

**HABITAÇÃO POPULAR EXPANSÍVEL: COMO O PLANEJAMENTO PODE
REDUZIR IMPACTOS NA PAISAGEM URBANA**
***EXPANDABLE SOCIAL HOUSING: HOW PLANNING CAN REDUCE IMPACTS
ON THE URBAN LANDSCAPE***

Joelma de Oliveira Ramos de Carvalho¹

João Lemos Cordeiro Sayd²

RESUMO: A Habitação de Interesse Social (HIS) é essencial para a estruturação urbana ao garantir moradia digna à população de baixa renda e promover inclusão social, porém muitos projetos não consideram, desde a concepção, a possibilidade de expansão das unidades, o que leva a ampliações improvisadas que comprometem a qualidade das construções e a paisagem urbana. Diante desse cenário, este trabalho investiga como a previsão de expansão futura pode contribuir para uma paisagem urbana mais organizada, reduzindo irregularidades, favorecendo integração com o entorno, valorizando os imóveis e assegurando ambientes urbanos mais harmônicos e dignos, justificando-se pela relevância do tema frente ao cenário brasileiro, onde a expansão desordenada das moradias populares impacta diretamente a qualidade de vida e a eficiência da infraestrutura urbana.

Palavras-chave: Habitação Popular; Expansão Planejada; Paisagem Urbana; Sustentabilidade; Políticas Habitacionais.

ABSTRACT: Public Housing (PHA) plays a fundamental role in shaping cities by ensuring dignified living conditions for low-income populations and promoting social inclusion and the right to the city; however, many housing projects fail to incorporate the possibility of future expansion from their initial design, resulting in improvised and disordered additions that compromise both building quality and the urban landscape. In this context, this study investigates how social housing projects that anticipate future expansion can contribute to improving the urban landscape by reducing irregular constructions, promoting a more organized urban fabric, enhancing integration with the built environment, increasing property value, and ensuring a harmonious and dignified urban setting for all citizens, regardless of economic background. The relevance of this topic is reinforced by the persistent housing challenges in Brazilian cities, where unplanned growth of low-income dwellings continues to affect quality of life, urban aesthetics, and the efficiency of public infrastructure systems.

Keywords: Social Housing; Planned Expansion; Urban Landscape; Sustainability; Housing Policies.

¹ Centro Universitário Salesiano. Vitória/ES, Brasil. joelmaoramos@gmail.com

² Centro Universitário Salesiano. Vitória/ES, Brasil. jsayd@salesiano.br

1. INTRODUÇÃO

Esta pesquisa busca investigar como prever a expansão da habitação desde a sua concepção, na fase projetual, pode permitir adaptações progressivas, sem comprometer a qualidade espacial, a infraestrutura urbana ou o bem-estar dos moradores. Os programas de habitação popular brasileiros desempenham um papel bastante relevante em relação à diminuição das desigualdades sociais e históricas, pois tem o objetivo de garantir moradia digna às pessoas que não as alcançariam. Porém, não contemplam as transformações que ocorrem ao longo do tempo nas famílias beneficiadas, levando à autoconstrução desordenada, à perda de qualidade arquitetônica ocasionando, como consequência, a desestruturação da paisagem urbana. Diante disso, este estudo pretende colaborar com a formulação de diretrizes projetuais que possam ser incorporadas a políticas públicas habitacionais, servindo como referência para arquitetos, urbanistas e gestores na criação de soluções mais eficazes e integradas para o crescimento habitacional.

Outra hipótese fundamental é que o planejamento do crescimento das habitações populares pode contribuir para a sustentabilidade e para uma melhor integração com o entorno urbano, ao favorecer soluções que considerem infraestrutura existente, dinâmica social local e continuidade do tecido urbano, de modo a fortalecer a qualidade de vida e a coerência paisagística ao longo do tempo.

1.1 JUSTIFICATIVA

A última pesquisa da Fundação João Pinheiro (FJP), para o Ministério das Cidades, aponta que o déficit habitacional absoluto do Brasil atingiu o menor nível da série histórica em 2023, com 5,97 milhões de moradias. O déficit relativo (percentual de domicílios urbanos em carência) também caiu, para 7,6%, em comparação com 10,2% em 2009. Apesar da queda, o déficit de moradias de qualidade (o chamado déficit qualitativo) cresceu, totalizando 27,6 milhões de domicílios inadequados em 2023. A pesquisa também aponta que as principais causas são o déficit habitacional, que é composto por diversos fatores como coabitação forçada (se refere a um arranjo de moradia em que um indivíduo é obrigado a viver com outra(s) pessoa(s) contra a sua vontade livre e expressa), moradias precárias, famílias com gastos excessivos com aluguel e inadequações de infraestrutura urbana. A pesquisa destaca a necessidade de políticas que vão além da construção de novas unidades e que também promovam a melhoria da qualidade das moradias já existentes. (FJP, 2024).

A expansão desordenada de habitações populares é um fenômeno recorrente nas cidades brasileiras, refletindo a ausência de políticas habitacionais integradas ao planejamento urbano. A improvisação nas ampliações das residências gera impactos como adensamento excessivo, sobrecarga de infraestrutura, insegurança estrutural e descaracterização da paisagem urbana.

1.2. OBJETIVO GERAL

Propor um projeto arquitetônico de habitação popular expansível de modo a reduzir os impactos na paisagem urbana e proporcionar melhor qualidade de vida para os moradores.

1.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Compreender o histórico da habitação popular no Brasil à luz dos diferentes contextos políticos;
- Analisar o programa Minha Casa Minha Vida (MCMV) identificando limitações no projeto padrão do programa relativas à possibilidade de expansão e impactos da paisagem decorrentes de expansões não planejadas;
 - Avaliar diretrizes projetuais voltadas à flexibilidade, à autoconstrução assistida e ao crescimento ordenado;
 - Realizar simulação de conjunto habitacional de residências unifamiliares com o modelo desenvolvido, para avaliar como as expansões caracterizariam a paisagem.

2. REVISÃO DE LITERATURA

A discussão sobre modularidade na arquitetura habitacional emerge como uma resposta direta aos desafios contemporâneos relacionados à produção de moradias dignas, adaptáveis e sustentáveis, especialmente em contextos urbanos marcados pela desigualdade socioespacial. Em oposição aos modelos habitacionais rígidos e padronizados, frequentemente adotados em programas públicos de larga escala, a abordagem modular propõe uma estrutura aberta, que permita transformações progressivas sem comprometer a coerência construtiva, estética ou funcional do conjunto edificado.

A modularidade, portanto, é um instrumento de democratização da construção.

Esse conceito influenciou diretamente o projeto PREVI e muitas outras experiências posteriores (Turner, 1976). O projeto PREVI (Proyecto Experimental de Vivienda) foi desenvolvido em Lima, Peru, nos anos 1970, com apoio da ONU e do governo peruano. O objetivo era testar habitações de baixo custo que pudessem ser expandidas pelos próprios moradores ao longo do tempo, dentro de diretrizes arquitetônicas pré-definidas (Turner, 1976; Hamdi; Goethert, 1997).

Cada unidade básica possuía infraestrutura mínima e uma malha modular que orientava as futuras ampliações (FIGURA1). O sucesso do PREVI reside na previsibilidade do crescimento: mesmo com ampliações autoconstruídas, manteve-se a harmonia urbana (Turner, 1976).

