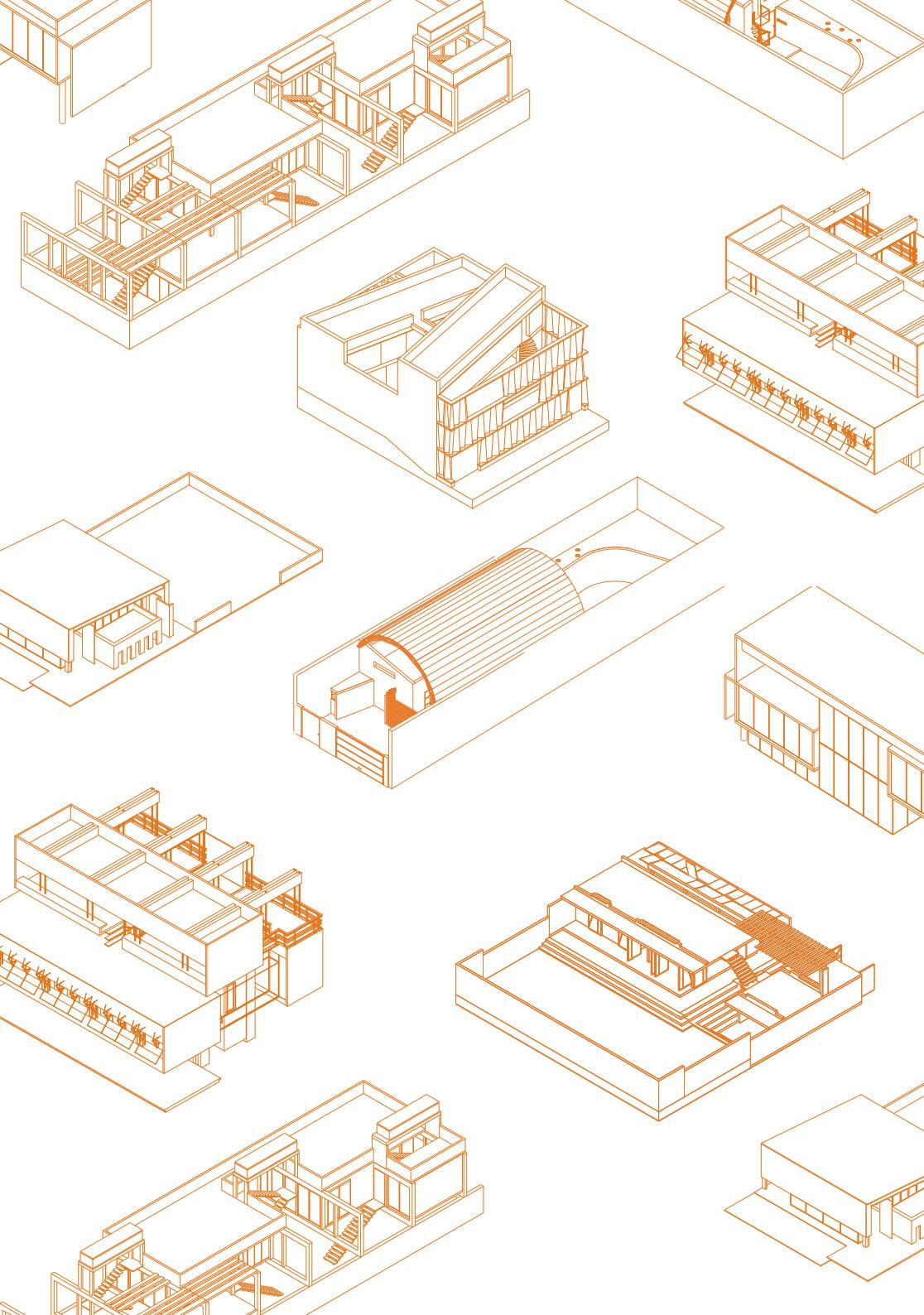


ARQUITETURA PARAGUAIA

PFLEX 2018
EA-UFMG



**DESENVOLVIMENTO
TIPOLÓGICO**



ARQUITETURA PARAGUAIA

Alessandra Guimaraes Teixeira Santos
Breno Elias de Almeida
Jairo Camara Rezende
Larissa Guimaraes Reis
Josiany Coelho Campos
Juliana de Barros Alves
Lucia Helena Madeira
Luisa Cota Perdigao Paiva
Marcus Vinicius Barbosa Deusdedit
Mariana Melo Chaves Torres
Maria Clara Ribeiro Moreira
Marllon Luiz Oliveira Morais
Philip Eduardo Valadares Weimann
Roberta Silvestre
Wallace Stanzani Iglessias

Coordenação:
Carlos Alberto Maciel

**DESENVOLVIMENTO
TIPOLÓGICO**

Projeto gráfico:
Filipe Gonçalves
Jairo Câmara
Josiany Coelho
Luísa Paiva
Wallace Stanzani

A639 Arquitetura paraguaia: desenvolvimento tipológico /
organizador:
Carlos Alberto Maciel. - Belo Horizonte : Nhamerica
Platform, 2018. 141 p. : il.

