios de controle e aceitação do concreto marcaram as relações no canteiro, até que se estabelecesse um protocolo comum, capaz de atender simultaneamente às exigências normativas e à agilidade necessária para o lançamento do concreto antes do vencimento do traço.

Figura 21: Montagem de fotos - controle tecnológico de concreto. Fonte: Acervo da autora, 2023.



Em novembro de 2023 teve início a execução da **superestrutura**, ou seja, do conjunto de elementos que se elevam acima da fundação e que exercem função estrutural no edifício. No bloco A a superestrutura é constituída por 9 pavimentos de alvenaria estrutural com blocos de concreto de resistência entre 8 e 4 MPa, e lajes de 12 cm de concreto. Já no bloco B, é composta de três pavimentos em sistemas de pilares de concreto e laje entre 12 e 20 cm, que servem como base para 8 pavimentos de blocos de concreto estrutural com resistência entre 8 e 4 MPa e lajes de concreto de 12cm, e foi iniciada em janeiro de 2024.

Nessa etapa foi realizada a primeira alteração projetual solicitada pela construtora, a utilização do sistema de **laje zero**, que evita a necessidade de execução de contrapiso. Segundo Moura (2011), a técnica construtiva foi desenvolvida pela Encol nos anos 80, e sua utilização em obras de HIS por pequenas construtoras evidencia o processo de difusão tecnológica das grandes construtoras para as de menor porte na época (MOURA, 2011). Para a realização da laje zero com os devidos desníveis entre os ambientes das unidades, foi necessária a execução de rebaixos de 4 cm nas áreas molhadas dos apartamentos, alteração aprovada pelo projetista estrutural.

A cada novo andar, fazia parte dos procedimentos da equipe de assessoria técnica a conferência do alinhamento e dimensionamento da marcação da alvenaria, a verificação de pontos de graute e rebar conforme os projetos e o acompanhamento do preenchimento das canaletas, vergas e pontos verticais com concreto do tipo graute. Finalizada a alvenaria estrutural, a equipe acompanhava a montagem das fôrmas das lajes e a colocação das armações, seguida pela conferência das armações, pontos de elétrica e hidráulica, e acompanhamento da concretagem, com rastreamento do concreto utilizado.



Figura 22: Montagem de fotos - Superestrutura Bloco A e Bloco B.
Fonte: Acervo da autora, 2024.

Apesar do acompanhamento pela equipe da assessoria, foram observadas **falhas nos procedimentos de execução do sistema estrutural**, como vazios nos pontos de graute, bicheiras em lajes e vigas, quebra e entupimento de conduítes, utilização de blocos danificados e ausência de preenchimento de juntas verticais. Nesse sentido, a execução do sistema estrutural do edifício, especialmente no subsistema de alvenaria estrutural, gerou falhas construtivas e necessidade de retrabalho, motivando uma análise técnica mais detalhada, realizada no capítulo seguinte.

A superestrutura do bloco A foi concluída em agosto de 2024, uma semana antes da concretagem da laje de teto do 2º pavimento do bloco B. Já a laje de cobertura do bloco B foi concretada em dezembro de 2024, mas etapas complementares como a execução das alvenarias do barrilete, da laje do reservatório e demais estruturas auxiliares, sofreram atrasos significativos, postergando a finalização do sistema para maio de 2025.

Ainda, a partir da etapa de superestrutura teve início às atividades de mutirão, realizadas em média de duas a quatro vezes por mês, conforme as necessidades da obra. Os representantes das famílias beneficiárias eram organizadas em dois grupos, que revezavam a ida ao canteiro aos finais de semana e, de maneira geral, desempenhavam tarefas de limpeza e organização do canteiro, carregamento de blocos e movimentação de terra. Outras tarefas como o grauteamento das alvenarias, a remoção de resíduos das paredes e lajes e a proteção e limpeza de gradis, fizeram parte das contribuições das famílias para a construção do edifício. Ainda, alguns mutirantes com experiência prévia na construção civil, contribuíram com serviços mais especializados, como a instalação de maçanetas nos apartamentos e a construção de móveis para o escritório da obra.

Figura 23: Montagem de fotos - Concretagens de lajes.
Fonte: Acervo da autora, 2024 e 2025.



Embora esses serviços nem sempre fossem determinantes para o ritmo da construção, sua realização favoreceu o fortalecimento do senso de pertencimento ao grupo, a conexão das famílias com sua futura moradia e o exercício contínuo da luta direitos, como argumenta Velasco (2021): “A importância do convívio coletivo em canteiro, além de ampliar conhecimentos técnicos de gestão e obras, pode estabelecer ligações interpessoais de vizinhança, contribuindo para a formação política e social de uma comunidade [...]”. A discussão trazida pela autora a respeito das transformações do mutirão ao longo do tempo, especialmente com a inserção em programas públicos, é compatível com as dinâmicas observadas no Canteiro Adventista. Velasco defende que essa inserção trouxe maior aporte financeiro à produção autogestionária, mas também maior burocracia e a necessidade de “profissionalização” dos movimentos e assessorias, levando a uma diminuição do protagonismo da mão de obra mutirante em algumas tarefas construtivas. O subcapítulo “O NOVO MUTIRÃO – ‘mais autogestão, menos mutirão’”, defende que o foco de participação se desloca da mão de obra direta para a gestão do empreendimento e a superação de desafios burocráticos, de forma que as tarefas dos mutirantes tendem a se concentrar em atividades auxiliares e de menor rigor técnico, como observado no mutirão do Canteiro Adventista.

Figura 24: Montagem de fotos - Mutirão
Fonte: Acervo da autora e Victor Sá, 2024 e 2025.



Conforme o avanço das etapas executivas, intensificaram-se as **demandas por ajustes e detalhamentos vindos diretamente do canteiro**. Essas solicitações surgiam por diversos motivos, da necessidade de adequação técnica à busca por redução de custos ou maior facilidade de execução, e quase sempre eram feitas sob condições de urgência. Diante da dificuldade em obter respostas imediatas das equipes projetistas externas, e aproveitando a presença cotidiana da equipe de arquitetura da assessoria técnica em campo, adotou-se a prática da elaboração de **croquis de obra** como resposta ágil e contextualizada a essas questões. A proposta era ajustar a execução às contingências da obra sem romper com os critérios técnicos e normativos, articulando as decisões a partir do diálogo direto com os trabalhadores responsáveis pela execução dos serviços. Foram feitas revisões em diversos pontos da edificação – armações das sacadas, vãos de janelas e portas, fosso de ventilação, substituição de alvenarias por gradis –, algumas com o apoio e orientação dos projetistas ou engenheiros consultores. Parte dessas alterações será incorporada aos projetos executivos como revisões formais, e outras, documentadas como registros do executado (“as built”).

Em “O canteiro e o desenho”, Sérgio Ferro (1976) denuncia a cisão estrutural entre concepção e execução na arquitetura, sustentada por uma lógica heterônoma de produção, isto é, em que o fazer é subordinado a decisões externas, dissociadas do corpo que constrói. O canteiro, para Ferro, é o lugar da ação, mas uma ação determinada por uma cadeia de ordens que obscurece a autonomia de quem a executa. Na experiência autogestionária analisada, mesmo operando com os limites e contradições do setor da construção civil, ocorre uma aproximação entre desenho e execução, criando espaços para que o conhecimento dos trabalhadores interferisse diretamente no processo projetual, como comenta Alexandre.

O projeto não vale tanto assim, ele tem um lugar muito limitado no mundo. Então, ele é importante para você ter uma referência lá, para você poder fazer um orçamento preliminar, para você aprovar, [...] mas ele é passível de muita modificação. Acho que mesmo que fosse um projeto melhor, ele não dá conta. [...] Não acho que tem nenhum jeito que seja melhor do que a gente estar lá. Mesmo. Tem dúvida, vai lá, desce, sobe, vai, leva a trena, mede, e faz, e faz a locação. [...] Isso não tem preço, né? Eu acho que foi um ganho para a nossa equipe, acho que todo mundo sai com um aprendizado muito grande de a gente poder ter feito isso. Eu defendo, defendo muito. [...] O melhor jeito de projetar é chegar com o cara que vai fazer e perguntar: “meu amigo, como você faria isso?” “Ah, eu faria assim, assim, assado.” “Não, mas você não acha melhor?” Aí você discute com a pessoa que vai fazer, e aí você meio que combina com ele e vai lá e desenha. Num caminho, numa diretriz que você tomou junto com o empreiteiro que vai fazer.

– Alexandre Hodapp (informação verbal, 2025)

Nessa interação, o desenho deixa de ser um fim em si mesmo e se torna instrumento de mediação, adaptação e aprendizado recíproco, indicando uma tentativa de romper com a condição manufatureira e fragmentada da construção civil, historicamente marcada pela ausência de retroalimentação entre projeto e prática (FERRO, 1976). A recorrência dessa prática também expõe os limites do sistema de aprovação e financiamento de projetos em programas habitacionais públicos, como observou o professor João Marcos de Almeida Lopes (2021), durante o 13º encontro do IAU.USP em casa, intitulado “Arquitetura, Desenho

e Trabalho no Canteiro”. Na ocasião, o professor discorre sobre um processo de autogestão que se assemelha ao vivenciado no Canteiro Adventista:

As agências, companhias de habitação que financiam as obras nossas aqui, autogeridas e tal (o governo federal, governo estadual, governo municipal, ou seja onde for) as exigências são enormes em relação ao desenho. Então pra União da Juta, e todos os grupos de assessoria técnica passaram por isso, é uma aflição danada pra conseguir aprovar o projeto [...]. A gente entrega aquilo lá, consegue aprovar e sai o financiamento. A gente não usa mais aqueles desenhos e passa a ter os desenhos de obra, porque só serviram para aprovar aquele projeto. Isso tudo a gente tem que re-adequar aqueles desenhos pra poder eles funcionarem minimamente em uma obra né.

– João Marcos de Almeida Lopes, informação verbal (IAU.USP EM CASA, 2021)

Analisando os relatos de ambos os arquitetos, é importante ter em vista as condições de realização dos projetos dentro dos programas de provisão habitacional, conforme apontadas em “fiadas de projeto”. Em um contexto de pouco ou nenhum aporte governamental à fase projetual, e de curtos prazos para sua realização, as assessorias técnicas relatam dificuldades na elaboração de projetos que supram, ao mesmo tempo, as normativas técnicas e as necessidades do canteiro, havendo necessidade de readequação e repactuação dos desenhos.

Figura 25: Montagem de fotos - Croquis de obra, discussão de soluções em canteiro, levantamento físico e croqui sobre foto.

Fonte: Acervo da autora e Marcele Piotto, 2023 a 2025



Da mesma forma que na estrutura, nas disciplinas de **instalações hidráulicas e elétricas** diversas alterações foram solicitadas pela obra para corrigir lacunas dos projetos originais, adaptar especificidades do campo ou facilitar a execução. Ao todo, foram emitidos 18 croquis de elétrica e 24 de hidráulica pela equipe de arquitetura até maio de 2025, em diálogo constante com os profissionais executores. Destacam-se, entre as principais revisões, o caminhamento da tubulação de alimentação no segundo subsolo e a compatibilização dos pontos elétricos com a alvenaria nas unidades habitacionais.

Outra questão que estrutura a leitura dos serviços do sistema de instalações, é a contratação de uma **subempreiteira** especializada para sua execução. Embora essa prática seja amplamente disseminada entre grandes construtoras, observa-se sua crescente presença também no modelo produtivo de empresas de pequeno porte, como é o caso da ING. Segundo Abrahão, mestre de obras do canteiro Adventista, com o crescimento da empresa, a gestão de mão de obra própria ficou mais difícil, o efetivo chegou a ultrapassar o número de 150 colaboradores. Neste momento, os sócios perceberam que a capacidade de gestão estava prejudicada, e que a melhor estratégia seria terceirizar a mão de obra e focar nos processos considerados principais de uma construtora. “Para mim como mestre de obra não foi tão bom, por motivos de retrabalho, dificulta um pouco as cobranças. Mas por outro lado foi bom, teve o crescimento da empresa e a contratação de novas obras” (informação verbal, 2025).

Essa decisão revela não apenas uma estratégia de gestão, mas um sintoma estrutural do modelo produtivo do setor. A prática da subcontratação, comum à construção civil brasileira, é compreendida por Moura (2011) como mecanismo central da lógica de desverticalização das construtoras, que transferem

responsabilidades para empresas menores ou grupos informais, reduzindo encargos trabalhistas e flexibilizando sua organização. Para Baravelli (2014), essas subempreiteiras operam, muitas vezes, como extensões precárias do próprio canteiro, organizadas a partir de relações pessoais e com baixa capacidade técnica, funcionando como “empresas sem asas” – frágeis, dependentes e sujeitas à instabilidade financeira e jurídica. Em última instância, o modelo de produção baseado na terceirização e subcontratação reafirma a fragmentação da cadeia produtiva da construção civil, já descrita por Sérgio Ferro (1976) como um sistema de separações, que tende a desvalorizar o saber incorporado no canteiro.

No cotidiano da obra, os efeitos desse modelo são ambíguos. Como observa Oliveira (2019), a subcontratação pode, em alguns casos, trazer ganhos de prazo e qualidade, desde que a equipe contratada esteja tecnicamente preparada. Contudo, quando adotada de forma indiscriminada, tende a se tornar um processo oneroso, marcado por retrabalhos, indefinições de responsabilidade e conflitos entre os diferentes níveis de comando. No Canteiro Adventista, a construtora recorreu à subcontratação de serviços nas instalações prediais, e de mão de obra para a instalação de maior parte dos acabamentos, de forma que as diversas equipes subcontratadas apresentaram resultados e obstáculos diversos. A empresa responsável pelas instalações elétricas, hidráulicas e de gás executou os serviços com qualidade e estabeleceu diálogo com as equipes de arquitetura e engenharia, e a presença constante de seus encarregados na obra facilitou o alinhamento de técnicas e procedimentos, muitas vezes em forma de croquis de obra. Por outro lado, a empreiteira contratada para o assentamento de revestimentos cerâmicos não apresentou resultados satisfatórios, a baixa qualidade dos serviços exigiu retrabalho e acarretou em desperdício de materiais e atrasos no cronograma de obra.