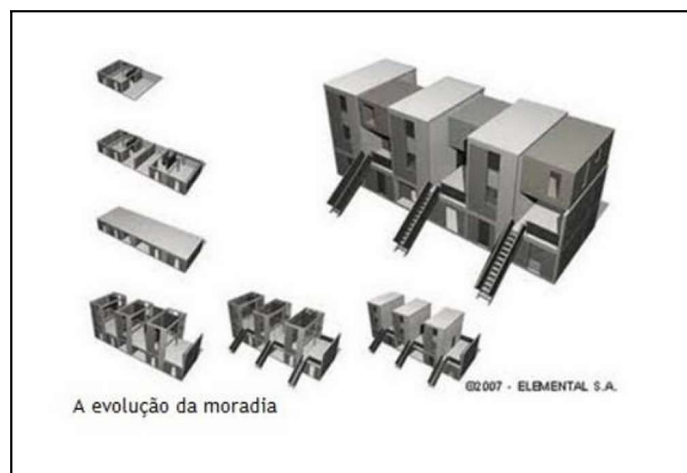
Figura 2 – Unidade habitacional com proposta de crescimento (quatro pessoas, seis pessoas, oito pessoas ou mais pessoas Redesenho dos autores a partir de Turner (1976)



Fonte: TURNER (1976).

A Elemental, desenvolveu o projeto Quinta Monroy em Iquique, Chile, com o desafio de reassentar 100 famílias de baixa renda no centro da cidade. A solução foi entregar “meias casas”: unidades com infraestrutura e módulos prontos para expansão vertical ou horizontal (Aravena, 2010). Essa abordagem garantiu que os moradores concluíssem suas casas respeitando a lógica do projeto original, com apoio técnico e orientações construtivas (FIGURA 2). O resultado foi um crescimento ordenado, que manteve a identidade visual do conjunto (Aravena, 2010; Hidalgo, 2016).

Figura 2 – A evolução da moradia segundo o sistema incremental do Elemental.



Fonte: ELEMENTAL S.A. (2007).

2.1 HABITAÇÃO POPULAR NO BRASIL: HISTÓRICO E DESAFIOS

A trajetória da habitação popular no Brasil é marcada pela urbanização acelerada e pela incapacidade histórica do Estado em produzir moradias em quantidade e qualidade compatíveis com a demanda. Desde as primeiras iniciativas da Fundação da Casa Popular, na década de 1940, até a criação do Banco Nacional da Habitação (BNH) em 1964, prevaleceu uma lógica de produção em massa, fortemente atrelada ao crédito imobiliário formal e pouco acessível às camadas de menor renda (Bonduki, 2014). Com o fim do BNH e a redemocratização, a Constituição de 1988 e o Estatuto da Cidade (Brasil, 2001) avançaram ao reconhecer a função social da propriedade e do solo urbano, mas a materialização desses princípios em políticas efetivas permaneceu fragmentada e insuficiente.

A criação do Ministério das Cidades e do Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social, em 2005, preparou o terreno para o lançamento do Programa Minha Casa, Minha Vida (MCMV), em 2009, posteriormente reestruturado pela Medida Provisória n.º 1.162/2023 (Brasil, 2009; Brasil, 2023b). Embora o programa tenha viabilizado milhões de unidades habitacionais, diversos estudos apontam problemas recorrentes de localização periférica, baixa qualidade arquitetônica, homogeneização tipológica e pouca ou nenhuma previsão de expansão futura, fatores que contribuem para processos de autoconstrução desordenada e para a descaracterização da paisagem urbana (Bonduki, 2014; Gehl, 2010).

Segundo Benetti (2012), os cinco critérios fundamentais para a habitação de interesse social (HIS) são :

- **Localização:** A habitação social deve ser pensada em relação à cidade, e não como projetos isolados em áreas periféricas, o que historicamente marginaliza ainda mais as populações vulneráveis.
- **Implantação:** Refere-se ao desenho urbano e à integração do conjunto habitacional com o entorno, promovendo a qualidade do espaço público e a conectividade.
- **Tecnologia:** Uso de sistemas construtivos e materiais apropriados que garantam a qualidade, durabilidade e viabilidade econômica dos empreendimentos.
- **Sustentabilidade:** Incorporação de práticas sustentáveis na construção e operação dos edifícios, visando a eficiência ambiental e o bem-estar dos moradores a longo prazo.
- **Relação entre o poder público e a autonomia dos habitantes:** Enfatiza a importância da participação popular e do empoderamento dos moradores no processo de concepção e gestão de suas moradias, evitando a imposição de soluções prontas.

No cenário brasileiro contemporâneo, o processo construtivo das habitações de interesse social vem sendo regulado por um conjunto de normas e portarias que procuram elevar os padrões mínimos de qualidade, desempenho e inserção urbana dessas unidades.

A principal referência normativa vigente para empreendimentos produzidos com recursos do Fundo de Arrendamento Residencial (FAR) e do Fundo de

Desenvolvimento Social (FDS) é a Portaria MCID nº 725, de 15 de junho de 2023, posteriormente retificada em julho do mesmo ano. Essa portaria sistematiza, em um único instrumento, as especificações urbanísticas, de projeto, de edificação e de obra que devem orientar a elaboração e execução das unidades habitacionais subsidiadas pelo Programa Minha Casa, Minha Vida (Brasil, 2023a).

A Portaria estabelece que as unidades habitacionais devem apresentar área útil mínima de 40m² para casas térreas e 41,5m² para apartamentos, incluindo varanda, o que representa uma reorganização do patamar mínimo anteriormente adotado em diversas tipologias produzidas no país. Esse parâmetro acompanha a determinação de atendimento ao programa arquitetônico mínimo composto por sala, dormitório de casal, dormitório para duas pessoas, cozinha, área de serviço, banheiro e, no caso de edificações multifamiliares, varanda, garantindo espaço adequado para mobiliário básico e circulação interna (Brasil, 2023a). Outro elemento relevante é a definição de pé-direito mínimo de 2,60 m para os ambientes principais e 2,30 m para os banheiros, além da obrigatoriedade de ventilação cruzada em casas térreas, alinhando o projeto aos critérios de conforto ambiental previstos na NBR 15220-3. A portaria reforça, ainda, a necessidade de atendimento ao conjunto de requisitos de desempenho estabelecidos pela NBR 15575, que trata de parâmetros mínimos de desempenho térmico, acústico, estrutural e de durabilidade para edificações habitacionais (ABNT, 2013). Para além dos aspectos dimensionais, as exigências referentes aos materiais e sistemas construtivos também influenciam diretamente o processo de projeto e execução. A adoção obrigatória de lajes em casas e apartamentos, a utilização de piso cerâmico esmaltado de classificação mínima PEI 4 em todos os ambientes, e o revestimento cerâmico nas paredes de cozinha, banheiro e área de serviço até altura definida, somam-se às determinações técnicas relacionadas à durabilidade e facilidade de manutenção (Brasil, 2023a).

Esses requisitos elevam o padrão de acabamento e reduzem a variabilidade de soluções construtivas, consolidando um modelo de desempenho mínimo para habitações econômicas. No campo das instalações elétricas, hidráulicas e de comunicação, a regulamentação atual orienta a previsão de um número mínimo de pontos elétricos em cada ambiente, circuitos específicos para equipamentos como chuveiros e ar-condicionado, pontos de água e esgoto para máquina de lavar e reservatório elevado com capacidade mínima de 500 litros por unidade.