Publicação de trabalhos acadêmicos desenvolvidos no
curso de Arquitetura e Urbanismo da Escola de Arquitetura da
Universidade Federal de Minas Gerais.

ISBN: 978-1-946070-25-8

1. Arquitetura de habitação - Projetos e plantas. 2. Projeto estrutural. 3. Arquitetura - Estudo e ensino. 4. Habitações. 5. Paraguai. 6. Ateliê Américas I. Maciel, Carlos Alberto. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Arquitetura. III. Título.

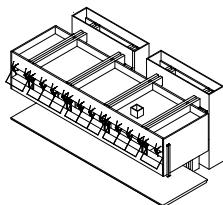
CDD 720.98

Ficha catalográfica: Biblioteca Raffaello Berti, Escola de Arquitetura/UFMG

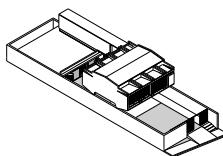
Publicação de trabalhos acadêmicos desenvolvidos no curso de Arquitetura e
Urbanismo da Escola de Arquitetura da Universidade Federal de Minas Gerais.
A reprodução desse trabalho é autorizada, desde que citada a fonte.
Essa publicação não tem fins lucrativos.

projetos

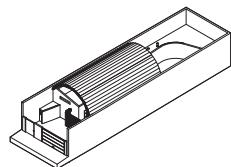
— 5



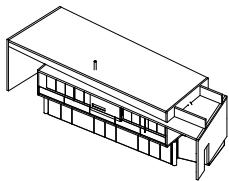
casa en el aire
14



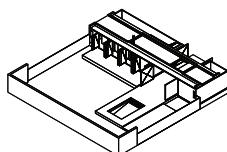
fanego
34



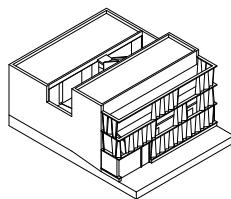
gertopan
50



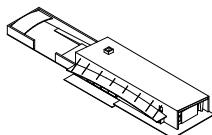
surubi
70



casa del pescador
82



esmeraldina
98



la
118

- 6 — É impossível trabalhar sobre uma ideia sem ter consciência de que ela resulta de uma outra ideia, que por sua vez toma sua forma de outra forma anterior.

Livio Vacchini. Aphorisms and other writings.

ideias semelhantes, formas diferentes

A arquitetura produzida contemporaneamente no Paraguai apresenta um terreno fértil. Sua relevância decorre de uma conjunção entre fatores raramente convergentes: uma liberdade inventiva que incide sobre uma disponibilidade restrita de recursos materiais e tecnológicos. Essa liberdade, que decorre sobretudo de um saber construir que toma uma tradição de pesquisa de arranjos estruturais não convencionais da arquitetura moderna, com forte influência da arquitetura brasileira, inclusive, nos ensina que a arquitetura só se realiza como um processo de conhecimento que é transgeracional e universal. Por outro lado, a aplicação desse conhecimento em um contexto próprio, que delimita suas aplicações, confere àquela produção um caráter único, que demarca a arquitetura paraguaia como algo singular no panorama da produção contemporânea.

Essa polaridade, entre um conhecimento universal cuja aplicação é informada pelas possibilidades materiais e econômicas e pelas especificidades do clima e de uma certa geografia é também, em um processo de ensino de projeto, fundamental para explicitar que, para além das imagens, a arquitetura apenas se produz no confronto entre ideias, que estão no mundo, com o olhar e a imaginação do arquiteto que delas toma partido. Em outras palavras, a arquitetura não se produz do nada, mas a partir de outras ideias. Essa é a base que orienta a disciplina de projeto de arquitetura ministrada para alunos de graduação do curso de arquitetura e urbanismo da Universidade Federal de Minas Gerais, denominada Desenvolvimento Tipológico. O conjunto de trabalhos que se apresenta nessa publicação é resultado dessa disciplina, ministrada no primeiro semestre de 2018. A arquitetura paraguaia se insere nas atividades do grupo de pesquisa Ateliê Américas, que propõe o estudo da arquitetura a partir do enfrentamento das diferentes

experiências latinoamericanas, tendo a cada ano um país como motivo.