Durante a fase de **acabamentos**, decisões ligadas à contenção de custos resultaram em alterações nos materiais especificados. Ainda no início da obra, a equipe da construtora levou a demanda de substituição de granito por ardósia nas soleiras e pingadeiras dos apartamentos. A questão foi levada às famílias, sendo mobilizada a comissão de orçamentos para investigar a durabilidade e qualidade da pedra sugerida, em diálogo com fornecedores locais, para posterior votação em assembleia. A proposta gerou debates prolongados, mas foi aprovada após análise da relação entre custo e benefício da ardósia. Processo semelhante ocorreu com a definição das cores da fachada, após a solicitação pela construtora em utilizar somente tintas com pigmentação inorgânica ao invés dos fortes tons descritos no memorial descritivo, sob o argumento do menor preço e maior durabilidade. Dessa vez a decisão ocorreu em duas partes, primeiro na instância de coordenação, com o veto para o uso exclusivo de cores inorgânicas, e em seguida, a escolha das cores foi feita em assembleia pelas famílias. Ainda, a escolha dos revestimentos cerâmicos de piso e de parede das unidades também passaram pela aprovação da assembleia, mas foi o piso das áreas comuns que, já na etapa de finalização da obra, concentrou impasses técnicos e estéticos, resultando em embate entre a construtora e a equipe de assessoria.

Alguns materiais adotados nessa fase merecem destaque por sua inserção no campo das **inovações técnicas**. No revestimento externo, optou-se pela aplicação de argamassa industrializada estabilizada, que dispensou o uso contínuo da betoneira, contribuindo para maior produtividade. Para a execução do fechamento dos shafts dos banheiros e cozinhas, foi utilizado uma tecnologia de chapas pré-fabricadas com encaimento hidráulico embutido, feito sob demanda para o projeto. O grupo ISORECORT, que possui a tecnologia no mercado, indica que os módulos são compostos por chapas de poliestireno expandido,

micro-tela de nylon, argamassa cimentícia flexível e kit hidráulico embutido (dimensionado conforme solicitação do projeto de hidráulica), e promete racionalização, facilidade e eficiência na instalação de seus produtos (ISORECORT, s.d.). A promessa de racionalização dos serviços e maior eficiência se concretizou parcialmente: embora os módulos tenham acelerado a instalação, a ausência de controle adequado sobre a execução resultou em falhas de alinhamento, prumo e esquadro. Como não houve inspeção prévia antes do assentamento dos revestimentos, grande parte dessas falhas foi incorporada ao resultado final – sendo identificados, na fase final da obra, 21 apartamentos com desvios relevantes nos acabamentos.

As ocorrências nos acabamentos não se resumem à escolha dos materiais ou à execução dos serviços, mas ao modo como o planejamento e a gestão da obra foram conduzidos. A aplicação prematura do gesso, sem a devida proteção da cobertura e da fachada, ocasionou infiltrações e manchas nas paredes e tetos dos apartamentos. O desnivelamento das lajes, em função da não utilização do “bambolê” (alisador ou acabador de concreto), exigiu correções posteriores por meio de lixamento, o que gerou atrasos no cronograma de obra devido à necessidade de aluguel da máquina ou contratação do serviço. Ainda, em alguns casos em que não foi realizado o lixamento, houve desnivelamento na aplicação do revestimento cerâmico de piso. Já a decisão pelo pequeno rebaixo nas sacadas, que possibilitou a adoção da laje zero, dificultou a execução do caimento do contrapiso, impedindo o correto escoamento da água e comprometendo o desempenho do sistema de pisos.

Figura 26: Montagem de fotos -
Acabamentos
Fonte: Acervo da autora, 2024 e
2025.



Frente a esse cenário, torna-se inevitável questionar os sistemas de controle de qualidade adotados pela construtora, que durante o período de execução da obra passou por duas auditorias em busca das certificações ISO 9001 e PBQP-H¹⁴. Apesar da reconhecida importância e do avanço que essas certificações representam para o setor da construção civil, Moura (2011) observa a presença formal desses sistemas não necessariamente implica melhorias efetivas nos processos produtivos. Muitas vezes, sua função limita-se a garantir a elegibilidade da empresa para licitações públicas, sem que isso se traduza em ganhos reais de qualidade, especialmente em contextos marcados por terceirização fragmentada e baixo investimento técnico. Baravelli (2014) complementa que, em empreendimentos vinculados ao programa Minha Casa Minha Vida, os procedimentos de controle muitas vezes assumem caráter burocrático e desvinculado da realidade do canteiro. As não conformidades são registradas, mas a correção sistemática dos problemas depende de uma articulação entre projeto, gestão e execução que raramente se consolida em obras de pequeno e médio porte.

Dessa forma, embora o discurso técnico-organizacional se mantenha como exigência institucional, sua efetividade depende de uma ação integrada entre os diversos agentes – algo que, como descrito neste trabalho, só se realiza parcialmente. A experiência vivida aponta, portanto, tanto para os limites dos sistemas atuais de certificação quanto para a necessidade de aprimoramento dos mecanismos de controle baseados na realidade e agilidade necessária ao canteiro.

¹⁴ Ver nota de rodapé 6, na página 33.

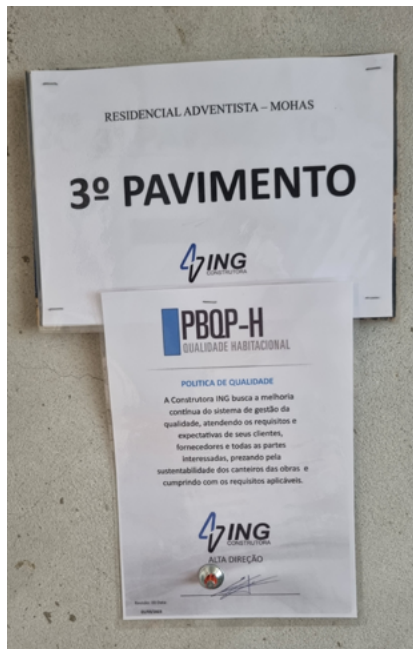


Figura 27: Impressão do compromisso PBQP-H da ING colada na parede do terceiro pavimento.

Fonte: Acervo da autora, 2025.

Finalizando a análise das etapas executivas, destaca-se o conjunto de **obras complementares**, ou seja, as partes do condomínio que não constituem a edificação em si, como os muros de arrimo e divisa, a churrasqueira, a portaria e o reservatório inferior. Essas execuções envolveram articulações específicas com agentes externos e demandas técnicas particulares, com especial atenção à inserção dos serviços na cadeia produtiva.

No caso dos muros de arrimo e de divisa, foi necessário compatibilizar três projetos estruturais distintos com a topografia real do terreno, além de adaptar a técnica construtiva às restrições de espaço impostas pela proximidade com os limites do lote. Essa etapa exigiu ainda a negociação do uso temporário dos terrenos vizinhos para viabilizar o espaço de trabalho necessário à sua execução.

Figura 28: Montagem de fotos - Estruturas complementares
 Fonte: Acervo da autora, 2025.



A definição e execução do reservatório inferior, por sua vez, mobilizou negociações entre a assessoria técnica, o movimento e a COHAB-SP, que se prolongaram por mais de um ano. Os debates envolveram o volume de reservação e a técnica construtiva a ser utilizada, uma vez que a COHAB-SP rejeitou a proposta do reservatório metálico, exigindo o uso de anéis de concreto pré-moldados, solução que, embora mais tradicional, é significativamente mais cara. A escolha do fornecedor, a contratação do serviço e o prazo para entrega dos materiais também impactaram esse processo, gerando atrasos que repercutiram em outras frentes de serviços.

Enquanto isso, outras estruturas complementares como a churrasqueira e as portarias tinham sua execução condicionada à outros fatores no cronograma de execução da obra. A portaria, por exemplo, dependia da execução do reservatório inferior que dependia do prazo de entrega do fornecedor, que demorou para ser contratado devido às negociações prolongadas com a COHAB-SP. Esse encadeamento de tarefas evidencia como as decisões e os ritmos da obra são submetidos à complexa cadeia produtiva e às negociações entre os diversos agentes envolvidos na produção. Embora tal lógica seja constituinte do processo e de todas as fases da construção, seu impacto se torna mais visível nas etapas finais e nos serviços complementares, quando a interdependência entre agentes, prazos e serviços se intensifica.

Aos moldes da descrição realizada por Sérgio Ferro (1972) em “A Produção da Casa no Brasil”, que retrata a produção manufatureira da habitação na década de 1960; e também a realizada de José Baravelli (2014) em “Trabalho e Tecnologia no Programa Minha Casa Minha Vida”, sobre os canteiros modernos das construtoras atuantes no MCMV na época, conclui-se este capítulo com uma descrição que busca representar o Canteiro Adventista como intermediário entre o de Ferro (1972) e o de Baravelli (2014):

“A areia e a brita constantemente estão em falta, o estoque é usado mais rápido do que opera o sistema de solicitações e compras. A opção por produtos cimentícios ensacados é feita quando o volume é reduzido, como no assentamento de revestimento e reparos estruturais, e não substituem a tradicional mistura de cimento areia e cal utilizada para o assentamento de blocos. A mistura é transportada pelo próprio betoneiro, às vezes acompanhado de um servente, das baias à betoneira, da betoneira ao elevador cremalheira, o operador de cremalheira leva a massa até os andares, onde a jerica é levada pelo ajudante de pedreiro até o caixote próximo à seu oficial. A mistura tem traço definido e ensaiado em laboratório, segundo as normas ABNT, mas é medida em carrinhos, ignorando o balde graduado comprado especialmente para isso, mas esquecido em alguma prateleira do almoxarifado. Em tese, nenhum concreto estrutural é produzido no canteiro (com exceção para quando a concreteira não tem vaga, quando o volume “não compensa” etc).

Em cima, dois ou três carpinteiros e seus ajudantes posicionam o madeirite reutilizado sobre o cimbramento metálico executado conforme o projeto e a RRT da empresa de cimbramento, sob orientação do encarregado. Os 5 ou 6 armadores sobem as ferragens, que já vem cortadas e dobradas, pelo guincho, sem assistência de ajudantes (a equipe é orgulhosamente formada apenas por oficiais e meio-oficiais), e tecem a malha sobre as formas. O trabalho se sobrepõe ao dos eletricitas (terceirizados), que dispõem suas caixinhas e mangueiras entre a armação positiva e a negativa, o que muitas vezes causa atritos e esperas¹⁵.

Em dias de concretagem, o caminhão chega da usina (depois de horas de espera), são realizados os ensaios de entrega pelo técnico do laboratório (quando há vaga na agenda) e o transporte é feito por bombeamento mecânico e mangotes (mas sem lanças). Nesses

dias, toda a equipe fica de prontidão: um oficial é responsável pela vibração, os ajudantes puxam o concreto, os terceirizados fazem o nivelamento (com nível a laser), os eletricitas e armadores concertam os estragos causados pelo tráfego e pelo mangote e, às vezes, a laje é finalizada com o bambolê. É realizado o recolhimento de corpo de prova e o rastreamento de concreto pela equipe da assessoria, e em 28 dias, se não houver contratemplos, chega o relatório dos testes de compressão.

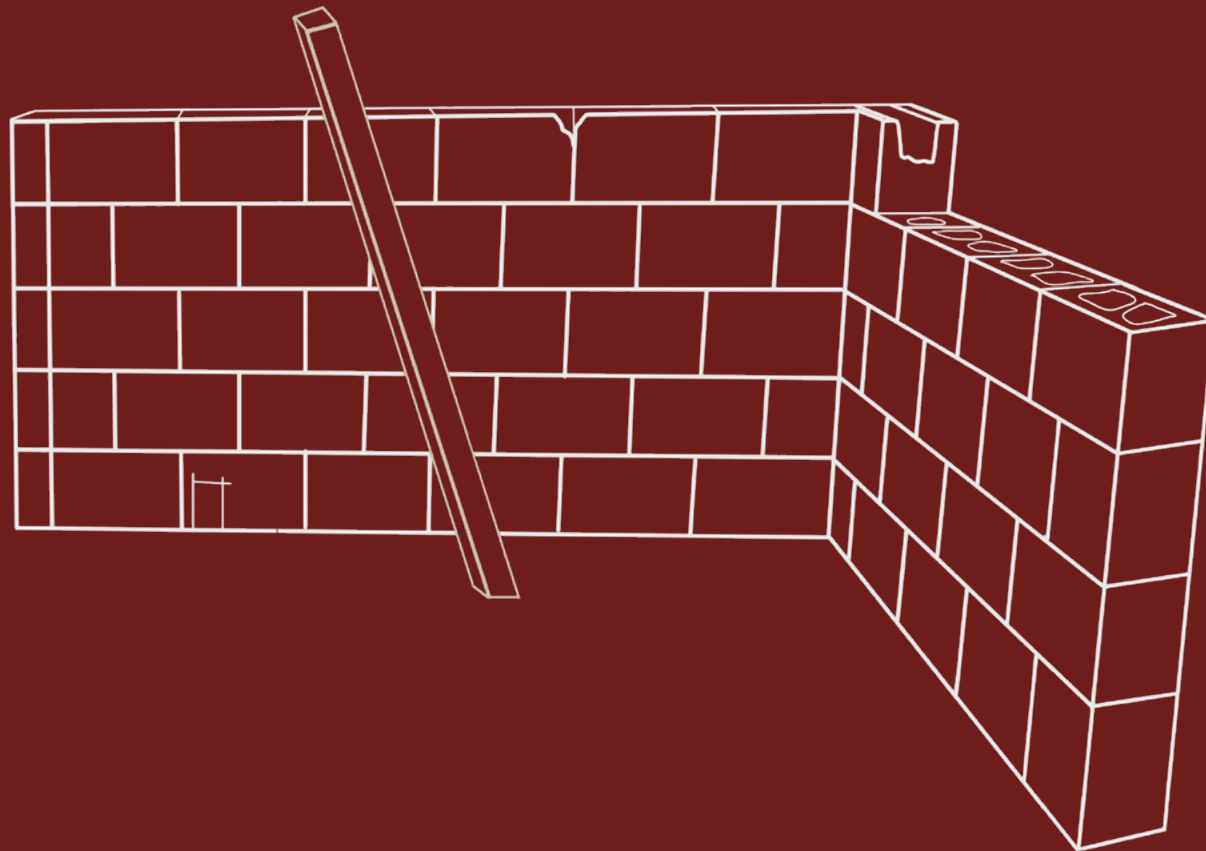
Pás, colheres, martelos, prumos, níveis e linhas se alternam nas mãos dos trabalhadores com os vários tipos de serras elétricas, marteletes, misturadores, lixadeiras, vibradores, níveis a laser. As máquinas ditas “mais pesadas” se resumem à betoneira, à cremalheira, ao mini guincho e ao conjunto caminhão betoneira e bomba, nos dias de concretagem.