As diretrizes operacionais da Caixa Econômica Federal, formalizadas por meio dos Cadernos de Orientações Técnicas (COT), complementam essas determinações ao estabelecer padrões de aceitação dos imóveis como garantia e critérios de conformidade técnica para financiamentos associados ao FGTS e ao Programa Minha Casa, Minha Vida, especialmente no que diz respeito à obrigatoriedade de laje, sistemas de impermeabilização e atendimento às normas de desempenho (Caixa, 2020). Além dos parâmetros internos da unidade, o marco normativo recente

reforça a integração urbana como componente da qualidade habitacional. A Portaria MCID nº 725/2023 determina critérios de localização baseados na presença de serviços, equipamentos públicos e transporte, associando a classificação do empreendimento à sua inserção na malha urbana. Empreendimentos localizados em áreas com maior oferta de infraestrutura urbana podem receber qualificação superior e acréscimo no valor permitido para aquisição do terreno, incentivando a produção habitacional em zonas mais consolidadas (Brasil, 2023a).

O conjunto dessas exigências repercute no processo construtivo atual ao estabelecer limites claros, aumentar a previsibilidade das soluções adotadas e elevar o padrão mínimo das habitações. Entretanto, mesmo com tais avanços, permanece o desafio de conciliar esses requisitos com a necessidade de flexibilidade e adaptabilidade das moradias ao longo do tempo. A própria Portaria 725/2023 reconhece essa demanda ao exigir que, no caso de casas térreas, seja entregue ao proprietário um croqui de ampliação orientada, indicando áreas passíveis de expansão futura e elementos estruturais que não podem ser alterados. Essa diretriz reforça a compreensão de que, no contexto brasileiro, a expansão informal das moradias é uma prática recorrente e que o planejamento prévio pode contribuir para minimizar patologias construtivas e impactos negativos na paisagem urbana, conforme discutido por Bonduki e Rossbach (2004).

Apesar dos desafios históricos e da predominância de modelos padronizados, o contexto brasileiro oferece um campo fértil para a aplicação dos princípios de flexibilidade e modularidade na habitação de interesse social. A rica diversidade cultural, climática e socioeconômica do país, aliada à persistência da autoconstrução como prática comum, demanda abordagens que transcendam a replicação de tipologias importadas e se alinhem às realidades locais.

Historicamente, a autoconstrução no Brasil, embora muitas vezes associada à informalidade e à precariedade, representa uma capacidade inata da população de baixa renda em suprir suas necessidades habitacionais, adaptando-se a orçamentos limitados e prioridades familiares em constante mudança.

3.1 Proposta de Projeto

A proposta considera um lote urbano padrão (12,2m x 21,5m) para cada 2 unidades geminadas, a implantação se dará no município da Serra, no bairro Manoel Plaza, à rua Rio Guaíba, lote 1270 (conforme informações do site de mapas GEOSERRA). Foi utilizada uma parcela 780m² onde serão implantadas 6 unidades residenciais e diferentes possibilidades de modificação, com o objetivo não de limitar, mas de mostrar como a expansão orientada tecnicamente pode melhorar a qualidade da moradia.

A escolha desse lugar se deu em função de ser próximo à uma comunidade existente, ao lado de um condomínio de casas de classe média, próximo à avenida Norte Sul (um eixo muito importante da cidade de Serra/ES), o terminal de Carapina, escola, comércio e pela previsão da obra de urbanização da prefeitura da Terceira via de ligação entre Serra e Vitória, que se dará nessa rua, conforme indica o site da Prefeitura da Serra. Consequentemente, a expectativa é que este será um ponto de movimento importante, o que seria bastante benéfico para os moradores devido à tendência de valorização desses imóveis.

FIGURA 7 - Lote 1270 localizado à rua Rio Guaíba, bairro Manoel Plaza, no município da Serra/ES



Fonte: GEO SERRA (2025)

O lote está inserido na Zona de Ocupação Preferencial 01 (ZOP 01), conforme definido pelo Plano Diretor Municipal (Lei Complementar n.º 3.820/2012). Para esta zona, aplicam-se os seguintes índices urbanísticos:

- Coeficiente de aproveitamento máximo igual a 1,0.
- Taxa de ocupação máxima de 50%.
- Altura máxima permitida de 9 metros, limitada a três pavimentos.
- Afastamento frontal mínimo de 1,5 metro.
- Afastamentos laterais e de fundos correspondentes a 1,0 metro acrescido de $h/10$.
- Taxa de permeabilidade mínima de 30%, exigindo-se que ao menos 30% dessa área permeável esteja localizada no afastamento frontal.
- Exigência mínima de uma vaga de estacionamento por unidade habitacional, porém, conforme “Anexo 10 – Número de vagas destinadas ao estacionamento de veículos”, consta que os Empreendimentos Habitacionais de Interesse Social (EHIS), voltados para beneficiários do CadÚnico, podem ter regras diferenciadas para vagas de estacionamento.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A proposta parte da ideia de uma “habitação viva”, capaz de evoluir junto com a família, sem perder sua coerência estética e funcional. As unidades habitacionais propostas foram concebidas a partir de um modelo base que privilegia desempenho, racionalidade construtiva e capacidade de crescimento ao longo do ciclo de vida familiar. A planta inicial, com área aproximada de 42m², corresponde a uma residência unifamiliar térrea composta por sala integrada à copa e cozinha, dois dormitórios, banheiro social com dimensões aptas à adaptação futura e área de serviço. Esta configuração atende aos requisitos mínimos definidos pela Portaria MCID n.º 725/2023 e pela NBR 15575, garantindo funcionalidade, ventilação cruzada e eficiência na circulação interna.

As diretrizes incluem:

- O Módulo Base com infraestrutura completa (sala de estar, copa cozinha integradas, 2 quartos e banheiro com dimensão para acessibilidade)
- Estrutura projetada para permitir expansão vertical (até dois pavimentos) e horizontal.
- Fachada com aberturas escalonadas que permitem ampliações sem descaracterização
- Implantação respeitando recuos, iluminação natural e ventilação cruzada

Como proposta de sistema construtivo sugere-se a adoção de um modelo racionalizado, de baixo custo e fácil execução, utilizando blocos de concreto como principal elemento de vedação. Esses blocos recebem acabamento em pintura acrílica fosca do tipo acrílico premium lavável, por apresentar boa resistência à umidade, fácil manutenção e custo acessível, garantindo durabilidade adequada ao longo dos anos.

A estrutura se complementa com pilares e vigas pré-fabricados de concreto, que aceleram a obra, reduzem desperdícios e asseguram maior precisão dimensional. A cobertura é composta por telhas cerâmicas, que proporcionam conforto térmico superior e boa integração estética com o entorno urbano, mantendo um sistema construtivo tradicional e amplamente dominado pelos profissionais locais.

O conjunto apoia-se sobre um radier de concreto, que funciona simultaneamente como fundação e contrapiso, reduzindo etapas e custos. Esse radier recebe o revestimento final em porcelanato 60x60 cm em todos os ambientes da casa, conferindo praticidade de limpeza, boa resistência mecânica e padronização visual. A adoção desse sistema, além de otimizar o tempo de execução, proporciona uma solução eficiente, robusta e compatível com programas de habitação popular, garantindo qualidade espacial e durabilidade com o uso de materiais simples, disponíveis no mercado e de fácil manutenção pelas famílias beneficiadas.

Figura 8 - Módulo Base - Modelo de residência padrão ainda sem alterações



FONTE: Autora

4.1 Simulação de Expansão

Foram simuladas cinco possibilidades principais de apresentação:

O **Módulo Base** foi estruturado para funcionar como alojamento padrão entregue pela construtora, mas, diferentemente dos modelos tradicionais de Habitação de Interesse Social, o projeto apresenta uma malha estruturante que antecipa a possibilidade de expansão tanto horizontal quanto vertical. Isso significa que vigas, pilares e fundações já nascem superdimensionados para suportar ampliações

posteriores, reduzindo riscos estruturais e permitindo que a evolução da moradia ocorra de forma assistida, segura e formal.