Uma peculiaridade do trabalho proposto neste semestre reside na escolha dos exemplos a serem estudados: sete casas, cada uma delas com diferentes pesquisas construtivas, estruturais e materiais. Se a escala é pequena, a abertura à pesquisa, livre das usuais restrições normativas que determinam os edifícios de grandes dimensões, permite compreendê-las como laboratórios de experimentação arquitetônica. Essa condição oferece aos estudantes um ensinamento complementar e fundamental acerca da possibilidade - e da necessidade, cada vez mais premente - de mobilizar a imaginação sobre a matéria a fim de produzir avanços no campo da arquitetura e da construção.

Tais avanços comparecem de diversas maneiras, e são interpretados também de diferentes modos pelos grupos de estudantes. Subjacente a este processo de interpretação está uma ideia de Paul Valery, que em certa ocasião teria dito que o valor da obra de uma pessoa não está na obra em si, mas nos desdobramentos que ela pode gerar, em mãos alheias, em outras circunstâncias. Passemos pois às obras e a seus respectivos desdobramentos, realizados pelas mãos de 15 futuros arquitetos.

Casa Fanego

Projetada para o próprio arquiteto em terreno longilíneo cuja única - e problemática - especificidade era um edifício vizinho de grande altura, construído na divisa com o seu lote, a casa se define a partir da presença do volume do edifício, que orienta a localização dos dois volumes da casa, um térreo e outro elevado, a fim de assegurar a privacidade de todos os espaços construídos e livres da residência em relação às janelas do vizinho. Para

além desta condição específica, o trabalho desenvolvido pela dupla Marcos e Breno procurou identificar aqueles aspectos que pudessem ser sistematizados para, a partir deles, imaginar outras disposições espaciais e construtivas. Trata-se portanto de um exercício que parte do objeto para construir um sistema, reconhecendo os principais elementos constituintes da casa original - muros portantes, vigas vierendeel, eixos de circulação e elementos de vedação com tijolos e vidro de formas e aberturas variadas - para rearticulá-los a partir de um princípio, também deduzido da obra de referência: explorar as variações entre cheios e vazios. O objeto recriado - um volume com três habitações - sugere um processo de desconstrução e tridimensionalização do objeto original. Se a casa Fanego pode ser facilmente explicada em uma seção longitudinal, a nova casa exige uma análise de suas diferentes articulações tridimensionais, introduzindo uma significativa complexidade que decorre da liberdade na aplicação do sistema. É ainda notável a demonstração do potencial do sistema em um arranjo verticalizado, em que as qualidades da estrutura regular se sobrepõem à exploração da variedade entre cheios e vazios em uma estrutura de maior densidade.

Casa en el Aire

A mais clara e legível das estruturas estudadas, a Casa en el Aire parte de um princípio: ocupar a menor porção possível do terreno para apenas assentar uma estrutura que, elevada, pendura os volumes da casa. Sua disposição é como uma balança, que procura o equilíbrio: duas caixas mais finas e mais altas equilibram uma caixa mais longilínea e baixa, diferenciando, a partir de suas especificidades de abertura, fechamento e tamanho, espaços servidos e de serviço. O desenvolvimento realizado pela dupla Jairo e Roberta faz um percurso da esfera ao labirinto: de uma estrutura clara e legível, cuja organização espacial simples

se revela ao primeiro lance, produz uma complexa trama de espaços, percursos e níveis a partir de duas operações fundamentais: a defasagem em meio nível de um dos blocos centrais, que concentram as áreas de serviço, e a duplicação da estrutura, o que ensejou a exploração de um sistema de circulação extremamente variado. O fato de dois alunos com escassa experiência prévia de projetos - ambos são estudantes do 3º semestre do curso - terem desenvolvido um trabalho com tamanha variedade e qualidade espacial, fortemente definido pela lógica construtiva da obra de referência, é um indício da importância que reconhecer os princípios que regem as obras tem para que outras obras de qualidade possam ser produzidas a partir deles. Reforça ainda a ideia de que, para produzir arquitetura de qualidade, é preciso estudar e conhecer arquiteturas de qualidade; para fazer projetos de arquitetura é fundamental estudar projetos de arquitetura.

Casa Surubi

Uma casa em concreto, com quatro pontos de apoio e empenas laterais que se destacam do volume, penduradas na estrutura principal. Essa poderia ser uma descrição genérica de uma casa paulista, talvez projetada por Paulo Mendes da Rocha. É, entretanto, a Casa Surubi, projetada por Javier Corvalán, que não coincidentemente mantém, como Solano Benítez e outros colegas, um intenso diálogo com a geração de arquitetos paulistanos que vem interpretando e fazendo avançar os princípios desenvolvidos por Vilanova Artigas e Mendes da Rocha. A casa Surubi, além de sua engenhosa solução construtiva, apresenta também uma pesquisa formal: ela pode ser compreendida como uma extrusão da linha que se desdobra de uma empena a outra no plano da fachada frontal. É, portanto, um desenho bidimensional que, ao ganhar espessura, conforma os espaços internos. A partir desta peculiaridade, e tomando como ponto de partida