O mestre recebe o planejamento do engenheiro e o modifica conforme o tamanho e expertise da equipe disponível, que ele conhece mais que qualquer outro - são seus parentes, conterrâneos, amigos. Ele transmite instruções, organiza a operação, fiscaliza, impede demoras, aperta - ou pelo menos tenta. A estagiária de engenharia tenta preencher a FVS diariamente, mas não dá conta do acúmulo de tarefas. A direção e o setor de qualidade cobram adequação às normas, pois a auditoria se aproxima, mas não fornecem os insumos.

[São Paulo / Capão Redondo - 2024]”

15 Em “O canteiro e o desenho, Ferro descreve tal sobreposição de serviços, a partir da em descrição sobre a organização do trabalho manufatureiro: “No canteiro, cada etapa deve ser executada de uma só vez e pressupõe outra anterior acabada: a simultaneidade raramente é permitida (salvo se a intenção da simultaneidade é acelerar a sucessão – é comum, por exemplo, fazer intervir uma equipe antes que outra tenha esgotado seu tempo previsto e, portanto, sua tarefa. Assim, a segunda é apressada pela primeira, cujo tempo também contado já corre. Dupla vantagem: redução do tempo global e criação de hostilidade entre equipes).”

[03] PRUMO



Em sua dupla significação, a palavra prumo se refere à característica construtiva de nivelamento vertical e ao seu instrumento de aferição. Dando continuidade à metáfora da alvenaria, este capítulo busca assegurar o direcionamento da análise e se posicionar como ferramenta de avaliação dos processos de trabalho no Canteiro Adventista. A avaliação será feita por meio da **análise tipológica da alvenaria estrutural**, conforme o conceito de **trabalho-tipo**, proposto por José Baravelli (2014)

Para cumprir esse propósito, é apresentada uma reconstituição da etapa de **concepção** da alvenaria estrutural, buscando compreender os critérios e o contexto que orientaram sua adoção e modulação no projeto. Em seguida, é exposto como essa tecnologia se **traduziu** no canteiro, evidenciando os desafios enfrentados na fase construtiva, e sua interface com os outros sistemas da edificação. Ao longo da análise descritiva, são abordadas questões acerca do controle de qualidade, desempenho, racionalidade e produtividade do sistema, de forma a situar a experiência do Canteiro Adventista no espectro entre manufatura e industrialização, corroborando com o argumento trazido ao fim do capítulo anterior.

CONCEPÇÃO

Desde o princípio do desenvolvimento do projeto arquitetônico do Projeto Adventista, a assessoria técnica Peabiru definiu a adoção do sistema de **alvenaria estrutural**¹⁶ com blocos de concreto, difundido entre as construções de habitação de interesse social (HIS) no país. Segundo Moura (2011), a alvenaria estrutural foi uma entre três tipos de inovações tecnológicas cuja introdução foi estimulada pelo BNH nos canteiros dos grandes conjuntos habitacionais na segunda metade da década de 1970¹⁷. A importação dos equipamentos e do “know-how tecnológico”¹⁸ necessários para tal mudança da base técnica na construção habitacional proporcionou uma nacionalização destas tecnologias por parte das construtoras e fabricantes de equipamentos. Entretanto, os conjuntos produzidos nesse período ficaram marcados por falhas de desempenho construtivo, o que levou essa etapa a ser caracterizada como “industrialização irresponsável”. Para

16 Segundo a NBR 16868-1 (ABNT, 2020a), a alvenaria estrutural é definida como o sistema construtivo no qual as alvenarias desempenham funções simultâneas de vedação e resistência estrutural.

17 Para o autor, foram três os tipos de tecnologia adotados na época: os sistemas em alvenaria estrutural com blocos de concreto, cerâmicos e sílico-calcários, sistemas de paredes de concreto moldadas in loco, ou sistemas fechados como triedro ou cápsulas. (MOURA, 2011)

18 “A venda de know-how tecnológico estava associada à superação destes modelos no primeiro mundo. Diante das amplas possibilidades abertas ao capital internacional na economia brasileira, os produtores dos sistemas construtivos industrializados europeus e americanos venderam tecnologia que foi incorporada aos equipamentos pesados e componentes utilizados na promoção pública. Os produtores de materiais e equipamentos brasileiros foram estimulados a se associar com empresas estrangeiras ou mesmo a copiar seus processos e produtos, e também se capitalizaram ao fornecer os insumos necessários ao avanço tecnológico da construção. As inovações tecnológicas introduzidas nos canteiros alteraram a base produtiva existente e suas adequações incorporaram elementos característicos dos processos tradicionais da construção.” (Castro, 1999 apud MOURA, 2011)

Moura (2011), o principal motivo desse insucesso foi a manutenção da base manufatureira do setor, devido à não incorporação dos métodos de gerência do trabalho.

Com a crise econômica da década de 1980 e a interrupção abrupta dos investimentos do Sistema Financeiro da Habitação (SFH), o setor perdeu quase integralmente os avanços e investimentos acumulados nos processos construtivos. A alvenaria estrutural, no entanto, consolidou-se como uma das poucas tecnologias remanescentes àquele ciclo, por sua capacidade de racionalizar etapas construtivas sem demandar grandes aportes em equipamentos e capital fixo, mantendo uma baixa composição orgânica no setor da construção civil (MOURA, 2011). A difusão de tal sistema a partir da década de 1990 contribuiu para a transferência de etapas antes realizadas no canteiro para a indústria de materiais e componentes, processo denominado pelo engenheiro Luiz Henrique Ceotto como **industrialização sutil**¹⁹. Segundo Moura (2011), o termo se deve ao uso de componentes industrializados nos canteiros ter sido pouco percebido, apesar de intenso, uma vez que o processo não é marcado pela ruptura nos padrões produtivos, mas por transformações incrementais, que não alteraram profundamente o padrão de produção da obra. Ainda, a consolidação das indústrias de materiais no mercado contribuiu para a difusão da tecnologia no setor da construção civil, permitindo que empresas de menor porte incorporassem o uso de tecnologias como a alvenaria estrutural em suas obras.

A alvenaria estrutural é vista como um avanço industrial na construção civil, devido à sua racionalização, padronização e planejamento detalhado. Contudo, a literatura especializada

19 “Citado na reportagem de Thiago Oliveira na revista Construção e Mercado n°82, de maio de 2008, intitulada Industrialização e tecnologias de construção - PINI 60 anos: os motivos para o atraso tecnológico nos canteiros nacionais.” (MOURA, 2011)

apresenta visões divergentes sobre sua natureza e impacto na organização do trabalho. Para Marta Farah (1996), apesar de a alvenaria estrutural eliminar algumas atividades artesanais, ela preserva aspectos cruciais do saber tradicional da construção, adicionando apenas as prescrições relativas à nova função estrutural das paredes. Em contraste, Baravelli (2014) defende que o sistema elimina a autonomia do trabalhador, pois “não há qualquer possibilidade de intervenção autônoma do trabalhador que altere o bloco específico a assentar em cada posição de cada fiada, a não ser para causar um erro cuja correção exige complexos retrabalhos” (BARAVELLI, 2014). Para o autor, essa rigidez submete o bloqueio a um projeto de produção com controle especializado, característica da produção industrial, onde as decisões são transferidas do canteiro para a fase de projeto.

No ano de 2012, uma pesquisa de mercado realizada por Della Penna, Souza e Melo comparou 36 empresas especializadas na produção de HIS e Habitação Econômica para o programa MCMV com dados de 4.200 construtoras dos segmentos de médio e alto padrão. Os resultados indicaram que a alvenaria estrutural se configurava como a tecnologia construtiva estrutural de 73,22% da produção destinada às classes baixas, contra apenas 24,46% da produção das demais faixas de mercado (2012, apud BARAVELLI, 2014).

Buscando explicar tal proporção, Baravelli (2014) faz uma análise comparativa entre a utilização de alvenaria estrutural e o sistema estrutural convencional, que combina a utilização de pilares, vigas e lajes em concreto armado com a alvenaria de vedação. Segundo o autor, uma análise reduzida aos valores unitários de material e mão de obra para alvenaria estrutural e alvenaria de vedação não esclarece a cadeia de efeitos mais amplos da adoção de uma ou outra tecnologia, portanto é necessário a análise dos sistemas estruturais como um todo. Os dados do Guia da Construção de 2010

referentes à edificação de 12 pavimentos no padrão econômico, sugerem uma **economia** de 7,56% no orçamento global composto pelo sistema de alvenaria estrutural e lajes de concreto armado, em relação ao convencional (GUIA DA CONSTRUÇÃO, 2010 apud BARAVELLI, 2014). A justificativa para tal economia se encontra na dispensa dos elementos de armação e carpintaria de fôrmas para pilares e vigas, que compensam o valor mais elevado do bloco de concreto estrutural em relação ao bloco cerâmico de vedação.

Para que essa economia se concretize, entretanto, é necessário que as decisões e especificações definidas na fase projetual considerem desde cedo não apenas os custos unitários de material e mão de obra, mas também a lógica e a sequência de execução do sistema construtivo. Como observa Luiz Sérgio Franco (1992), a **qualidade dos projetos** é condição indispensável para implantação de políticas de racionalização e qualidade na construção civil. Em sistemas como a alvenaria estrutural, a concepção adequada é determinante para o desempenho do sistema e para a materialização das vantagens a ele atribuídas, visto que a maior parte das condições que influenciam custos, prazos e qualidade final do edifício são definidas durante essa fase. Ainda, medidas de racionalização e controle da qualidade dependem, em considerável proporção, de uma especificação clara e rigorosa na etapa projetual, sendo que alterações posteriores, já durante a obra, implicam em maiores custos e menor eficácia (FRANCO, 1992).

A pesquisa de O'Connor et al. (1986 apud FRANCO, 1992) revela que mais da metade das sugestões para aumento da construtibilidade nas obras estão relacionadas diretamente ao projeto ou à sua comunicação. Assim, o investimento na qualidade dos projetos é também investimento na melhoria dos processos e resultados da construção. Em complemento, Garcia Messeguer (1991 apud FRANCO, 1992) argumenta que as maiores falhas

construtivas costumam ocorrer justamente nas interfaces entre os diferentes projetos e especialidades, o que reforça a necessidade de uma concepção integrada, articulando projeto, execução e planejamento desde o início.

No Canteiro Adventista, a concepção do projeto especificou o uso dos **blocos de concreto da "família 29"**²⁰, cujos elementos apresentam comprimento múltiplo da largura, favorecendo a modulação geométrica e a compatibilização entre os diversos elementos do projeto. Além da coerência geométrica, outra premissa que levou à adoção da "família de 29" reside na menor dimensão e peso do bloco, que indicavam uma possível redução no esforço físico exigido ao trabalhador e, conseqüentemente, uma melhora nos índices de produtividade. Essa decisão é consoante com a prática recorrente da equipe da Peabiru à época, conforme relata Alexandre Hodapp: "a Peabiru tinha um costume de fazer tudo com bloco de 29, era uma coisa que o Caio tinha insistido e eu também tinha adotado, porque é muito fácil de trabalhar no desenho, tudo encaixa assim facinho" (informação verbal, 2025).

Na bibliografia que trata sobre produtividade e eficiência na produção de alvenaria estrutural, a escolha do bloco da família 29 é frequentemente considerada a modulação mais indicada (ACCETTI, 1998; FRANCO, 1992; MOURA, 2011). Os argumentos que corroboram com tal decisão giram em torno da proporcionalidade entre as dimensões do bloco, que possibilitam a amarração feita no encontro de paredes sem a utilização de artifícios como blocos especiais, tela de aço ou vergalhões entre os

20 A família de blocos 29 é composta por bloco inteiro com dimensões de 14 x 19 x 29 cm, meio bloco com dimensões 14 x 19 x 14 cm e bloco e meio com dimensões 14 x 19 x 44 cm. Trata-se portanto de uma família com pouca variabilidade de blocos e que respeita a relação apontada por Franco (1992) como coerente para aplicação de malha modular nas duas direções planimétricas: $(c = 2 \times l + ev)$ em que "c" é o comprimento nominal do bloco, "l" é a largura nominal do bloco, "ev" é a espessura da junta vertical.

blocos. Dessa forma, não só o projeto é mais simples como também sua execução, reduzindo o erro do trabalhador devido à maior previsibilidade construtiva, e aumentando sua produtividade.

Kristiane Accetti (1998) aponta para outros fatores que devem condicionar a escolha do tipo de bloco a ser utilizado no projeto de edificação, para além da modulação, como a facilidade de manuseio em obra, disponibilidade de blocos existentes no mercado quanto ao aspecto de dimensões e faixa de resistência, e facilidade do construtor em sua obtenção. Em complemento, vale ressaltar que os blocos de concreto mais utilizados nos edifícios em alvenaria estrutural no Brasil são, desde a década de 1990, os da família 39²¹, que não respeitam a proporção entre o comprimento e largura de suas dimensões (FRANCO, 1992).