O módulo também integra soluções de aberturas escalonadas e uma composição de fachada neutra, pensada para receber anexos sem comprometer a unidade visual do conjunto. A distribuição interna busca maximizar o aproveitamento de área, favorecendo iluminação natural e ventilação, ao mesmo tempo em que organiza os ambientes de maneira a permitir modificações futuras sem intervenções invasivas nas redes de infraestrutura.

Residência unifamiliar com 42m², de dois quartos, sala, copa, cozinha, banheiro e área de serviço .

Figura 9 - Módulo Base - Perspectiva



FONTE: Autora

Modificação 01 – Unidade Acessível

A versão acessível da unidade base corresponde a uma adaptação completa conforme parâmetros da NBR 9050, incluindo portas ampliadas de 80 cm para 90 cm, áreas de giro suficientes para cadeira de rodas nos principais ambientes e instalação de barras de apoio e banco articulado no banheiro.

Essa configuração amplia significativamente o alcance social do projeto, permitindo que a mesma tipologia atenda famílias com pessoas idosas ou com mobilidade reduzida — realidade crescente no país.

A estratégia de acessibilidade não altera a implantação original, preservando a harmonia do conjunto e demonstrando que flexibilidade e inclusão podem caminhar juntas sem aumento expressivo de custo.

Figura 10 - Lote com casas geminadas, sendo uma alterada para acessibilidade



FONTE: Autora

Figura 11 - Planta baixa humanizada com duas unidades habitacionais, sendo uma adaptada para acessibilidade



FONTE: Autora

Modificação 02 – Kitnet de 17,60m² no Pavimento Superior

A segunda modificação consiste na construção de uma unidade independente sobre a área dos dormitórios, resultando em uma kitnet de 17,60m² acessada por escada em alvenaria. Esta tipologia pode funcionar como extensão familiar, unidade para geração de renda (aluguel) ou acomodação de famílias multigeracionais — realidade recorrente em áreas urbanas brasileiras. A autonomia funcional da kitnet é garantida pela previsão de shafts e reservação individual, permitindo o uso independente e evitando sobrecargas na infraestrutura da unidade base. Além disso, a implantação no pavimento superior foi dimensionada para respeitar recuos obrigatórios, preservar a ventilação dos ambientes inferiores e manter o equilíbrio volumétrico das fachadas, evitando o aspecto de “puxadinho” improvisado típico da autoconstrução informal.

Figura 12 - Perspectiva proposta de construção de uma Kitnet com entrada independente



FONTE: Autora

Figura 13 - Planta baixa humanizada da kitnet no 2º pavimento



FONTE: Autora

Modificação 03 – Ampliação de quarto e criação de Suíte

Outra tipologia prevista consiste na ampliação da unidade térrea para criação de uma suíte e ampliação de outro dormitórios existente. Esta proposta atende ao ciclo natural de evolução familiar, em que o casal, ao longo do tempo, demanda maior privacidade e conforto. Essa modificação reforça a ideia de que o projeto permite adaptações qualitativas, e não apenas expansões físicas. A integração das instalações hidráulicas foi planejada de modo a evitar intervenções profundas e reduzir custos de obra, preservando a eficiência do sistema.

Figura 14 - Planta baixa humanizada com duas unidades habitacionais - na primeira (imagem inferior) sem alterações no térreo com uma kitnet no 2º pavimento e a segunda (imagem superior) ampliação de um dormitório e criação de outro banheiro no segundo dormitório.



FONTE: Autora

Modificação 04 – Inserção de Loja com Acesso pela Fachada

A quarta solução apresenta a criação de um pequeno ponto comercial frontal, acessado por um jardim de inverno que funciona como elemento de transição entre o espaço público e o privado. Essa possibilidade responde diretamente à prática comum em habitações populares, onde muitas famílias utilizam parte da moradia como fonte de renda. A previsão desse uso no projeto original qualifica o comércio de bairro, elimina improvisos estruturais e contribui para vitalidade urbana, gerando fachadas ativas que fortalecem a dinâmica da rua.

O jardim de inverno, além de espaço de respiro, assegura iluminação e ventilação adequadas para os ambientes internos, evitando a obstrução das aberturas existentes e mantendo o padrão de salubridade da unidade.

Figura 15 - Vista frontal proposta de construção de uma loja em uma unidade e na outra unidade expansão para criação do 3º dormitório



FONTE: Autora

Modificação 05 – Ampliação para Terceiro Quarto com Jardim de Inverno

A última tipologia consiste na criação de um terceiro dormitório voltado para um jardim de inverno. Essa solução amplia a capacidade da moradia para famílias maiores e oferece ventilação natural permanente, garantindo desempenho térmico superior. O jardim funciona como elemento articulador das expansões, permitindo inserção de novos volumes sem comprometer a estética do conjunto e evitando que ampliações bloqueiem aberturas essenciais — problema frequente em autoconstruções informais.

Figura 14 - Planta baixa humanizada com duas unidades habitacionais - na primeira (imagem inferior) criação de uma loja com acesso de clientes independente e acesso do proprietário por um Jardim de inverno e a segunda (imagem superior) ampliação para criação do 3º dormitório.



FONTE: Autora

Tabela 01 – Comparação entre Habitação Convencional do Programa Minha Casa Minha Vida e Módulo Base Proposto

Critério	MCMV Convencional	Módulo Base Proposto (Habitação Expansível)
Área da unidade	40 a 42 m ²	≈ 42 m ²
Custo médio por m ² (R\$/m ²)	R\$ 1.700 a R\$ 1.900	R\$ 1.650 a R\$ 1.850
Custo total estimado por unidade	R\$ 71.400 a R\$ 79.800	R\$ 69.300 a R\$ 77.700
Sistema estrutural	Convencional, sem previsão de ampliação	Estrutura dimensionada para expansão horizontal e vertical
Fundação	Baldrame ou sapata corrida	Radier de concreto (fundação + contrapiso)
Possibilidade de expansão	Não prevista em projeto	Prevista desde a concepção arquitetônica
Crescimento da moradia	Autoconstrução improvisada	Expansão orientada e assistida tecnicamente
Geração de resíduos ao longo do tempo	Alta (demolições e retrabalhos)	Baixa (redução de demolições futuras)
Desempenho térmico	Atende mínimo normativo	Melhorado por ventilação cruzada e cobertura cerâmica
Manutenção ao longo do tempo	Frequente e onerosa	Reduzida devido à durabilidade dos materiais
Impacto na paisagem urbana	Descaracterização progressiva	Preservação da identidade visual do conjunto
Sustentabilidade econômica	Custo inicial menor, custo total maior	Custo inicial equivalente e menor custo no ciclo de vida
Sustentabilidade ambiental	Não considerada no crescimento futuro	Redução de resíduos, melhor eficiência construtiva
Sustentabilidade social	Baixa autonomia do morador	Autonomia, inclusão e geração de renda planejada
Atendimento à Portaria MCID nº 725/2023	Sim	Sim (com ampliação de diretrizes)
Atendimento à NBR 15575	Atende requisitos mínimos	Atende e potencializa desempenho ao longo do tempo

FONTE: Elaboração da autora, com base em dados do SINAPI, CUB Habitação Popular, Portaria MCID nº 725/2023, NBR 15575 e análise comparativa do projeto.