a lógica construtiva que eleva duas vigas sobre quatro pilares e pendura os demais elementos, o trio composto por Luisa, Josiany e Wallace propõe duas intervenções sobre aquela forma inicial: corte e deslocamento. Tais operações introduzem no sistema ambiental original, com plantas livres e empilhamento simples, uma tridimensionalização através da articulação em meios níveis, que chega ao redesenho do chão ao escavar um recinto rebaixado. Ao partir o volume em dois, uma maior variedade de alturas e tipos de espaços surge, ampliando a indeterminação sem perder especificidade ambiental.

Casa del Pescador

Uma casa para o fim de semana, Um recinto demarcado por muros perimetrais, uma laje que constrói a sombra, sutis desníveis que conformam os diferentes espaços da casa. Um acesso à cobertura que funciona como mirante. Vedações robustas que encerram o espaço interior se abrem totalmente nos dias de uso, transformando a casa em varanda. Essa casa simples e concisa é reinterpretada por Philip com uma estratégia similar àquela utilizada pelo trio que atuou sobre a Surubi: um corte que acentua a tridimensionalização dos espaços através da introdução de meios níveis. Essa operação a um só tempo confere maior independência a cada uma das partes e promove uma continuidade mais efetiva entre os espaços sombreados - sob a laje - e a cobertura. Ao ampliar a integração dos terraços com os espaços internos, reforça o potencial de uso da cobertura como extensão aberta dos espaços funcionalmente determinados da casa. Para potencializar essa continuidade, bancos e pérgola são acrescentados, ampliando a variedade de espaços em termos de sombra e luz, e novos recintos destacados do chão surgem.

Casa Gertopán

Projetada pelo mesmo arquiteto da Casa Surubi, parte de premissas completamente diversas. Aqui, uma construção ordinária, pré-existente, é objeto de uma reforma que amplia seus espaços, introduz uma diferenciação entre espaços servidos e de serviço e acrescenta uma cobertura que conforma uma grande varanda de uso indeterminado. Essa sobreposição de uma estrutura tectônica - de construção baseada na combinação de elementos leves - a uma estrutura pesada, de alvenaria, estereotômica - neste caso específico, pré-existente - define o princípio de base que o trio composto por Larissa, Maria e Marlon toma como fundamento para conceber um novo projeto. Neste caso, não de um objeto, mas de um sistema, mais genérico e de aplicação mais abrangente, que edita uma base modular ordenada a partir de paredes estruturais em forma de T à qual se sobrepõe aquela mesma cobertura leve desenhada por Javier Corvalán. Como na Casa Fanego, verifica-se um deslocamento que parte do reconhecimento do objeto - específico e circunstancial - e caminha em direção a um sistema - aberto e indeterminado. Ao reconhecerem com clareza o princípio que orienta a intervenção original de reforma - abrir, integrar e introduzir espaços indeterminados e flexíveis -, o trio atinge uma certa qualidade de generalização da ideia que permite chegar a múltiplas conformações a partir de um conjunto mínimo de elementos. Ao fazê-lo, rememoram a mais simples ideia de sistema gerador outrora apresentada por Christopher Alexander: um sistema gerador pode ser definido como um conjunto de elementos e um conjunto de regras para combinação desses elementos. Como o DNA ou a linguagem.

Casa LA

13

A única casa “sem terreno”, se localiza em uma região rural, e se implanta sem os constrangimentos usuais dos parcelamentos urbanos. Por esta mesma razão, a estratégia de implantação procura definir o sítio, organizando um perímetro que é demarcado parte pelo volume edificado, parte por um muro que conforma um recinto interiorizado. A mesma condição que exige a conformação do sítio permite que a casa seja grande, tanto em área como em altura. Uma grande nave de altura dupla, com um envoltório pesada estruturada por vigas vierendeel, abriga uma segunda construção, interna, que conforma os recintos de maior intimidade. Na interpretação da dupla Juliana e Lucia, a disposição longilínea do projeto de referência se transforma em uma casa quase quadrada, uma espécie de meia casa que deixa o volume interno parte dentro, parte fora. Esse util deslocamento introduz um novo tipo de espaço no conjunto: o terraço descoberto sobre o bloco interno. Outra util variação se revela na escala do corte: a mesma solução construtiva da obra de referência se desenvolve em escala, ampliando o vão e a altura da caixa. Cabe aqui apontar que a dupla, durante o processo, propôs uma segunda interpretação, não plenamente desenvolvida, que redesenhou aquela mesma casa com uma tecnologia de montagem a seco, industrializada. Embora não concluída, essa alternativa assinalava uma adaptação a outras lógicas produtivas e a outras condições climáticas, considerando a redução das massas e a menor inércia térmica da edificação.