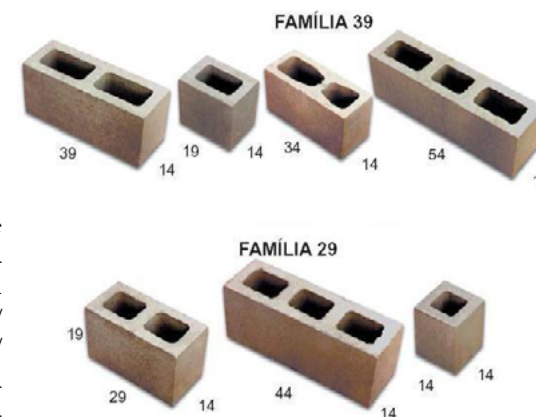


Figura 29: Famílias de bloco de concreto.

Fonte: https://lume-re-demonstracao.ufrgs.br/alvenaria-estrutural/blocos_concreto.php. Acesso em 20 jun 2025.

21 A família de blocos de 39 é composta por bloco inteiro com dimensões de 14 x 19 x 39 cm, meio bloco com dimensões 14 x 19 x 19 cm, bloco e meio com dimensões 14 x 19 x 54 e bloco especial com dimensões 14 x 19 x 35, frequentemente necessitando ainda de componentes especiais para sua modulação, como os blocos compensadores de 5 cm ou 9 cm. Em Moura (2011), é descrita outra forma de amarração entre os blocos, devido à indivisibilidade entre as medidas laterais do bloco: "A amarração das fiadas nestes casos é realizada com a inserção de um pequeno pedaço de tela de aço ou um pequeno vergalhão com baixa espessura, configurando o que é chamado 'junta prumo'."

A comparação entre as **composições de custo** elaboradas pelo Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI)²², de alvenaria estrutural²³ com blocos de 29 cm (composição de custo n° 89453) e com blocos de 39 cm (composição de custo n° 89462), indica variações relevantes nos custos de produção ao longo do tempo²⁴. A execução do metro quadrado de alvenaria com blocos da família 29, além de utilizar maior número de blocos, demanda aproximadamente 64,4% mais horas de trabalho do que a produção com blocos da família 39 (SINAPI, 2023a). Além disso, os dados apontam que o custo médio por metro quadrado da alvenaria com blocos de 29 cm oscilou de R\$ 60,75 em 2016, para R\$ 115,00 em 2023, revelando um acréscimo acumulado de 89% no período, em contraste com o acréscimo acumulado da composição com blocos de 39 cm, que foi de 63,8% no mesmo período (SINAPI, 2016 e 2023b). Portanto,

22 O SINAPI é a principal fonte de referência brasileira de custos para obras e serviços de engenharia, por determinação do Decreto 7.983/2013. É mantido por parceria entre a CAIXA e o IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. A base SINAPI apresenta composições unitárias de materiais, mão de obra e encargos sociais, permitindo estimativas parametrizadas do custo da construção civil.

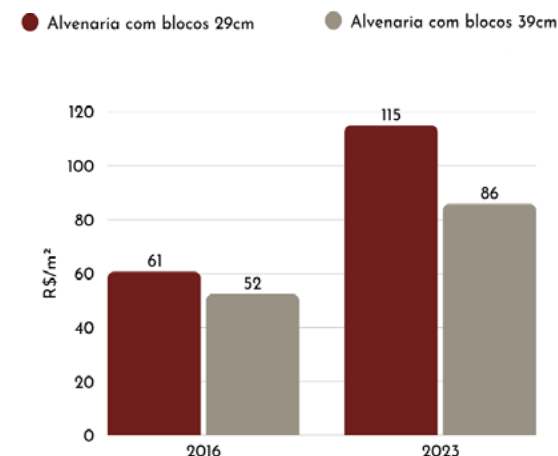
23 Para a alvenaria estrutural, a base de dados SINAPI atualizada em 2023 indica doze diferentes composições, que variam de acordo com as dimensões do bloco, sua resistência e modo de assentamento. Em todas as composições é considerada a produção de argamassa em betoneira com cimento, cal e areia média, com traço que varia conforme a resistência do bloco, e o preenchimento de juntas verticais e horizontais. É contemplado ainda o esforço para colocação de escadas ou montagem de plataformas de trabalho e guarda-corpos, o assentamento de canaletas para vergas, contravergas e cintas e as perdas por entulho durante a execução da alvenaria e no transporte do material. Os serviços de grauteamento, armação e instalações embutidas não estão considerados nesta composição. (SINAPI, 2023)

24 Para tal comparação, foi considerada apenas a variação dimensional dos blocos, na qual as composições SINAPI (2023) 89453 e 89462 utilizam, respectivamente, os blocos da família 39 e da família 29, e fixadas as variáveis de resistência do bloco ($F_{bk} = 4,5\text{MPa}$) e método de assentamento (palheta), conforme aproximação com os parâmetros definidos no projeto estrutural da edificação estudada e a técnica utilizada no canteiro de obra.

a taxa de variação entre as composições mais que dobrou entre o ano de elaboração do projeto e a data de início de sua execução (15,87% em 2016 e 33,91% em 2023), apontando para o impacto do longo processo de contratação do empreendimento nas decisões projetuais e seus reflexos no custo da obra (Ibidem).

Figura 30: Gráfico comparativo do custo da alvenaria com diferentes famílias de bloco de concreto.

Fonte: Elaboração própria. Dados: SINAPI, 2016 e 2023.



Para além do impacto das decisões projetuais, para que a alvenaria estrutural alcance seu potencial econômico, o canteiro deve incorporar os procedimentos, maquinários e ferramentas de **racionalização do processo produtivo**. São exemplos dessa racionalização o transporte e armazenamento de blocos paletizados, a utilização de ferramentas como argamassadeiras portáteis, bisnagas, meia cana, palheta, escantilhões e gabaritos limitadores de vão no levantamento da alvenaria, e a utilização de componentes industrializados como argamassa, graute, contramarcos, vergas e contra-vergas pré moldadas (Figura 31). A aplicação de métodos científicos de controle e organização do trabalho também são apontados como métodos para promover o barateamento e a melhora na qualidade da construção (MOURA, 2011).



Figura 31: Ferramentas e componentes industrializados, dispostos na ordem do texto. Fonte: Scanmetal, André Moura e acervo da autora.

A leitura dos dados SINAPI sobre alvenaria estrutural, por exemplo, aponta que o uso da palheta (composição 89462) reduz o tempo de trabalho dos profissionais envolvidos diretamente na produção da alvenaria em aproximadamente 29,5% por metro quadrado em relação ao uso da colher de pedreiro (composição 89478). Já o custo total da produção é reduzido em aproximadamente R\$ 21 por m², o que representa cerca de 15,5% do custo do assentamento com a colher de pedreiro, segundo a edição SINAPI de 2023. Ademais, Baravelli (2014) traz uma pesquisa realizada por Ubiraci de Souza e Luís Cocito que indica que o deslocamento de blocos por meio de carrinho manual e elevador de obra aumenta o tempo de trabalho para transporte em aproximadamente 387,5% em relação ao uso de grua para transporte de blocos paletizados. Tais análises corroboram para o argumento de que a utilização de ferramentas mais apropriadas é fator relevante na economia e produtividade.

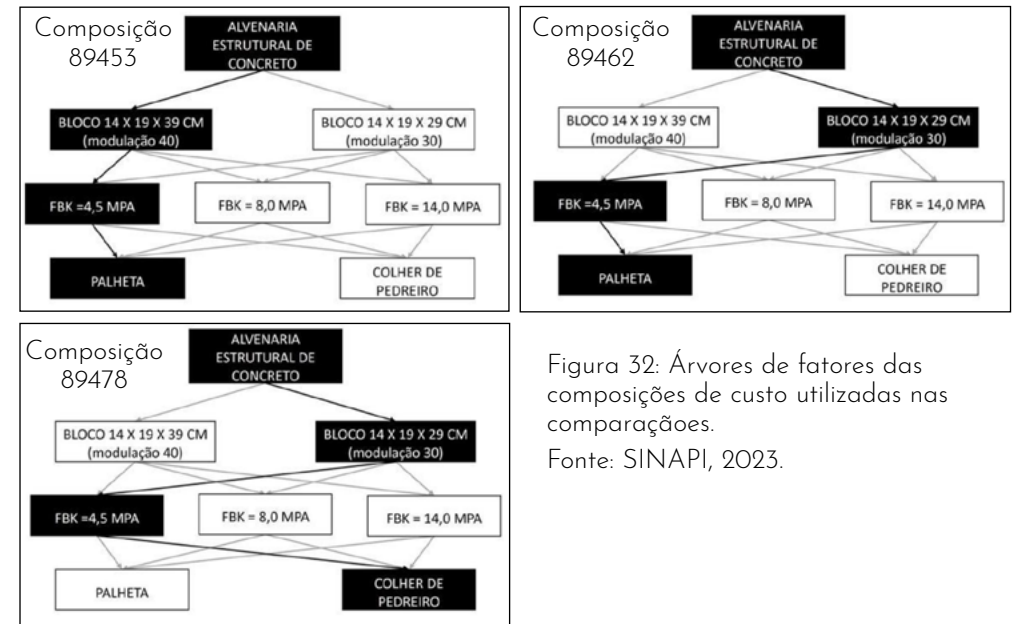


Figura 32: Árvores de fatores das composições de custo utilizadas nas comparações. Fonte: SINAPI, 2023.

TRADUÇÃO

A execução da alvenaria estrutural revelou os limites das suposições de racionalização que envolveram a escolha do sistema e destacou as tensões entre concepção projetual e sua tradução no canteiro, especialmente no que se refere à disponibilidade de materiais, ao planejamento da cadeia produtiva e à adaptação do trabalho às especificidades da obra. A fim de explorar tais limitações e tensionamentos, é realizada uma descrição da produção tal como ela foi traduzida no canteiro de obras, seguida pelo diagnóstico da alvenaria e análise das questões e falhas enfrentadas e das soluções propostas.

A descrição do processo produtivo da alvenaria estrutural no Canteiro Adventista foi possível a partir da participação observante da autora nas dinâmicas cotidianas da obra. A vivência empírica permitiu o registro detalhado das práticas, fluxos de trabalho e interações entre os diferentes agentes envolvidos na execução, resultando na elaboração do diagrama da Figura 35. A **abordagem descritiva das etapas do trabalho** foi escolhida com base nas análises feitas por dois autores reconhecidos em seus estudos sobre as dinâmicas e relações de trabalho. No subcapítulo “Cola e rachadura” da obra “O canteiro e o desenho”, de Sérgio Ferro (1976), o autor destrincha as ações de transporte, espera e operação que envolvem o uso do concreto em uma obra característica manufatureira (Figura 33). Este recurso é utilizado também por José Baravelli (2014) em sua tese “Trabalho e Tecnologia no Programa MCMV”, na qual o autor descreve as etapas de produção e aplicação da argamassa de revestimento, seu trabalho-tipo, para ilustrar duas formas produtivas diversas: a manufatura e a industrialização (Figura 34).

As simbologias empregadas na elaboração do diagrama da Figura 35, representam as fases de transporte, inspeção, estocagem e produção, aos moldes das utilizadas por Baravelli (2014). Em comparação com a argamassa de revestimento - trabalho tipo analisado pelo autor -, a alvenaria estrutural envolve a utilização de mais componentes e possui maior número de etapas de produção, sendo assim, uma linha reta foi incorporada para indicar a continuidade das operações produtivas e a produção de cada componente foi agrupada em retângulos distintos, cuja sequência culmina nas etapas principais de execução da alvenaria.

Figura 33: Reprodução de parte da descrição do ciclo de trabalho de transporte do concreto em uma manufatura.

Fonte: Sérgio Ferro, 1976

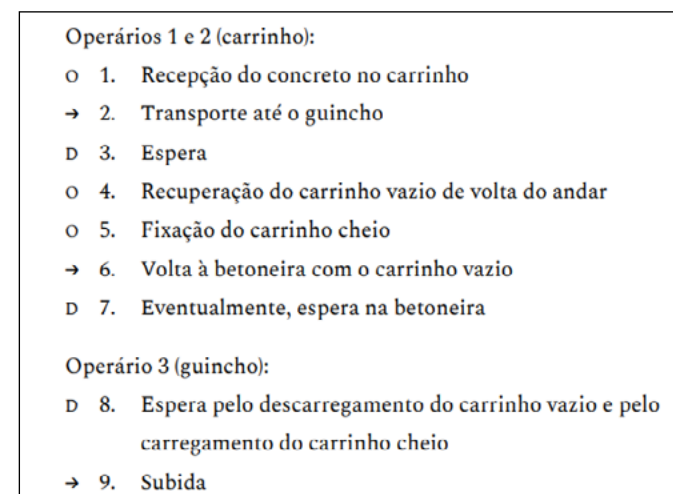
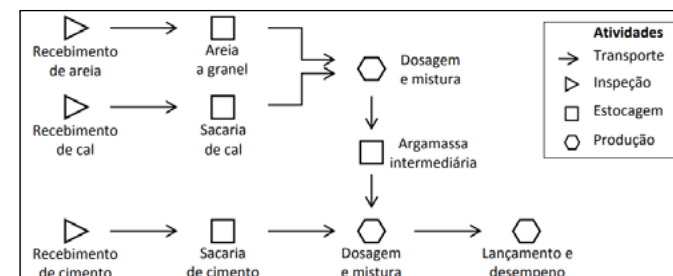


Figura 34: Reprodução do diagrama de manufatura da argamassa de revestimento.