A Tabela 01 evidencia que o módulo base proposto apresenta custo de execução compatível com as unidades habitacionais convencionais do Programa Minha Casa Minha Vida, não implicando acréscimo significativo no investimento inicial. Contudo, ao incorporar diretrizes de flexibilidade, expansão orientada e racionalidade construtiva, o projeto reduz custos futuros associados a reformas improvisadas, patologias construtivas e descaracterização da paisagem urbana. Dessa forma, a proposta demonstra maior eficiência econômica, ambiental e social ao longo do ciclo de vida da edificação, configurando-se como alternativa mais sustentável e alinhada às demandas reais das famílias beneficiadas.

Esses materiais visam demonstrar a viabilidade técnica da proposta, bem como sua adequação ao contexto urbano e social para o qual se destina.

Outra questão importante, seria a documentação - pranchas técnicas - com essas possibilidades de alteração serem entregues ao proprietário da residência a fim de democratizar os processos junto às prefeituras para que essas modificações estejam devidamente regularizadas.

Por se tratar de uma proposta modelo para ser replicada em qualquer terreno não se aplicam estudos climáticos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho propôs uma abordagem diferente para a habitação popular brasileira, integrando planejamento urbano e arquitetura flexível para promover crescimento ordenado e inclusão urbana. Ao incorporar a expansão como parte do projeto inicial, rompe-se com o paradigma da moradia estática e se reconhece o direito à evolução do espaço doméstico. A proposta apresenta não apenas uma resposta arquitetônica ao déficit habitacional, mas também uma estratégia de valorização da dignidade humana, da paisagem urbana e da sustentabilidade para:

- Redução das ampliações informais e da descaracterização urbana.
- Qualificação da paisagem urbana com soluções de moradia flexíveis e harmônicas.
- Aumento da sensação de pertencimento e autonomia dos moradores.
- Fortalecimento de políticas públicas baseadas em modularidade e participação.

6. AGRADECIMENTOS

Minha gratidão imensa se dá primeiramente à Deus, que me concedeu vida, saúde, paciência, resiliência e forças para chegar até aqui. Ao meu marido Marcelo e minhas filhas Júlia e Letícia que me apoiaram em tudo. Com certeza, sem eles, eu jamais conseguiria concluir. Aos meus pais, que sempre torceram muito por mim. Ao orientador João Lemos Cordeiro Sayd pela paciência e por tornar tudo mais leve, não somente para mim nesse processo, mas por ser esse o seu modo de trabalho, o que, profissionalmente, me inspira. Aos outros professores, que com excelência fizeram um ótimo trabalho. Aos avaliadores Ludmila Mariano e Júnior Cunha, pela disponibilidade e interesse em contribuir para o meu trabalho. Às minhas colegas Ana Clara e Laíssa que são o meu apoio, e acredito que esta parceria irá se estender para vida profissional e aos meus amigos e irmãos que torcem por mim.

7. REFERÊNCIAS

ARAVENA, Alejandro; IACOBELLI, Andrés. Elemental: incremental housing and participatory design manual. Ostfildern: Hatje Cantz, 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15220-3: Desempenho térmico de edificações – Parte 3: Zoneamento bioclimático brasileiro e diretrizes construtivas para habitações unifamiliares de interesse social. Rio de Janeiro, 2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15575: Edificações habitacionais – Desempenho. 2. ed. Rio de Janeiro, 2013.

BONDUKI, Nabil. Do projeto Moradia ao Minha Casa Minha Vida. São Paulo: Annablume, 2014.

BONDUKI, Nabil; ROSSBACH, Anja. Qualidade na habitação popular: parâmetros de avaliação e instrumentos de controle. São Paulo: Instituto da Habitat, 2004.

BRASIL. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Estatuto da Cidade. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 11 jul. 2001. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l10257.htm. Acesso em: 25 nov. 2025.

BRASIL. Lei nº 11.977, de 7 de julho de 2009. Dispõe sobre o Programa Minha Casa, Minha Vida. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 8 jul. 2009. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l11977.htm. Acesso em: 25 nov. 2025.

BRASIL. Medida Provisória nº 1.162, de 14 de fevereiro de 2023. Institui o Programa Minha Casa, Minha Vida. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 15 fev. 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/Mpv/mpv1162.htm. Acesso em: 25 nov. 2025.

BRASIL. Ministério das Cidades. Portaria MCID nº 725, de 15 de junho de 2023. Dispõe sobre as especificações urbanísticas, de projeto, de edificação e de obra para provisão subsidiada de unidades habitacionais do Programa Minha Casa, Minha Vida, com recursos do FAR e FDS. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 16 jun. 2023 (retificada em 13 jul. 2023). Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-mcid-n-725-de-15-de-junho-de-2023-491759994>. Acesso em: 25 nov. 2025.

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. Caderno técnico: especificações para construção – Programa Minha Casa Minha Vida. Brasília, DF, s.d.

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. Cadernos de Orientações Técnicas – COT: engenharia e habitação. Brasília, DF, 2020.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. Déficit habitacional no Brasil – 2023. Belo Horizonte:FJP,2024. Disponível em: <https://www.fjp.mg.gov.br/deficit-habitacional-no-brasil/>. Acesso em: 25 nov. 2025.

BENETTI, Pablo. Habitação de interesse social: critérios de localização, implantação, tecnologia, sustentabilidade e participação dos moradores. 2012. Trabalho acadêmico (Dissertação de Mestrado/Doutorado ou Publicação Técnica) – Instituição de Ensino/Órgão Editor, Cidade, 2012.