Casa Esmeraldina

Na memória descritiva do projeto original, Solano Benitez se refere a Esmeraldina, uma das cidades invisíveis de Italo Calvino cuja especificidade seria a criação de múltiplos percursos que, como um labirinto, ampliam as possibilidades de experiência do lugar. Partindo do reconhecimento dessa variedade das circulações, Alessandra e Mariana a amplificam, introduzindo novas alternativas de percurso na casa, tanto pela separação do acesso de pedestres em relação aos automóveis como pela inclusão de novas escadas. Outro aspecto notável da interpretação proposta decorre do reconhecimento da independência estrutural dos pavilhões elevados em relação ao desenho do chão. No projeto original, o pavilhão se eleva, mas se mantém sobre a projeção dos espaços construídos no chão. Na nova proposta, os pavilhões se angulam, gerando sombras variadas sobre a base. Essa operação amplia a variedade de espaços que a sombra dos pavilhões produz. A inflexão inverte ainda o princípio formal do projeto original. Nele, os pavilhões ortogonais são particionados internamente por divisões anguladas. No desenvolvimento proposto, os pavilhões angulados são particionados internamente por divisões rigorosamente paralelas ao perímetro da edificação, o que gera espaços internos com melhores condições de uso e layout. Essas sutis inversões recriam uma outra casa Esmeraldina, que se assemelha formalmente à original, mas redesenha especialmente os vazios sem perder o conceito que orienta a concepção original.

O exercício de projeto, neste processo de interpretação, é antes de tudo um exercício de crítica. Como nos ensinou Mario Schemberg, físico e crítico de arte, a função da crítica não é revelar o artista - pois o artista, mais cedo ou mais tarde se revelará por sua obra, independente do

crítico - e tampouco julgar - pois o artista não é réu -, mas revelar o princípio que rege a obra. O conjunto de trabalhos aqui apresentado cumpre fielmente essa missão. Ao partirem dos princípios que regem cada uma das obras estudadas, novas ideias se desenvolvem, para apontar outros desdobramentos e novas possibilidades de agenciamento da matéria, que permitem imaginar novas disposições espaciais. O melhor de todo este processo é o fato de que, a partir de cada uma das casas recriadas pelo desenvolvimento tipológico das sete obras originais, seria possível imaginar ainda outras, muitas, variadas e com outras virtudes. Assim, modestamente, a arquitetura pode caminhar para responder a novos problemas, em outras circunstâncias.



Casa en el aire
Sergio Fanego, Larissa Rojas Miguel Duarte
fonte: Federico Cairoli

casa en el aire

Casa en el Aire

17

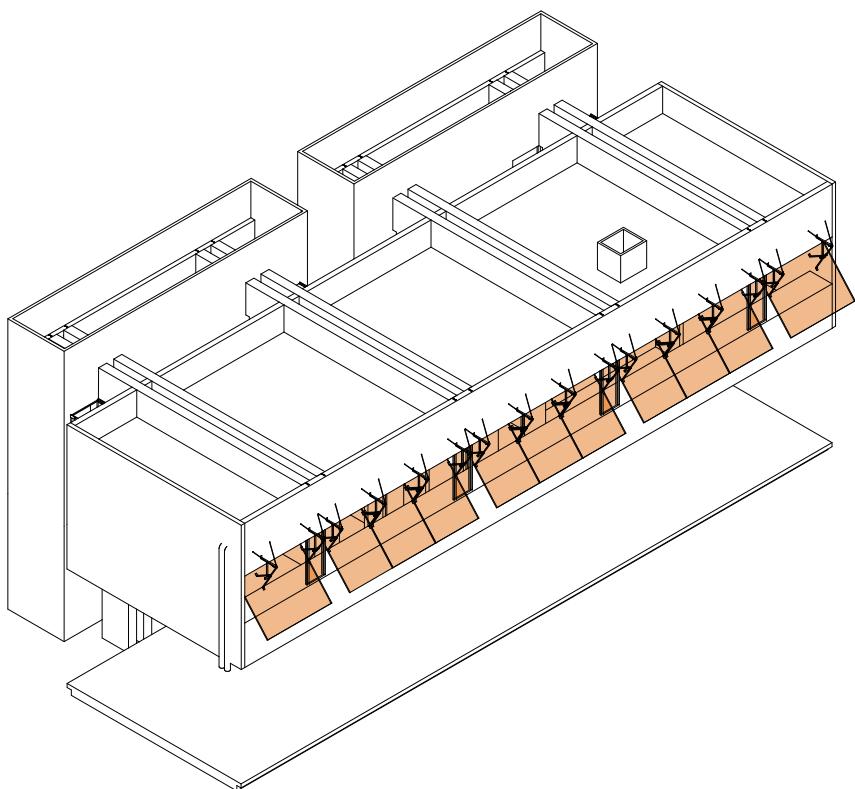
Sergio Fanego, Larissa Rojas, Miguel Duarte