Fonte: José Baravelli, 2014 (adaptado de Ragattiere & Silva, 2003)



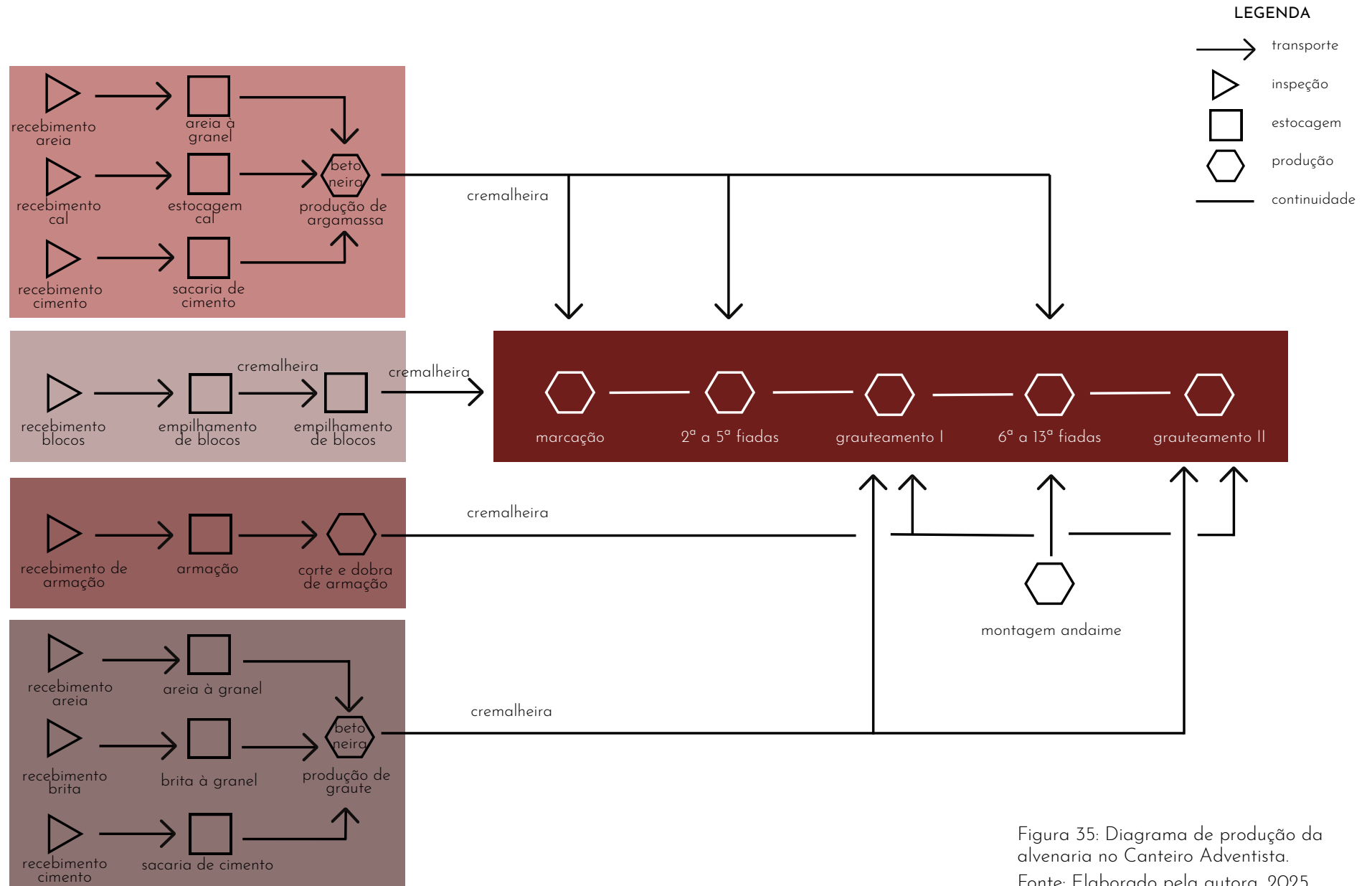


Figura 35: Diagrama de produção da alvenaria no Canteiro Adventista.
Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

No diagrama de produção da alvenaria estrutural (Figura 35), o primeiro retângulo se refere à **produção de argamassa de assentamento**, realizada na betoneira, com transporte subsequente por meio de carrinhos de mão e elevador cremalheira. Ao início da obra, o traço da argamassa foi validado por testes de resistência, feitos em laboratório, e usabilidade, realizados pelos próprios bloqueiros. No decorrer da elevação da alvenaria, a etapa de produção de argamassa ocorria de duas a três vezes por dia, envolvendo de três a quatro trabalhadores (um operador de betoneira, um operador de cremalheira e um ou dois serventes).

O segundo retângulo se refere ao recebimento, estocagem e distribuição dos **blocos de concreto**. A resistência característica à compressão dos blocos utilizados (fbk) varia de 4 a 10 MPa, segundo o projeto estrutural, de maneira decrescente do pavimento térreo ao ático. O componente chegava ao canteiro sem paletização, e o descarregamento era realizado pela equipe do fornecedor, com auxílio dos serventes da obra, sendo o empilhamento feito junto às paredes externas do edifício ou aos muros de divisa, de forma a aproveitar o espaço limitado disponível no canteiro. O transporte dos blocos até o local de uso era realizado em duas etapas principais: antes do início do levantamento da alvenaria e após o assentamento da canaleta intermediária. Esse processo era realizado por meio do empilhamento manual dos blocos no elevador cremalheira e, em seguida, a retirada com carrinho de carga manual e disposição no interior de cada ambiente a ser construído. No geral, esse serviço era realizado pelos serventes e ajudantes de bloqueiro, no cotidiano na obra, mas em diversas ocasiões foi realizado também pelos trabalhadores mutirantes, passando cada bloco de mão em mão, no processo conhecido como “formiguinha”.

A **armação** das canaletas, vergas e pontos de graute era cortada

e dobrada na obra pela equipe de armadores, e posicionada e amarrada pela mesma equipe nos pontos indicados em projeto. O **graute** para preenchimento destes elementos também era, em geral, produzido na betoneira, e transportado de maneira similar à argamassa de assentamento. A determinação das proporções ideais de cimento, agregados e água para a mistura, conhecida como traço, representou um desafio considerável, exigindo estudos normativos sobre a relação água / cimento, testes de resistência e trabalhabilidade, e a eventual incorporação de aditivos plastificantes e redutores de água para otimização do desempenho. Apesar do uso do graute ser limitado às duas etapas de grauteamento, correspondentes às canaletas intermediária e superior, esse processo podia levar dias, e ocorria simultaneamente a outras fases da produção. Por exemplo, assim que a canaleta intermediária de um apartamento era finalizada, o grauteamento desta era iniciado pelos serventes, enquanto os bloqueiros e seus ajudantes trabalhavam na próxima unidade.

No diagrama, a produção dos componentes culmina nas **cinco fases produtivas da alvenaria estrutural**, executadas por duplas de bloqueiros e seus ajudantes. A primeira fase é a marcação da alvenaria, usando linha, trena e esquadro, conforme as medidas dos ambientes e a modulação dos blocos determinadas pelo projeto estrutural. Na marcação, os espaços para portas são indicados por vãos, e blocos cortados com janelas de inspeção marcam os pontos de graute. Em média, a produtividade do serviço era de três apartamentos por dia de trabalho, com dois bloqueiros responsáveis pelo assentamento, enquanto os ajudantes auxiliavam no transporte e distribuição dos blocos do elevador cremalheira para o interior dos ambientes projetados.

Finalizada e aprovada a marcação, as fiadas de dois a quatro eram erguidas com conferência de nível a cada fiada, enquanto

os ajudantes removiam parte da testada dos blocos canaleta para que eles fossem assentados na quinta fiada, na qual era conferido o prumo de cada parede. Nesse processo, a produtividade observada era de um apartamento por bloqueiro por dia, e conforme os bloqueiros liberavam a canaleta intermediária das unidades, os armadores dispunham as armações, amarravam e fechavam as janelas de inspeção.

Entre a quinta e a décima primeira fiada, torna-se necessária a montagem dos andaimes pelos ajudantes, que a partir desse ponto passam a ser ainda mais demandados, responsáveis por posicionar os blocos aos pés dos bloqueiros sobre as plataformas. Os procedimentos são os mesmos até a décima segunda fiada, na qual as armações de vergas de portas e janelas, previamente cortadas pelos armadores, eram inseridas pelos próprios bloqueiros em suas posições projetadas. A fiada final consiste no assentamento de blocos canaleta e é denominada amarração. A colocação de armação e preenchimento dos pontos de graute da porção superior da alvenaria, vergas e canaletas das paredes externas da edificação era feita após a montagem das fôrmas da laje. Essa escolha, feita após a finalização da alvenaria dos primeiros pavimentos do bloco A, tornou o trabalho mais eficiente do que se realizado com a utilização dos andaimes, uma vez que os serventes conseguiam visualizar e vibrar corretamente o concreto despejado, diminuindo a incidência de pontos de graute ocultos. As canaletas de amarração das paredes internas eram concretadas junto à laje.

Figura 36: Montagem de fotos -
Produção da alvenaria estrutural no
Canteiro Adventista.
Fonte: Acervo da autora, 2024 e 2025.



A descrição do processo executivo da alvenaria estrutural no Canteiro Adventista destaca alguns pontos para debate. Primeiramente, no que se refere à **limitação dos componentes industrializados no processo produtivo**: o único componente que pode ser considerado industrializado é o bloco de concreto, uma vez que o uso de argamassa de assentamento e graute ensacados foi considerado inviável devido ao custo desses componentes. Conseqüentemente, os potenciais ganhos em produtividade, racionalização e controle de qualidade inerentes a esses elementos industrializados não foram plenamente explorados.

A qualidade da **argamassa de assentamento** produzida em canteiro, por exemplo, depende diretamente da qualidade dos insumos recebidos e do treinamento do operador da betoneira. Durante a execução da obra, por vezes a areia apresentou baixa qualidade, com a presença de pedriscos, o que resultava em retrabalho para os bloqueiros no ajuste e nivelamento dos blocos. Além disso, a produção de argamassa de assentamento em obra, por ser um componente estrutural com resistência característica especificada em projeto, exigiria a realização de testes laboratoriais de compressão axial para a determinação de sua resistência. Embora um teste inicial tenha sido realizado, a NBR 16868-2 (ABNT, 2020b) determina a execução de ensaios periódicos ao longo da obra para um controle de qualidade adequado, o que não ocorreu.

Essa escolha de produção da argamassa de assentamento em canteiro em detrimento do produto industrializado, estabelece um paralelo com a análise feita por Baravelli (2014) acerca dos custos envolvidos no processo da argamassa de revestimento. Segundo o autor, embora o custo unitário dos insumos possa indicar uma vantagem econômica na produção, a verdadeira compensação do uso da argamassa industrializada reside na diminuição do custo

da força de trabalho, especialmente pela eliminação de processos produtivos de preparação e transporte. Em suas palavras:

Considerando apenas custos unitários de insumos, a invariabilidade da dosagem industrial é uma vantagem apenas técnica, não econômica. No entanto, o fator que motiva e compensa o aumento de custo da matéria-prima é a diminuição do custo da força de trabalho pela eliminação de processos produtivos. Por afetar atividades de preparação, a diminuição de trabalho retira atribuições do trabalhador mais barato e menos qualificado da construção civil, mas também o mais difuso: o servente de obra, responsável pelo grosso das atividades de transporte eliminadas pela argamassa industrial. (BARAVELLI, 2014)

No contexto do Canteiro Adventista, houve tentativa inicial de utilização de argamassa estrutural industrializada, mas componente industrializado não obteve adesão por parte dos profissionais executores, o que sugere uma possível falta de treinamento ou familiaridade com o material, evidenciando a descontinuidade entre o planejamento e a prática do canteiro. A não adoção da argamassa de assentamento industrializada manteve, portanto, a dependência de um processo intensivo em mão de obra para sua preparação e movimentação, impactando a racionalização do processo construtivo.



Figura 37: Montagem de fotos - Teste, produção e uso da argamassa de assentamento no Canteiro Adventista.

Fonte: Acervo da autora, 2024 e 2025.

Situação semelhante é observada no uso do concreto tipo **graute** para o preenchimento dos septos dos blocos e canaletas. Algumas alternativas à produção em canteiro, representativas de uma maior industrialização e racionalização do processo construtivo, foram implementadas, ainda que por um período limitado e descontínuo. O fornecimento de graute por meio de caminhão

betoneira mostrou-se eficiente, principalmente para a fase do segundo grauteamento, na qual as alvenarias de todas as unidades eram liberadas para concretagem de uma só vez. No entanto, essa opção enfrentou dificuldades na dinâmica de fornecimento, pois as concreteiras demonstravam indisponibilidade ou restrições de agendamento para atender ao volume reduzido necessário (tipicamente cerca de 5m^3 , em caminhões com capacidade para 8 a 10m^3). Isso restringiu o uso do graute usinado a poucas ocasiões específicas.

Paralelamente, foi testado o uso do graute ensacado industrializado, com o intuito de reduzir o tempo de produção do componente, que também não pôde ser implementado de forma contínua sem ajustes significativos no processo produtivo da alvenaria. Consequentemente, não foi bem recebido pelos funcionários da construtora, que relataram desperdício de material. Embora a alta fluidez seja uma característica desejável em concretos do tipo graute para o preenchimento de pequenos septos, sua viscosidade elevada causava escorrimento do componente pelas juntas de assentamento dos blocos e pelas janelas de inspeção. Esse problema levou à descontinuidade de seu uso na obra, evidenciando a dificuldade do canteiro em adaptar seus processos às exigências de soluções industrializadas.

Nesse contexto, o graute foi majoritariamente produzido em obra, e portanto sujeito à maior variação de qualidade, de forma que sua execução resultou em relevantes falhas construtivas. Entre os problemas mais notórios, destaca-se o elevado número de pontos de graute não preenchidos ou com descontinuidade, causada pela interrupções no fluxo de descida do concreto durante o despejo, conforme ilustrado na Figura 38. Entre os fatores responsáveis pelas interrupções podem estar o traço definido em canteiro, a amarração das armações dentro dos septos, a presença de



Figura 38:
Montagem de fotos -
Produção de graute
e grauteamento no
Canteiro Adventista.

Fonte: Acervo da
autora, 2024 e 2025.

restos de bloco ou outros materiais obstrutivos, ou o acúmulo de argamassa no interior dos blocos.