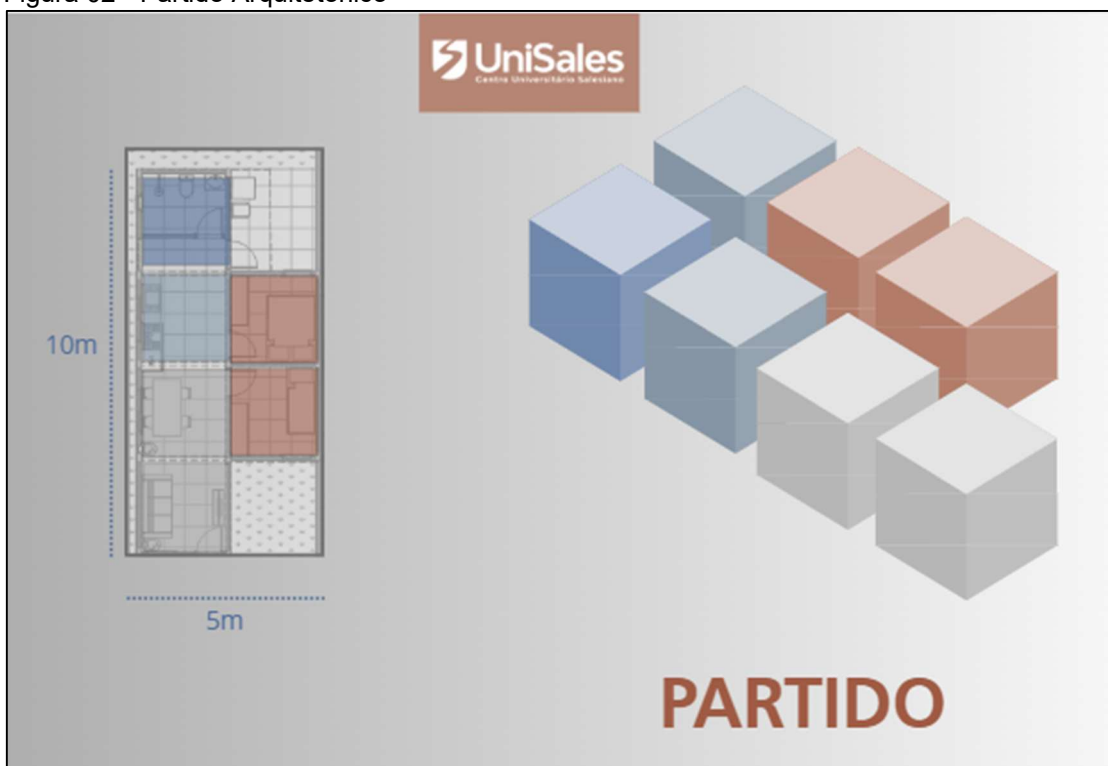
8. APÊNDICE

Figura 01 - Tabela de índices urbanísticos Permitido x Aplicado



FONTE: Autora

Figura 02 - Partido Arquitetônico



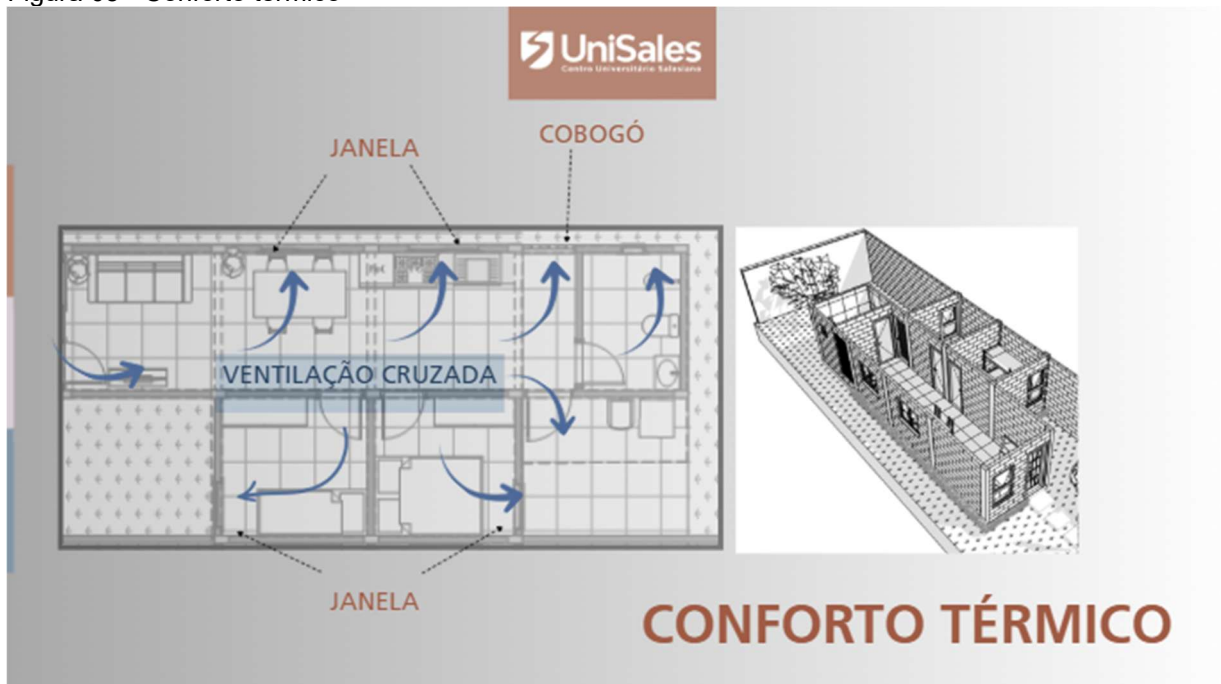
FONTE: Autora

Figura 04 - Setorização



FONTE: Autora

Figura 05 - Conforto térmico



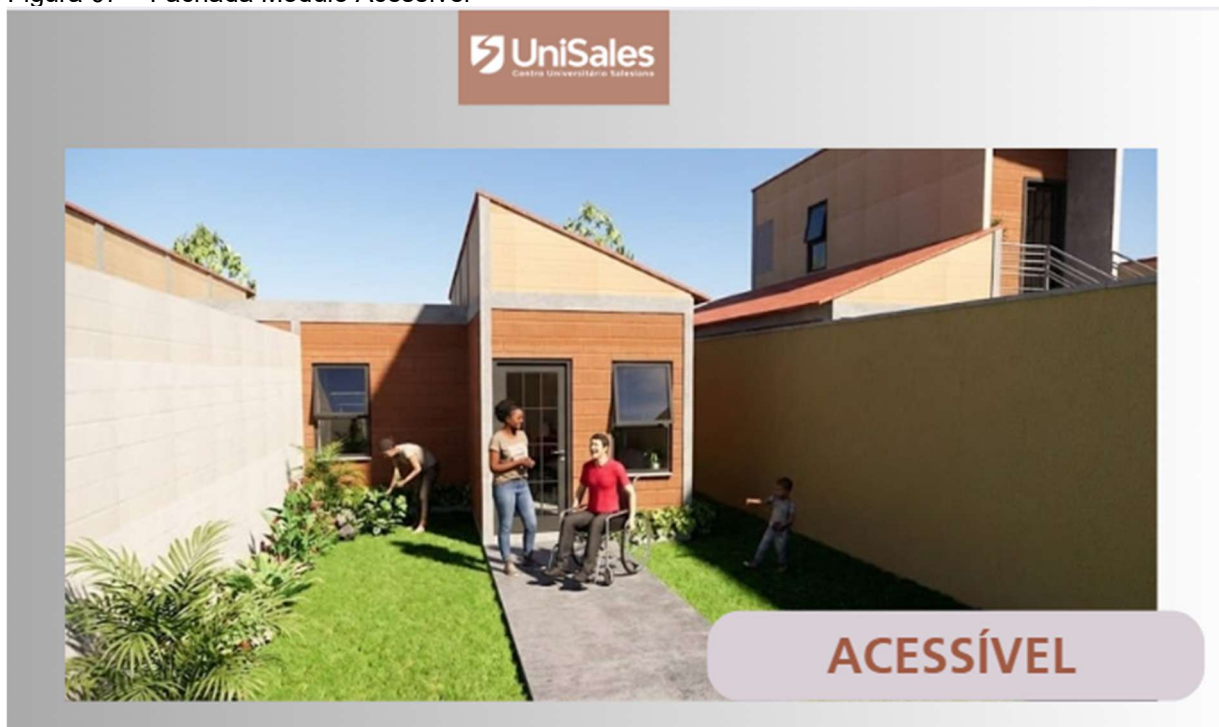
FONTE: Autora

Figura 06 – Perspectiva Módulo Base



FONTE: Autora

Figura 07 – Fachada Módulo Acessível



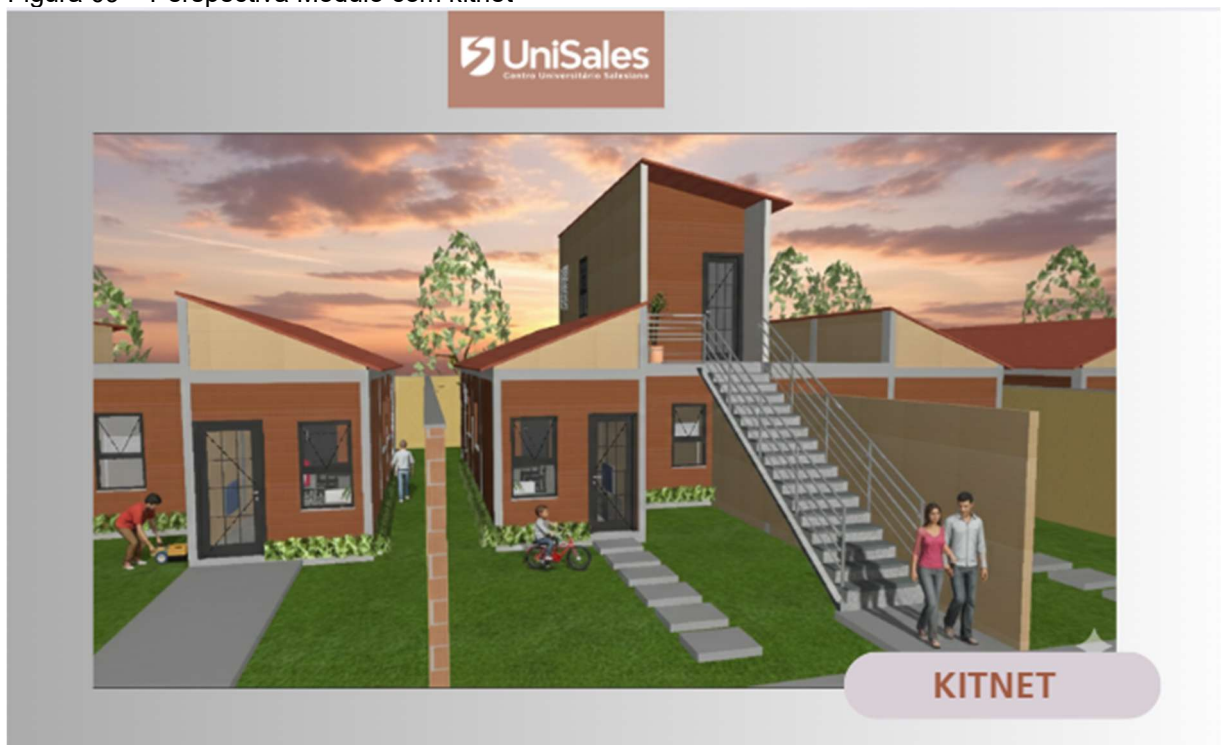
FONTE: Autora