2008

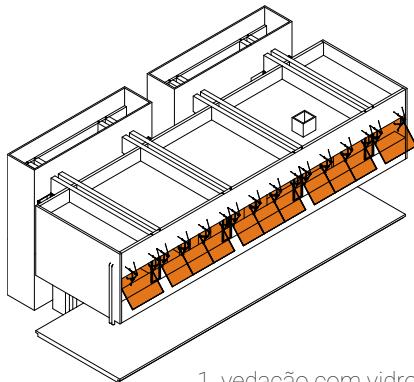
Luque, Paraguai

180m²

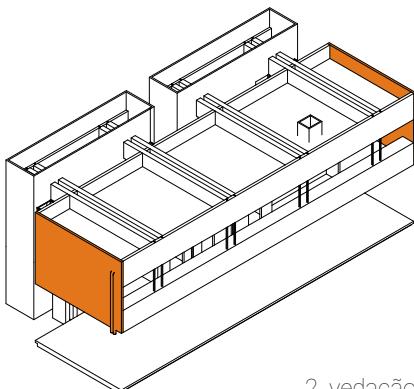
O princípio estrutural do projeto é o contrapeso. A casa é setorizada em volumes que são suspensos por tirantes ligados às vigas, de modo que 99,58% da área total do terreno permaneça livre. O que ocupa o chão é um conjunto de 4 pares de pilares responsáveis pela estruturação de toda a construção. Os dois volumes menores abrigam uma escada, uma lavanderia e dois banheiros. São os responsáveis por contrabalancear o bloco principal, onde se distribuem cozinha, quartos e sala. As paredes internas não tocam o teto conciliando a leitura visual da totalidade com a proteção visual das áreas íntimas que são fechadas por portas de correr. Nenhuma divisão interna chega a fachada, gerando uma circulação periférica que deixa os espaços de permanência no centro. Essa disposição espacial é reforçada pela janela de vidro em fita com um peitoril-bancada de concreto que percorre toda a casa. A conexão entre os volumes é feita por passarelas de vidro de segurança.