O **diagnóstico** e a **análise das falhas** nas alvenarias do Canteiro Adventista foi realizado por meio de inspeções visuais, furos exploratórios e ensaios em protótipos, ferramentas que auxiliaram na detecção e correção dos vazios nos pontos de graute, bem como na proposição de medidas preventivas. Para a identificação precisa dos pontos que demandavam reparo, foram executados furos em pelo menos três alturas distintas dos pontos de graute nos pavimentos onde se observou maior incidência de vazios pelas janelas de inspeção. Os pontos não preenchidos eram marcados com um "X" para indicar a necessidade de correção, feita por meio da colocação de formas de madeirite conhecidas como "cachimbos" (figura 39). O posicionamento dos cachimbos criava um funil ou caixa de contenção ao redor do ponto a ser grauteado com resistência superior à especificada em projeto, visando compensar a descontinuidade original e assegurar a integridade estrutural do elemento. Entre as possíveis causas para essas ocorrências estão a falta de limpeza e vibração dos pontos antes do grauteamento, a baixa fluidez do graute rodado em obra e a inadequação entre o tamanho do septo do bloco e o do agregado graúdo utilizado.

Os procedimentos implementados para a prevenção dessas falhas incluíram a modificação no traço de graute, com a incorporação de aditivo plastificante e redutor de água. Para validar a trabalhabilidade do material, foi realizada a execução de protótipos de alvenaria para teste da fluidez de diferentes traços de graute, como mostra a figura 40. Após dois dias de cura, os protótipos foram quebrados para verificar a continuidade do graute, e os traços que apresentaram resultado satisfatório foram enviados para ensaio de compressão axial, a fim de determinar sua resistência característica (fgk) e aprovar sua utilização em obra. Com o mesmo intuito, foi intensificada a fiscalização do

processo de grauteamento, visando garantir a limpeza apropriada dos pontos antes do fechamento das janelas, a correta composição do graute, a molhagem dos blocos antes do despejo e a vibração com haste de ferro após o preenchimento.

Figura 39: Montagem de fotos - Correção dos pontos de graute vazios no Canteiro Adventista.

Fonte: Acervo da autora, 2024 e 2025.



Figura 40: Montagem de fotos - Protótipos de alvenaria.

Fonte: Acervo da autora, 2024 e 2025.



É importante notar, entretanto, que mesmo com a implementação das medidas preventivas sugeridas pela equipe da assessoria técnica e com os ajustes realizados na produção do graute, os problemas de descontinuidade persistiram, embora em menor escala, até o último pavimento executado no edifício. Conseqüentemente, os reparos se estenderam por toda a fase de acabamentos, atrasando a execução de outros serviços de revestimento, como o gesso e o assentamento de peças cerâmicas.

Outro ponto relevante na tradução da alvenaria no canteiro reside na **utilização dos blocos da família 29**. Apesar das vantagens de racionalização geométrica e otimização de projeto já descritas, sua adoção apresentou uma série de desafios práticos que comprometeram a eficiência esperada. O cenário encontrado ao final de 2023, quando teve início a etapa de superestrutura da

obra, revelou a **baixa disponibilidade** desses blocos no mercado, com escassez de fornecedores capazes de manter estoque adequado ou de atender à demanda de produção em função do porte reduzido do empreendimento. Adicionalmente, dados do SINAPI de 2023 indicaram que o custo da produção da alvenaria com modulação de 30 cm era estimado em 33,91% mais caro em comparação com os blocos da família 39²⁵.

Para além dos custos diretos com o material, a opção pelo bloco de 29 cm – que, por sua menor dimensão, exige um maior número de unidades por metro quadrado de alvenaria – também repercutiu nos custos da mão de obra. Essa situação se tornou particularmente relevante devido à forma de remuneração dos profissionais, que operavam por produtividade, ou seja, com pagamento por metro linear construído. Consequentemente, os valores pagos a esses trabalhadores eram mais elevados do que em outras obras da mesma construtora, diferença justificada, segundo os próprios profissionais, pelo maior esforço e menor produtividade percebidos no manuseio e assentamento dos blocos de 29 cm, em comparação com os blocos da família 39, que são maiores e mais rápidos de assentar por unidade de área.

Buscando valores competitivos no mercado, a construtora optou pela compra de **blocos de concreto não paletizados**, o que, mais uma vez, reduziu a racionalização da produção da alvenaria. Além da ineficiência nos processos de transporte já referida²⁶, a não paletização gerou outro problema significativo relacionado à qualidade dos blocos canaletas. Para mitigar perdas durante o transporte, esses blocos não eram fornecidos prontos para uso, exigindo o destaque de parte de suas laterais no canteiro. Essa operação, além de demandar mais horas de trabalho dos ajudantes,

25 Informação apresentada na página 115.

26 Ver página 117.

frequentemente resultava na quebra de partes essenciais do bloco, elevando o tempo de execução e a complexidade das tarefas, e expondo a alvenaria a uma maior taxa de falha. As perdas de material, decorrentes tanto das quebras no transporte dos blocos quanto do preparo dos blocos-canaleta, foram elevadas e seu impacto foi considerado relevante para o custo da obra pela construtora. Com o intuito de mitigar o impacto financeiro, foi acordada entre assessoria técnica, movimento e construtora a utilização de blocos-canaleta danificados, desde que suas paredes fossem reparadas com graute, por meio da instalação de contenções de madeira gerando, por conseguinte, horas adicionais de trabalho e contrariando a lógica da racionalização.

Adicionalmente, o fornecimento dos blocos especiais de 44 cm, utilizados para as amarrações de fiadas nos encontro de três paredes, em formato de “T”, também impactou negativamente a execução. Devido ao baixo estoque da empresa fornecedora, a escassez desse componente essencial por muitas vezes paralisou a elevação da alvenaria. Na ocasião em que não havia sequer previsão para entrega do material, essa carência exigiu adaptações no canteiro, com a substituição pela combinação de blocos de 14 e 29 cm, unidos pela utilização de telas de aço ou vergalhões para união dos blocos, caracterizando “junta prumo”.

As limitações espaciais e os desníveis topográficos do canteiro agravaram os problemas relacionados à entrega e qualidade dos blocos. O espaço restrito para circulação e armazenamento dificultou o estoque adequado dos insumos, tornando as entregas parceladas uma necessidade e demandando maior coordenação e gerenciamento. Essa logística fragmentada comprometeu a regularidade do abastecimento de material e, consequentemente, o ritmo da obra.



Figura 41: Montagem de fotos - Estoque e transporte de blocos, blocos canaleta e junta prumo.

Fonte: Acervo da autora, 2024 e 2025.

No âmbito das **interfaces entre projeto e execução**, foram realizadas diversas alterações na modulação original da alvenaria em partes específicas do edifício, tais como nas aberturas de vãos de portas e janelas, nas dimensões do fosso do elevador e nas alvenarias das platibandas e ático. A maior parte dessas intervenções caracterizou-se por ser pontual e localizada e, apesar de terem demandado tempo significativo da equipe de arquitetura da assessoria técnica para análise, consulta aos engenheiros calculistas, proposição e pactuação de soluções e elaboração de desenhos, estas não geraram impacto substancial no cronograma ou no custo global da obra.

As alterações nas dimensões da janela da escada do pavimento térreo e a adição de aberturas para manutenção e limpeza nos fossos de ventilação constituem exemplos de intervenções pontuais. Estas foram acordadas entre a assessoria e a construtora visando o atendimento normativo e a facilidade de uso do edifício. Tais questões foram solucionadas ainda na fase inicial da superestrutura, inaugurando o sistema de elaboração de croquis de obra como ferramenta de resposta ágil e contextualizada aos problemas que surgiam durante a execução.

No que tange ao **dimensionamento dos vãos das portas**, entretanto, a intervenção abrangeu todas as portas das 83 unidades e expôs os limites da flexibilidade do sistema quando não há compatibilidade entre a fase projetual e os componentes a serem utilizados. O projeto estipulava um vão de 90 cm, compatível com batentes metálicos que dispensavam guarnições – um componente comum em obras de Habitação de Interesse Social (HIS) à época do desenvolvimento do projeto – e portas

de madeira que asseguravam o vão livre mínimo exigido pela norma de acessibilidade. Contudo, a construtora optou pelo uso das portas com guarnição de madeira, devido à ampla adoção destes componentes pelo mercado, em kits conhecidos como “porta pronta” o que resultava em uma relação custo-benefício favorável. O vão originalmente projetado, porém, mostrou-se inadequado para a instalação dos batentes e guarnições de madeira relativos a esse kit, inviabilizando a manutenção do vão livre mínimo. Conforme depoimento de Alexandre (informação verbal, 2025), o batente metálico caiu em desuso, e a nova padronização por portas com guarnição de madeira demandou ajustes significativos na modulação dos blocos.

A solução acordada envolveu a **adaptação da paginação das alvenarias**, com abordagens distintas para as diferentes fases da obra. Para os pavimentos a serem executados, nas paredes em que estavam previstas portas, o vão foi alterado de 90 cm para 100 cm por meio da substituição de um bloco inteiro por uma combinação de meio bloco e bloco compensador, fixado à alvenaria com telas de aço. Essa modificação demandou ajustes nos projetos estruturais (alvenaria e pontos de graute), arquitetônico e elétrico, sendo implementada por meio dos croquis de obra e incorporada a partir do quarto pavimento do bloco A. Já para os pavimentos já executados com a modulação original, a instalação das portas exigiu a remoção das testadas dos blocos. Este procedimento, ao demandar intervenção em elementos já executados, configurou retrabalho, contrariando os princípios da alvenaria racionalizada, que preconizam a otimização dos processos para evitar desperdícios de tempo, material e mão de obra.

Outro desafio relevante de compatibilização entre projeto e componentes industrializados manifestou-se na **alteração das dimensões dos fossos dos elevadores**. Considerando as especificações do fabricante do elevador, às quais enquadravam

o vão projetado no limite inferior das dimensões necessárias para instalação, e que a alvenaria deveria estar perfeitamente apurada do ático ao subsolo para garantir a facilidade na instalação, a construtora solicitou uma adição de 5 cm na largura do fosso. O processo de proposição para a solução se deu pela disposição dos blocos pelos bloqueiros no local de elevação das alvenarias, com adição de blocos compensadores nos dois sentidos das alvenarias (Figura 42), acompanhada pela equipe de arquitetura da assessoria e sua transposição para o projeto na forma de croquis de obra. Este processo exemplificou a colaboração eficaz entre as equipes de arquitetura e execução, que proporcionou uma rápida resolução da questão, atendendo às exigências técnicas e valendo-se da experiência dos profissionais envolvidos.

Figura 42: Montagem de fotos - Modulação do fosso do elevador.

Fonte: Acervo da autora, 2024.

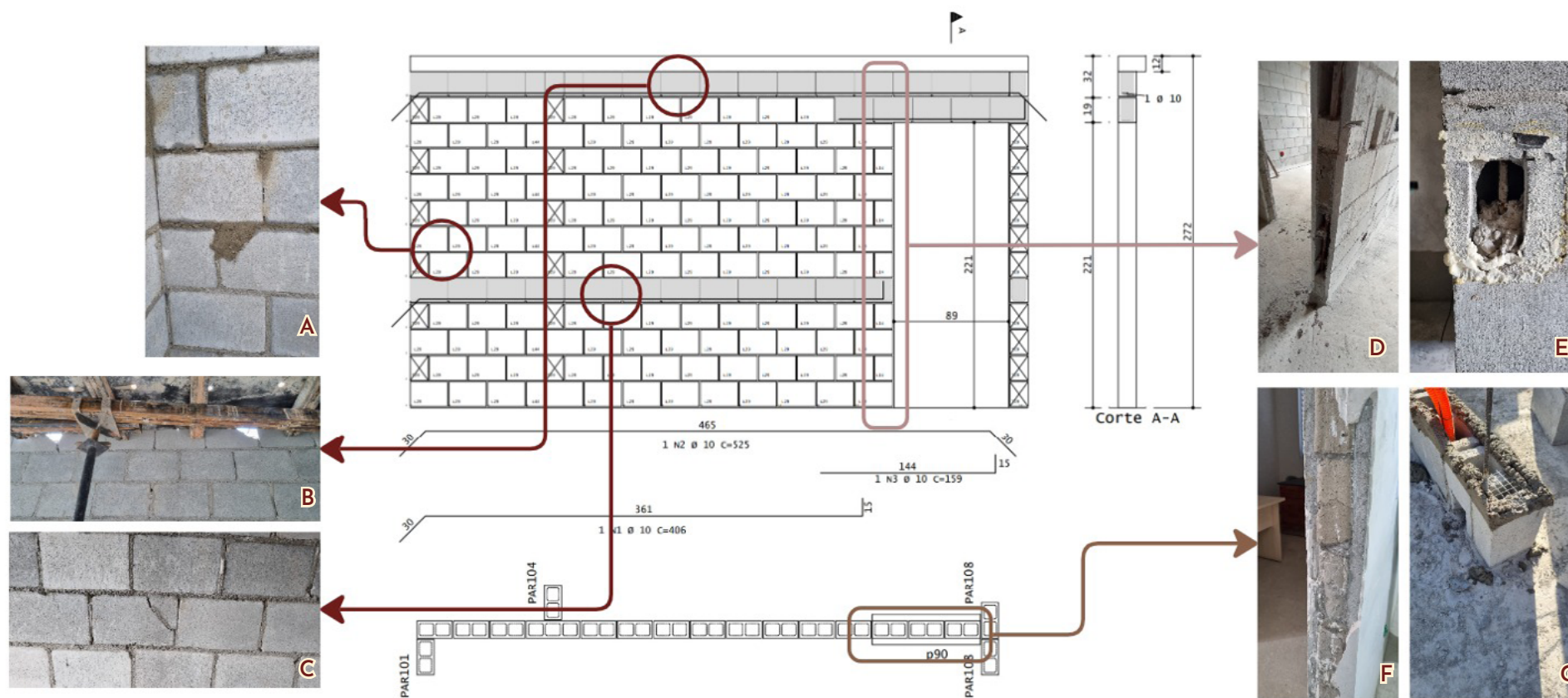


Os diversos desafios identificados na produção da alvenaria estrutural no Canteiro Adventista – que vão desde a escolha dos blocos e a logística de fornecimento até as dificuldades na qualidade do graute e as adaptações em obra decorrentes da incompatibilidade projeto-mercado – evidenciam a complexidade

de um sistema que, apesar de sua racionalização intrínseca, é altamente sensível às contingências da obra e às condições de mercado. Para ilustrar e sintetizar a inter-relação dessas falhas, foi elaborado o **diagrama diagnóstico** apresentado na Figura 43, que permite visualizar de forma sistêmica as principais ocorrências que afetaram o desempenho da alvenaria.