Figura 08 – Fachadas Lote 01



FONTE: Autora

Figura 09 – Perspectiva Módulo com kitnet



FONTE: Autora

Figura 10 – Fachadas Lote 02



FONTE: Autora

Figura 11 – Fachadas Lote 03



FONTE: Autora

Figura 12 – Sala Copa e Cozinha



FONTE: Autora

Figura 13 – Copa cozinha



Fonte: Autora

Figura 14 – kitinet e Módulo com Loja - acesso por jardim de inverno



FONTE: Autora

Figura 15 – Vista das casas com alterações



FONTE: Autora



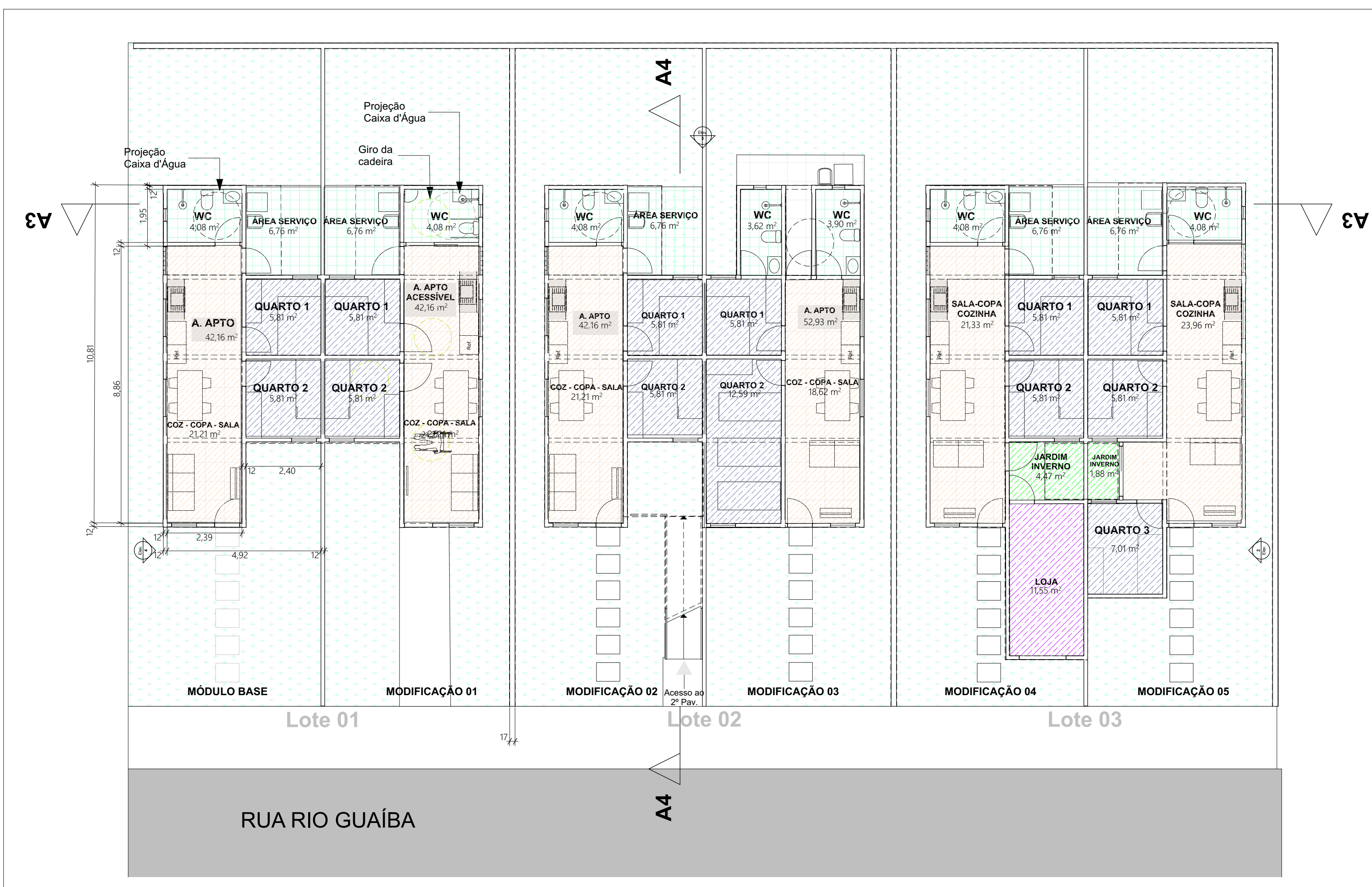
01 IMPLANTAÇÃO DE COBERTURA Escala: 1:100