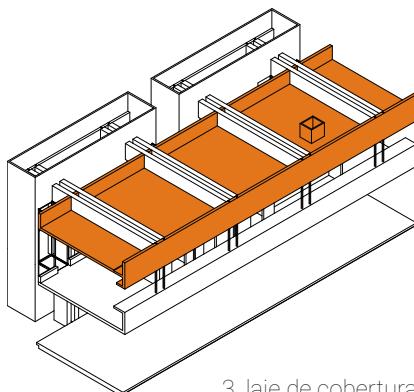
20



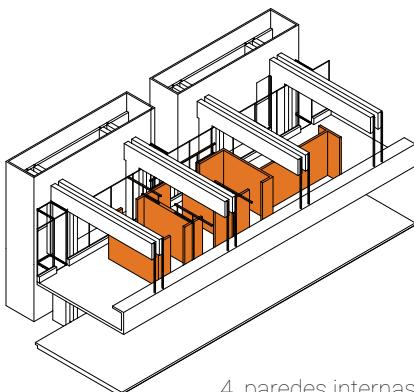
1. vedação com vidro



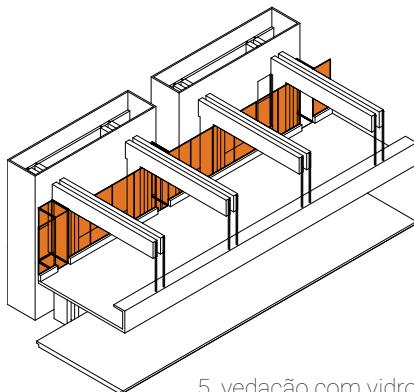
2. vedação



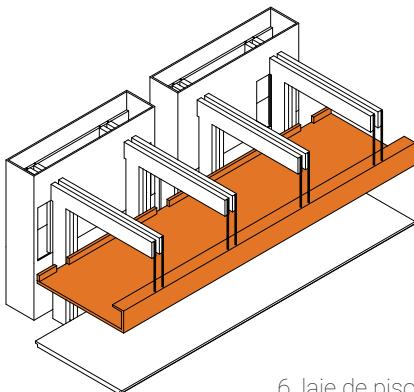
3. laje de cobertura



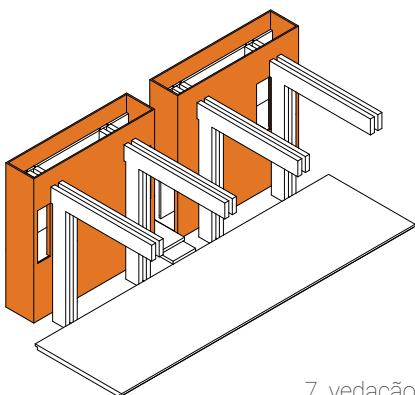
4. paredes internas



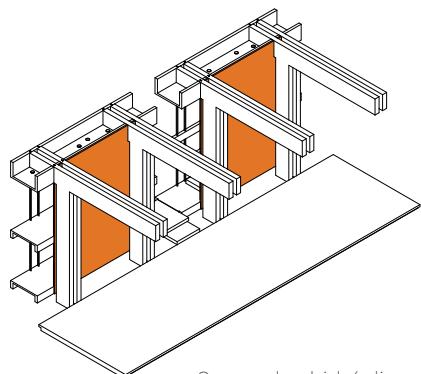
5. vedação com vidro



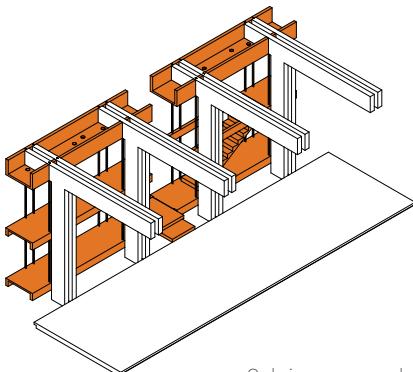
6. laje de piso



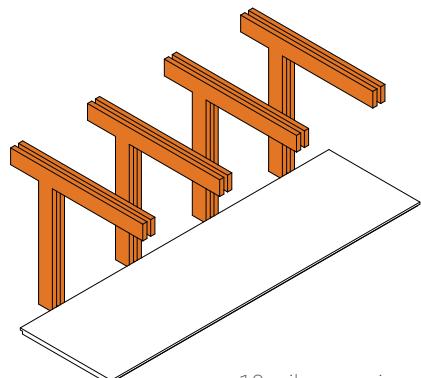
7. vedação



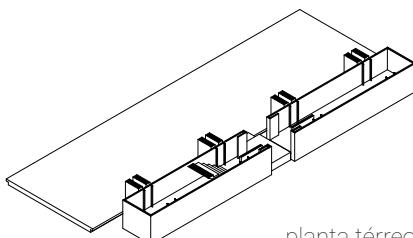
8. paredes hidráulicas



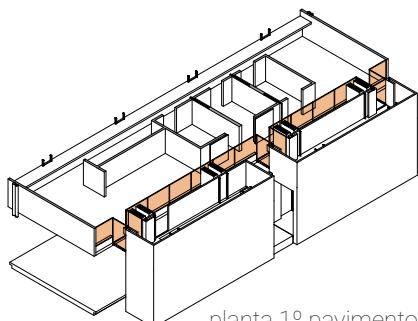
9. lajes e escada



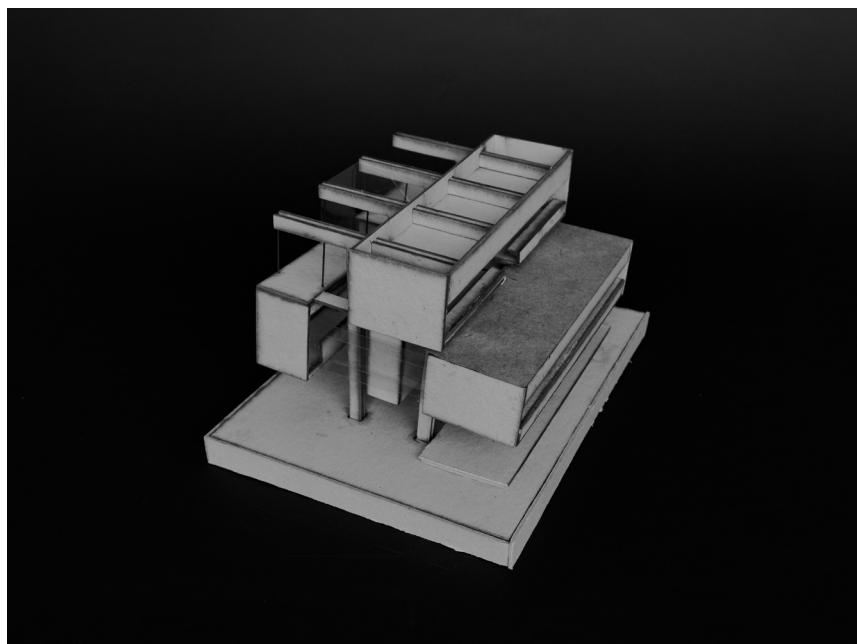
10. pilares e vigas



planta térreo



planta 1º pavimento

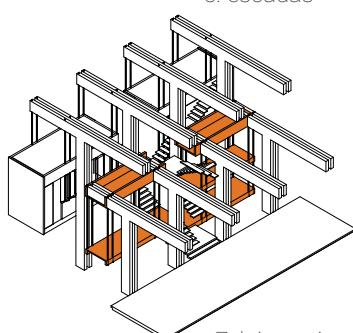
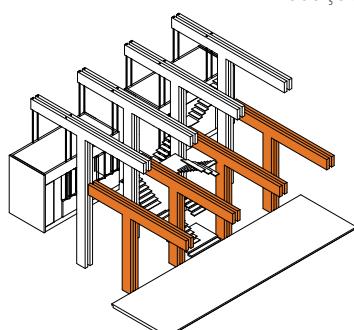
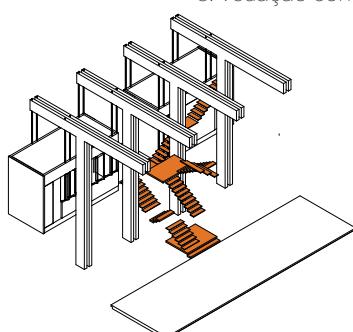
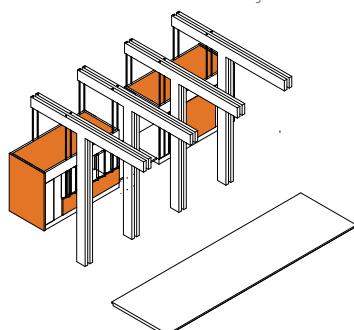
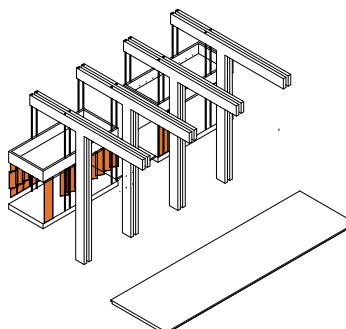
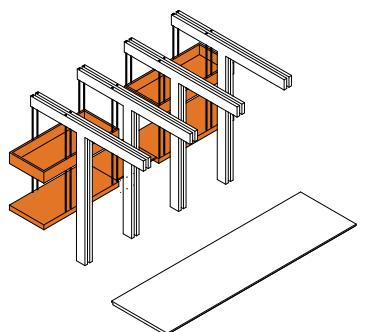
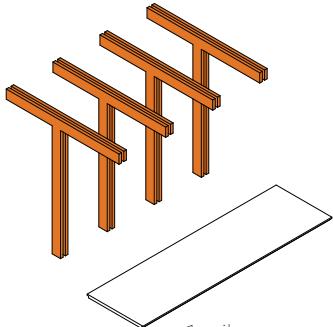


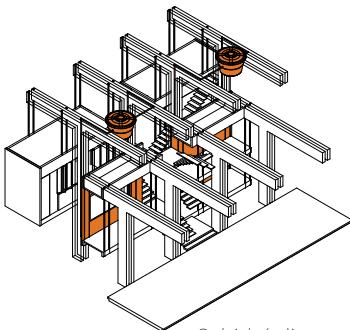
Maqueta
Casa en el Aire
Desenvolvimiento tipológico