Figura 43: Diagrama diagnóstico das alvenarias estruturais do Canteiro Adventista.

Fonte: Elaborado pela autora, 2025.



Nas fotos A, B e C é possível identificar a utilização de blocos canaleta com as pontas quebradas e a falta de preenchimento nas juntas verticais da alvenaria. Em D e E estão identificados os vazios encontrados nos pontos de graute, nas ocasiões de retirada da testada dos blocos para aumento do vão das portas e pelas janelas de inspeção. As fotografias F e G ilustram as soluções adotadas para o aumento no vão das portas nas alvenarias construídas antes e depois da identificação do problema e desenvolvimento do croqui de obra com a nova modulação, respectivamente.

A execução da alvenaria estrutural, enquanto sistema racionalizado de produção, exige alto grau de **compatibilização** com os demais elementos da edificação, em especial os sistemas estrutural e de instalações prediais, como indica Accetti (1998). No caso do empreendimento analisado, essa articulação revelou-se especialmente sensível nas etapas de concretagem das lajes e no embutimento das instalações elétricas nas alvenarias, produzindo interferências diretas na organização do canteiro, nos custos da obra e na qualidade do produto final.

As lajes do edifício foram executadas em concreto armado moldado in loco, com **instalações elétricas embutidas**, solução comum quando se deseja reduzir os custos em função da ausência de forro nos ambientes. A solução, entretanto, introduziu complexidade adicional no cronograma de execução. A etapa de armação da laje, tradicionalmente realizada em um único momento, passou a ser dividida em dois: antes da instalação dos eletrodutos (com a armação inferior ou armadura positiva), e após sua colocação (com a armação superior ou negativa). Como consequência, verificou-se a necessidade de replanejamento dos fluxos de trabalho e da permanência prolongada de profissionais especializados no canteiro entre uma etapa e outra, aumentando o tempo ocioso e potencialmente gerando custos indiretos à empresa executora.

Além do impacto temporal, a execução conjunta dos sistemas estrutural e elétrico resultou em problemas técnicos relevantes. Em trechos de alta densidade de eletrodutos, como os corredores de circulação e os pontos de alimentação dos quadros elétricos, foram identificadas áreas com falhas de concretagem, sobretudo por ausência de cobertura adequada ou vibração deficiente do concreto. A segregação dos materiais em tais pontos resulta na formação de vazios conhecidos como “bicheiras” ou “ninhos de concretagem”, comprometendo a integridade estrutural da peça e seu desempenho a longo prazo. Tais manifestações patológicas exigiram intervenções corretivas posteriores.



Figura 44: Montagem de fotos - falhas executivas nas lajes.

Fonte: Acervo da autora, 2025.



Para além dos desafios enfrentados na interface entre os sistemas estrutural e elétrico no contexto da concretagem das lajes e suas instalações embutidas, problemas adicionais de compatibilização foram observados diretamente nas alvenarias. O processo de passagem da fiação, por exemplo, revelou um grande número de eletrodutos rompidos ou entupidos, decorrente de falhas no posicionamento dos eletrodutos durante a elevação da alvenaria, da entrada de argamassa ou concreto em seu interior por falta de vedação adequada, ou de danos e quebras sofridos ao longo do processo de produção. A solução do problema culminou na necessidade de quebra de partes das alvenarias das lajes para a desobstrução e passagem da fiação, serviço que persistiu por todo o decorrer da obra.

A realização de quebras em elementos de alvenaria estrutural, contudo, é um procedimento que compromete severamente a integridade do sistema, gerando prejuízos à sua capacidade portante e à racionalização construtiva. Conforme as diretrizes das normas NBR 16868-1 e NBR 16868-2 (ABNT, 2020a e 202b), referentes à projeto e execução de alvenaria estrutural, o sistema preconiza a não interrupção da continuidade dos blocos e a manutenção de sua seção transversal, garantindo a homogeneidade do painel para a correta transmissão das cargas. Quebras indiscriminadas podem reduzir a resistência da parede, introduzir pontos de concentração de tensões e afetar o desempenho estrutural geral do edifício. No caso das lajes, a necessidade de intervenção para a passagem de eletrodutos não previstos ou obstruídos também pode afetar a armadura e a capacidade estrutural do elemento. Esse cenário, que ilustra a fragilidade da interface entre o sistema estrutural e as instalações, é diagnosticado no Diagrama de Falhas de Instalações Elétricas (Figura 45), que apresenta fotografias das ocorrências e intervenções causadas por essa falha.

Essas falhas constantes de compatibilização e execução configuraram um retrabalho significativo, impactando negativamente não apenas o custo e o cronograma da obra da alvenaria em si, mas também nos demais serviços como os de acabamento. Os reparos nas alvenarias, frequentemente realizados após a aplicação de gesso nas paredes e tetos, resultaram em retrabalho também nesse serviço, pois as superfícies já finalizadas precisavam ser recuperadas. Esse encadeamento de problemas evidencia a importância crítica de uma compatibilização detalhada entre os projetos estrutural e de instalações, e de um rigoroso controle de execução para assegurar a integridade do sistema e evitar patologias futuras.

A análise detalhada da alvenaria estrutural no Canteiro Adventista, desde sua concepção projetual até sua materialização na prática executiva, demonstrou que este sistema construtivo, embora idealizado com orientação à racionalização e à industrialização,

é suscetível às contingências da obra e às variações de preço e disponibilidade de materiais no mercado. As decisões tomadas na fase de concepção do projeto, como a especificação do bloco de 29 cm e o dimensionamento dos vãos para portas, devem ser analisadas no contexto geral de contratação e execução projetual, caracterizado por um longo intervalo entre a idealização do projeto e o início da construção, somado ao tempo exíguo para a compatibilização dos projetos após a contratação e à limitação de recursos destinados à fase projetual em programas habitacionais públicos, conforme detalhado no capítulo “Alinhamento”.

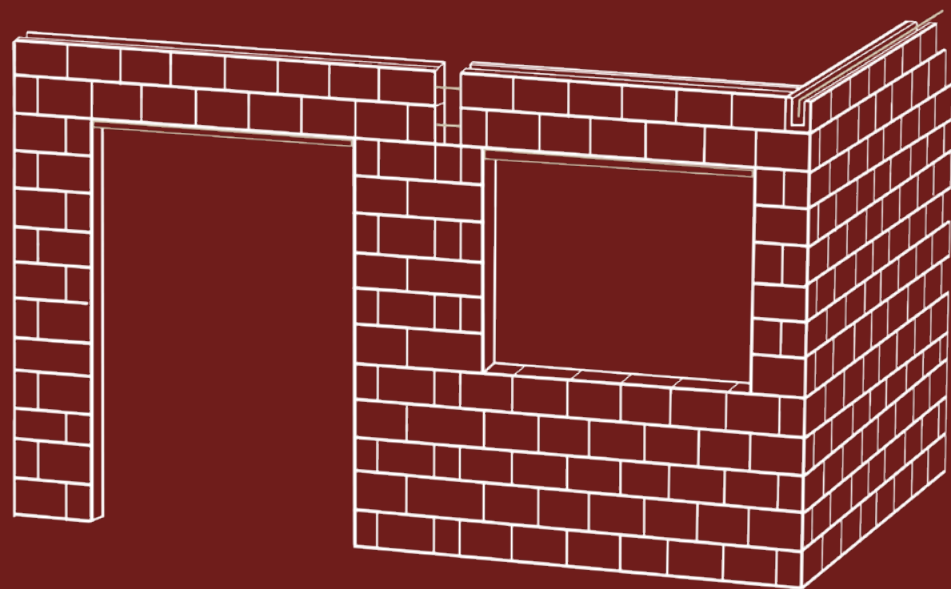
Os problemas observados na tradução do projeto para a obra – como as dificuldades no fornecimento e manuseio dos blocos não paletizados, os desafios com a qualidade e aplicação do graute, as necessárias adaptações na modulação e as falhas na interface com o sistema elétrico – demonstram que a ausência de uma articulação plena entre projeto e execução, seja decorrente de falhas de comunicação, alterações no mercado fornecedor ou adaptações em campo, compromete os ganhos esperados em economia, produtividade e qualidade do empreendimento.

A suposta eficiência da alvenaria estrutural, e os ganhos esperados em produtividade e economia, mostraram-se diretamente sujeitos às condições concretas de sua realização no canteiro. A ausência de paletização, os problemas no fornecimento de insumos, a inadequação do projeto aos materiais disponíveis e a constante necessidade de adaptações em campo foram fatores que comprometeram esse potencial. Nesse contexto, a produtividade na construção transcende o desempenho individual do trabalhador, sendo fundamentalmente uma função da organização do processo produtivo, conforme Baravelli (2014).

Para que a alvenaria estrutural atinja os níveis esperados de racionalização, é imperativa a implementação de um **sistema de**

gestão da qualidade rigoroso. Esse sistema, conforme discutido por Moura (2011) e Baravelli (2014), representa a formalização e o controle dos processos produtivos, visando à padronização, à previsibilidade e à minimização de desvios, elementos essenciais para a transição em direção a uma produção com características mais industriais. Tal abordagem deve abranger desde a concepção do projeto até a execução no canteiro, garantindo o controle dos insumos e a minimização de alterações, otimizando o fluxo produtivo e assegurando a qualidade final do empreendimento.

A implementação da alvenaria estrutural no Canteiro Adventista evidenciou, portanto, a **coexistência entre racionalidade técnica e contingência produtiva**. O processo projetual, embora buscasse a otimização, confrontou-se constantemente com a necessidade de adaptações construtivas dada a realidade do canteiro. Essa dinâmica reflete um processo de transição para a industrialização que permanece inconcluso, com reflexos diretos nas relações e na organização do trabalho.



[04] AMARRAÇÃO

O presente Trabalho Final de Graduação, “DO PROJETO À OBRA: o processo de produção da alvenaria em um canteiro habitacional autogerido no Capão Redondo”, propôs-se a investigar a intrínseca relação entre as práticas projetuais e produtivas e sua influência nas dinâmicas de trabalho em um canteiro de habitação de interesse social (HIS) autogestionado. A relevância deste estudo reside na análise de um modelo de produção que se contrapõe às lógicas hegemônicas do mercado, oferecendo subsídios para a compreensão das especificidades e desafios da autogestão na construção civil. É no canteiro que a concepção arquitetônica se materializa, expondo as vicissitudes da prática produtiva e as contradições do modo de produção capitalista (MOURA, 2011). Nesse espaço, as possibilidades de transformação do processo produtivo tornam-se visíveis, evidenciando a divisão social do trabalho, o controle das atividades, a repetição e o trabalho parcelado, bem como os métodos, técnicas e processos construtivos que moldam o ambiente construído.

Os capítulos anteriores – “Marcação”, “Alinhamento” e “Prumo” – detalharam o percurso do Projeto Adventista, desde sua inserção histórico-espacial no Capão Redondo até a análise aprofundada da execução da alvenaria estrutural. O capítulo “Marcação” estabeleceu a base argumentativa ao contextualizar o estudo de caso, apresentar os agentes envolvidos e descrever a metodologia de participação observante. O “Alinhamento” revelou o extenso e complexo caminho de viabilização institucional e técnica do projeto, destacando a influência das políticas públicas e as adaptações contínuas exigidas durante a obra. Por sua vez, “Prumo” aprofundou a análise dos processos construtivos da alvenaria estrutural, explorando as divergências teóricas sobre sua natureza e impacto na organização do trabalho, e evidenciando as tensões entre a concepção projetual e sua materialização no canteiro.

A morosidade no processo de contratação e os desafios financeiros enfrentados ao longo dos dez anos do projeto reforçaram o papel fundamental da arquitetura como ferramenta de transformação social quando aliada à luta pelo direito à moradia. Através do assessoramento técnico articulado aos movimentos sociais, foram feitas negociações eficazes com o poder público, que resultaram na criação de um programa de provisão habitacional municipal e a contratação do Projeto Adventista. Ainda, a capacidade de adaptação da assessoria técnica diante dos desafios impostos pela política pública e pelas contingências do canteiro demonstram que o papel do arquiteto vai além das funções estético-funcionais, englobando a gestão, a mediação de conflitos, a busca por soluções inovadoras e a defesa de um modelo de produção mais justo e acessível.

A vivência empírica e a longa permanência no Canteiro Adventista forneceu uma base fundamental para tensionar e complementar a formação acadêmica em arquitetura da autora, por meio da observação participante do campo de estudo e exercício da prática profissional. O trânsito entre as esferas decisórias e operacionais proporcionou a aproximação com os trabalhadores do canteiro, detentores de um conhecimento prático que por vezes contradiz o conhecimento acadêmico, enquanto outras vezes o complementa. Essa experiência revelou nuances do processo produtivo da construção civil, e possibilitou a compreensão das especificidades de cada etapa construtiva, das dificuldades no fornecimento de materiais, dos desafios da mão de obra e da relevância da compatibilização de projetos – aprendizados intrínsecos ao campo.