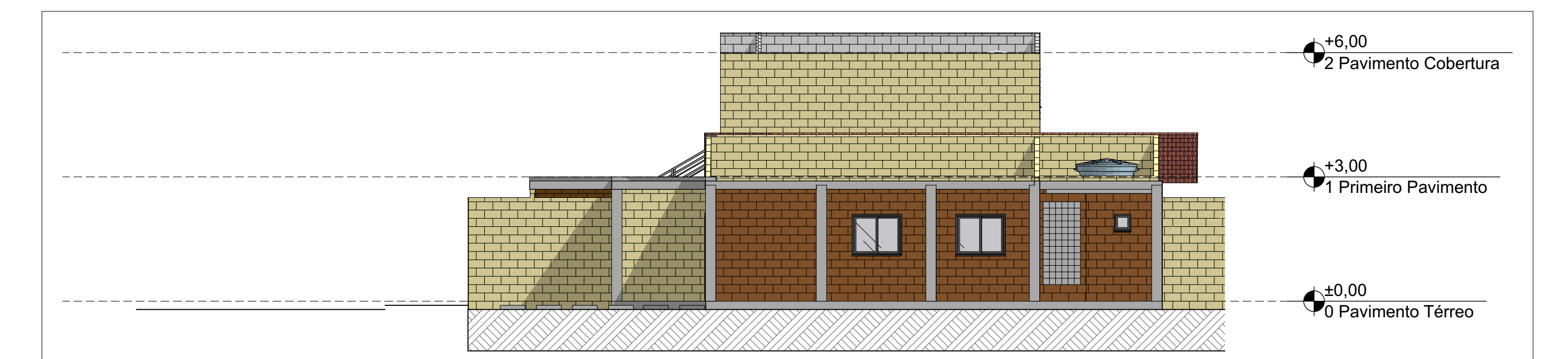
01 VISTA 1 Escala: 1:100



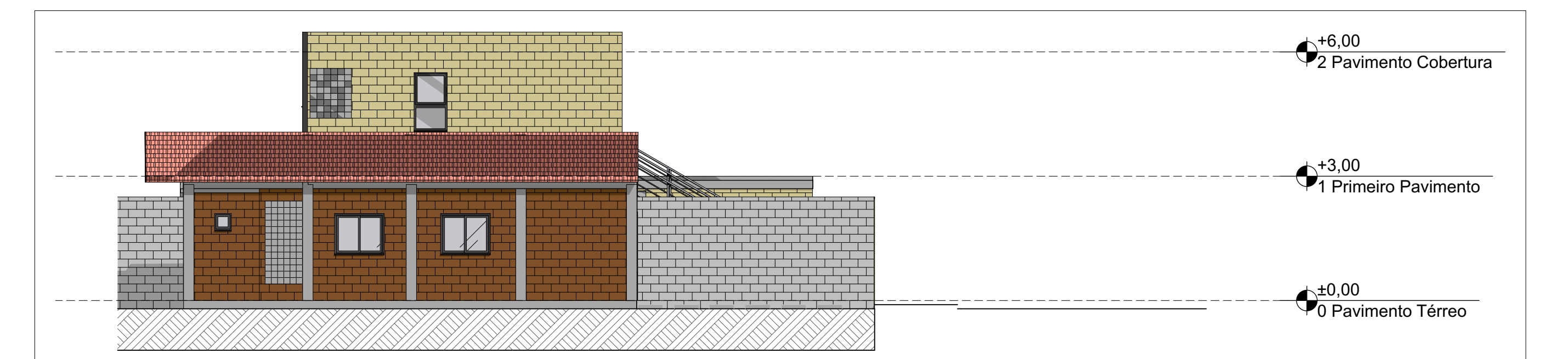
03 VISTA 3 Escala: 1:100



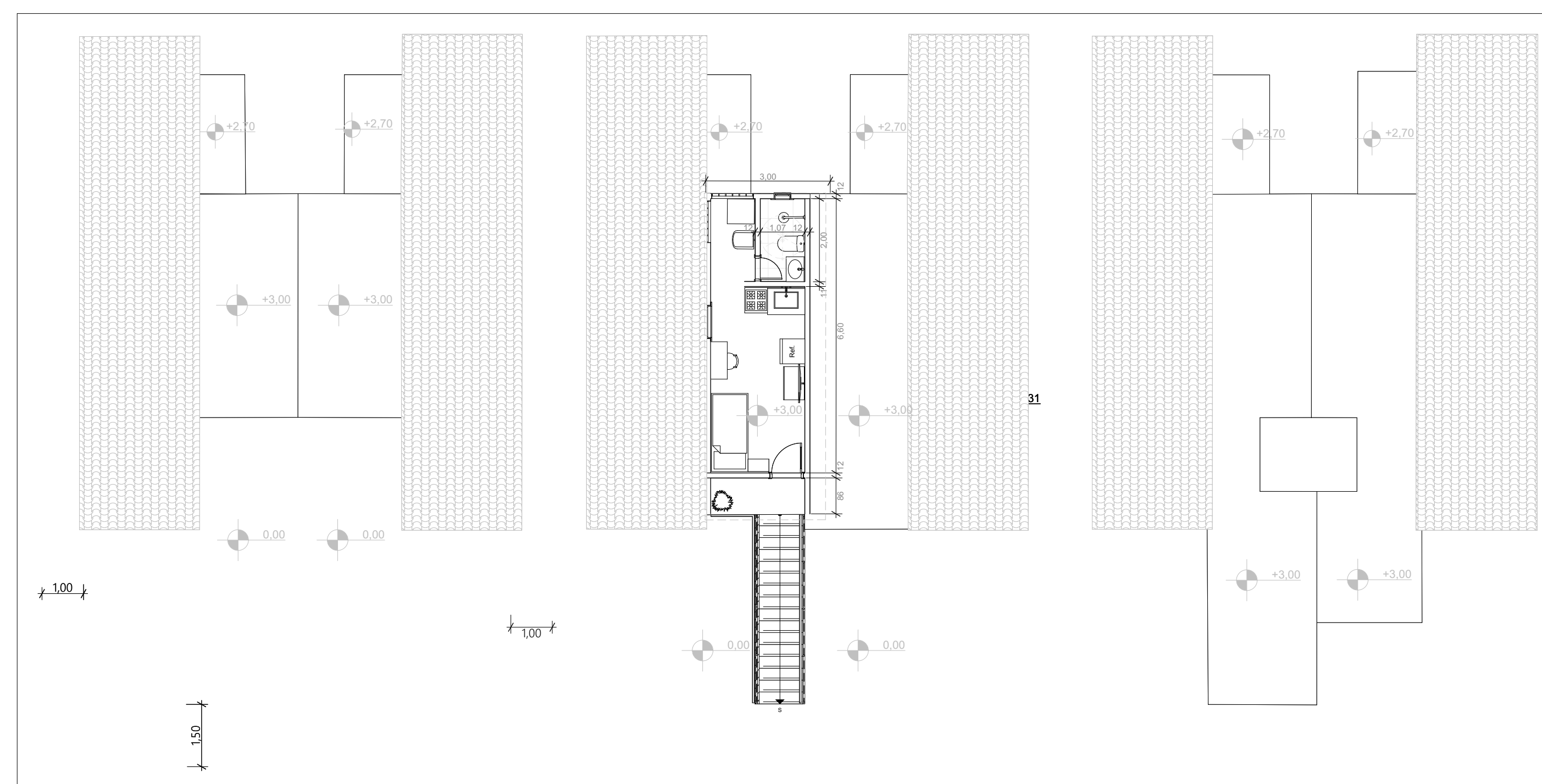
02 PLANTA BAIXA 1ª PAV Escala: 1:100



02 VISTA 2 Escala: 1:100



04 VISTA 4 Escala: 1:100



03 PLANTA BAIXA 2ª PAV Escala: 1:100



04 PLANTA DE SITUAÇÃO Escala: 1:1000

APÊNDICE A

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

INSTITUIÇÃO **UniSales**
Centro Universitário Salesiano

ESTUDANTE **JOELMA DE OLIVEIRA RAMOS DE CARVALHO**

ORIENTADOR **JOÃO LEMOS CORDEIRO SAYD**

ENDEREÇO **Rio Guaiaba, lote 1270 - Bairro Manoel Plaza - Serra/ES**

CONTEÚDO **PRANCHAS TÉCNICAS** ESCALA **INDICADA** DIMENSÃO DA FOLHA **A0**

OBSERVAÇÕES: **PARTE INTEGRANTE DO ARTIGO - HABITAÇÃO POPULAR EXPANSÍVEL: COMO O PLANEJAMENTO PODE REDUZIR IMPACTOS NA PAISAGEM URBANA** DATA **07/12/2025** FOLHA **01/01**