A prática da elaboração de croquis de obra ilustrou como o conhecimento do canteiro pode e deve influenciar diretamente o processo projetual, ao transformar o desenho de um fim em si mesmo (FERRO, 1976) para um instrumento de mediação

e aprendizado recíproco, dinâmica que desafia a cisão entre concepção e execução descrita por Ferro (ibidem). Contudo, apesar de sua valia para o diálogo constante e a agilidade na resolução de problemas, o sistema de croquis operou, de maneira geral, como uma ferramenta de correção para incompatibilidades que poderiam ter sido mitigadas nas etapas iniciais de projeto. Os percalços vivenciados puderam retroalimentar o processo projetual, influenciando mudanças nos outros empreendimentos projetados pela assessoria técnica que ainda não haviam alcançado a fase de execução, reforçando a importância do contato do arquiteto-projetista com trabalho em canteiro.

Além disso, o enfrentamento das dificuldades de fornecimento de materiais, das falhas de execução e da necessidade de retrabalhos expôs a fragilidade dos sistemas de controle de qualidade formalmente adotados e a persistência de uma lógica manufatureira, mesmo em sistemas considerados “racionalizados” como a alvenaria estrutural. Isso evidencia que a produtividade na construção transcende a escolha de métodos construtivos, a utilização de componentes industrializados ou a obtenção de certificações de qualidade; ela está, de forma intrínseca, ligada à organização global do processo produtivo.

A experiência no Canteiro Adventista, portanto, complementou a formação universitária com conhecimentos práticos essenciais, e proporcionou uma visão crítica sobre as lacunas existentes entre a teoria e a prática na arquitetura. Essa jornada consolidou uma formação que se enraíza na complexidade do canteiro, no diálogo constante com os trabalhadores e na incessante luta pela efetivação do direito à moradia. Nesse contexto, a arquitetura reafirma seu papel como ferramenta de transformação social, atuando na intersecção entre o idealizado e o construído, e aprendendo continuamente com a dinâmica e a realidade da obra.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15.575-1: Edificações habitacionais - Desempenho - Parte 1: Requisitos gerais. Rio de Janeiro: ABNT, 2013.

_____. NBR 14931. Execução de estruturas de concreto - Procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 2023.

_____. NBR 16868-1: Alvenaria estrutural - Parte 1: Projeto. Rio de Janeiro: ABNT, 2020a.

_____. NBR 16868-2: Alvenaria estrutural - Parte 2: Execução e controle de obras. Rio de Janeiro: ABNT, 2020b.

_____. NBR 16868-3: Alvenaria estrutural - Parte 3: Inspeção e manutenção. Rio de Janeiro: ABNT, 2020c.

ACCETTI, Kristiane Mattar. Contribuições ao projeto estrutural de edifícios em alvenaria. 1998. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Estruturas) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 1998. doi:10.11606/D.18.2017.tde-14122017-153802. Acesso em: 2025-06-27.

BARAVELLI, José Eduardo. Trabalho e tecnologia no programa MCMV. 2014. Tese (Doutorado em Habitat) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014. doi:10.11606/T.16.2014.tde-17062015-102658. Acesso em: 2025-06-27.

BERTAZZO, Emily Kruger. Luz na periferia. Revista Adventista, São Paulo, 17 ago. 2022. Disponível em: <https://www.revistaadventista.com.br/da-redacao/destaques/luz-na-periferia/>. Acesso em: 27 jun. 2025.

BRASIL. Ministério das Cidades. Resolução N° 200, de 05 de agosto de 2014. Aprova o Programa Minha Casa, Minha Vida - Entidades - PMCMV - E.. Publicado no Diário Oficial da União, Brasília, DF, 11 ago. 2014, seção 1, p. 53. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=53&data=11/08/2014>. Acesso em: 20 jun. 2025.

CARRIL, Lourdes de Fátima Bezerra. Quilombo, favela e periferia: a longa busca da cidadania. 2003. Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

D'OTTAVIANO, Camila e COUTINHO, Murilo de Lima. MORADIA E AUTOGESTÃO: PRÁTICAS E PERSPECTIVAS. 5º Congresso Internacional de Habitação no Espaço Lusófono. 2024

ESTADÃO CONTEÚDO. Governo Temer suspende todos os novos contratos do Minha Casa Minha Vida. Gazeta do Povo, São Paulo, 20 mai. 2016.

_____. Governo cumpre só 13,5% da meta do Minha Casa para os mais pobres. Veja, São Paulo, 22 ago. 2018. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/brasil/governo-cumpre-so-135-da-meta-do-minha-casa-para-os-mais-pobres/>. Acesso em: 20 jun. 2025.

FARAH, Marta. Processo de trabalho na construção habitacional: tradição e mudança. São Paulo: Annablume, 1996.

FERRO, Sérgio. O canteiro e o desenho [1976]. Coleção Teoria e História da Arquitetura (Acervo Sérgio Ferro), Site TFTK Production Studies, 2023. Disponível em: <https://tftk.iau.usp.br>. Acesso em: 20 jun. 2025.

_____. A produção da casa no Brasil [1972]. Coleção Teoria e História da Arquitetura (Acervo Sérgio Ferro), TFTK Production Studies, 2023. Disponível em: <https://tftk.iau.usp.br>. Acesso em: 20 jun. 2025.

FERREIRA, Lara Isa Costa. Arquitetos militantes em urbanização de favelas: uma exploração a partir de casos de São Paulo e do Rio de Janeiro. 2017. Dissertação (Mestrado em Habitat) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

FERNANDES, Sarah. Com Temer, Minha Casa Minha Vida abandona famílias de renda mais baixa. Brasil de Fato, São Paulo, 22 ago. 2016. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2016/08/22/com-temer-minha-casa-minha-vida-abandona-familias-de-renda-mais-baixa/>. Acesso em: 20 jun. 2025.

FRANCO, Luiz Sergio. Aplicação de diretrizes de racionalização construtiva para a evolução tecnológica dos processos construtivos em alvenaria estrutural não armada. 1992. Tese (Doutorado em Engenharia de Construção Civil e Urbana) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1992. doi:10.11606/T.3.1992.tde-06052022-095724. Acesso em: 2025-06-27.

FRASER, Márcia; GONDIM, Sônia. Da fala do outro ao texto negociado: discussões sobre a entrevista na pesquisa qualitativa. Paideia, Ribeirão Preto, v. 14, n. 28, p. 139-152, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/paideia/a/MmkPXF5fCnqVP9MX75q6Rrd>. Acesso em: 15 maio 2025.

ING CONSTRUTORA. Site. Disponível em: <https://www.construtoraing.com.br/>. Acesso em: 9 jun. 2025.

INSTITUTO DE ARQUITETURA E URBANISMO. IAU.USP em Casa - Ciclo de Palestras (13) - Diálogos: Arquitetura, desenho e trabalho no canteiro. Vídeo. São Carlos: IAU-USP São Carlos, 2021. 2:10:11. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=DdsIMU73dOg>. Acesso em: 05 jun. 2025.

ISORECORT. PAINEL DE FECHAMENTO EM EPS COM KIT HIDRÁULICO. E-book. Disponível em: <https://www.isorecort.com.br/download/>. Acesso em: 27 jun. 2025.

LABCIDADE - LABORATÓRIO ESPAÇO PÚBLICO E DIREITO À CIDADE. Ferramentas para avaliação da inserção urbana dos empreendimentos MCMV. São Paulo: FAUUSP, 2014. Disponível em: <http://www.labcidade.fau.usp.br/?page_id=224>. Acesso em: 15 de Mar. 2015

NEGRELOS, Eulalia Portela. Estado, planejamento e habitação no Brasil entre as décadas de 1960 e 1980: a forma urbana conjunto habitacional no quadro da crítica ao movimento moderno. 2019. Tese (Livre Docência em Teoria e História do Urbanismo) - Instituto de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2019. doi:10.11606/T.102.2019.tde-28052021-161455. Acesso em: 2025-04-19. - Apêndice 1 - Quadros da produção da COHAB-SP na região metropolitana de SP - 1965 a 1992

OLIVEIRA, Daniel Jhun de. Obra do Gato. Trabalho Final de Graduação (Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019.

PEABIRU TRABALHOS COMUNITÁRIOS E AMBIENTAIS. Site. Disponível em: <https://www.peabirutca.org.br/>. Acesso em: 9 jun. 2025.

RODRIGUES, Evaniza. A autogestão como proposta. In: Estratégia Fundiária dos movimentos populares na produção autogestionária da moradia. Dissertação de mestrado, São Paulo, FAU-USP, 2013.

SANTO AMORE, Caio e CABRAL, Gabriel Enrique Higo Mafra. É pau, é pedra: autoconstrução na realidade contemporânea de São Paulo. In: D'OTTAVIANO, Camila (org.). Habitação, autogestão & cidade. Rio de Janeiro: Letra Capital; Observatório das Metrópoles, 2021. p. 417 - 445. Disponível em: https://www.observatoriodasmetrolopes.net.br/wp-content/uploads/2021/06/Camila-DOTTAVIANO-Habitacao-Autogestao-e-Cidade_RO2.pdf. Acesso em: 05 jun. 2025.

SÃO PAULO (Município). Chamamento Nº 001/15 - Processo Administrativo Nº 2014-0.288.871-2 - Seleção Pública de entidades organizadoras interessadas em promover empreendimentos habitacionais de interesse social em imóveis situados no município de São Paulo, disponibilizados por meio deste procedimento no âmbito do programa minha casa, minha vida - PMCMV/FDS que terá como agente operador a Caixa Econômica Federal - CAIXA, podendo ser complementado por recursos de programas estaduais e municipais, nos termos das especificações e anexos do edital. São Paulo: Diário Oficial da Cidade de São Paulo, Companhia Metropolitana de Habitação, 2015. p. 120. Disponível em: https://www.imprensaoficial.com.br/DO/BuscaDO2001Documento_11_4.aspx?link=/2015/diario%2520oficial%2520cidade%2520de%2520sao%2520paulo/outubro/14/pag_0001_3V3SRQTL8RC5BeC2DCT4FP00613.pdf&pagina=1&data=14/10/2015&caderno=Di%C3%A1rio%20Oficial%20Cidade%20de%20S%C3%A3o%20Paulo&paginaordenacao=100001. Acesso em 27 jun. 2025.

_____. Lei nº 17.638, de 9 de setembro de 2021: Disciplina o Programa Pode Entrar, estabelecendo regras, mecanismos e instrumentos para sua operacionalização. São Paulo: Prefeitura Municipal, 2021a. Disponível em: <https://legislacao.prefeitura.sp.gov.br/leis/lei-17638-de-9-de-setembro-de-2021/consolidado>. Acesso em 27 jun. 2025.

_____. Prefeitura sanciona novo programa habitacional para impulsionar produção de unidades de interesse social na capital. São Paulo: Prefeitura Municipal, 2021b. Disponível em: <https://prefeitura.sp.gov.br/web/habitacao/w/noticias/317814> Acesso em 27 jun. 2025.

_____. Edital de convocação para adesão e apresentação de propostas de promoção da construção de empreendimentos habitacionais de interesse social pelas entidades anteriormente selecionadas nos chamamentos 001/15, 002/15, 003/15 e 001/16 e nos chamamentos relativos aos mutirões (convênios 2003 e 2004). São Paulo: Companhia Metropolitana de Habitação, 2022. Disponível em: https://www.cohab.sp.gov.br/Editais/docs/Versao_Final__PARA_SITE.pdf. Acesso em 27 jun. 2025.

_____. Instrução Normativa Nº 01/2024 - SEHAB.G: Operacionaliza os procedimentos relativos ao Programa PODE ENTRAR - Modalidade Entidades. São Paulo: Secretaria Municipal De Habitação, 2024. Disponível em: <https://legislacao.prefeitura.sp.gov.br/leis/instrucao-normativa-secretaria-municipal-de-habitacao-sehab-1-de-11-de-dezembro-de-2024>. Acesso em 27 jun. 2025.

SINAPI. Sistema nacional de pesquisa de custos e índices da construção civil. Caderno técnico de composições alvenaria estrutural - blocos de concreto. CAIXA: 2023a.

_____. Custos de Composição Sintético. CAIXA: 2016.

_____. Custos de Composição Sintético. CAIXA: 2023b.

THIOLLENT, Michel. Metodologia da pesquisa-ação. São Paulo: Cortez Autores Associados, 1986.

TONON, Giovanna Monteiro e RUIZ, Paula Helena Ferreira. PROGRAMA PODE ENTRAR: a implementação da política habitacional no centro de São Paulo. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Gestão de Políticas Públicas). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2024.

VELASCO, Thais. O MUTIRÃO HABITACIONAL AUTOGERIDO. In: D'OTTAVIANO, Camila (org.). Habitação, autogestão & cidade. Rio de Janeiro: Letra Capital; Observatório das Metrópoles, 2021. p. 111 - 146. Disponível em: https://www.observatoriodasmetrolopes.net.br/wp-content/uploads/2021/06/Camila-DOTTAVIANO-Habitacao-Autogestao-e-Cidade_RO2.pdf. Acesso em: 05 jun. 2025.

DADOS DAS TABELAS

Tabela 01:

COHAB-SP. Programa Pode Entrar. Disponível em: <https://podeentrar.cohab.sp.gov.br/programa-pode-entrar>. Acesso em 10 abr 2025.

Tabela 02:

Informações sobre os chamamentos:

COHAB-SP. Editais, Licitações e Chamamentos. Site. Disponível em: <https://cohab.sp.gov.br/licitacoes.aspx>. Acesso em 05 mai 2025.

Informações sobre as contratações Minha Casa Minha Vida:

MCID, MINISTÉRIO DAS CIDADES. Dados do Minha Casa, Minha Vida. 2025. Disponível em: <https://dados.gov.br/dados/conjuntos-dados/dados-do-minha-casa-minha-vida> Acesso em 21 mai 2025.

Informações sobre as contratações Pode Entrar:

SEHAB, SECRETARIA MUNICIPAL DE HABITAÇÃO. Fundurb-fundo de desenvolvimento urbano reunião extraordinária- 07 de março de 2024: proposta de repactuação do plano anual de aplicação - 2024. Disponível em: [https://drive.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/licenciamento/SEHAB%20\[6014_2023_0003030-6\].pdf](https://drive.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/licenciamento/SEHAB%20[6014_2023_0003030-6].pdf). Acesso em 14 jun 2025.