casa en el aire desenvolvimento tipológico

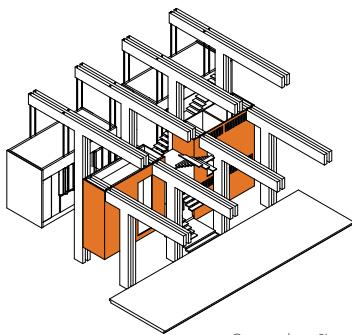
Jairo Câmara Rezende. Roberta Silvestre — 23

Reeditamos o princípio estrutural do contrapeso no novo projeto. A casa é organizada em volumes que são suspensos por tirantes ligados às vigas. Buscamos explorar ainda mais essa suspensão de blocos através da criação de meios níveis. Nos dois blocos centrais estão concentradas as áreas que exigem infraestrutura hidráulica, que são contrabalanceados por um bloco que funciona como a área mais privativa da casa. Nesse, bem como no projeto de referência, as paredes não tocam o teto, a parte funcional está organizada no centro e há uma janela em fita com peitoril de concreto que percorre todo o bloco. Acima desse bloco privativo há um outro de mesma proporção, porém aberto. A bancada de concreto foi redimensionada para atuar também como banco. Em contrabalanço, são usados outros dois volumes suspensos no nível do primeiro pavimento. Assim, é formada uma área aberta acima desses volumes que cria no terceiro pavimento uma espécie de terraço, semi aberto e fechado. A conexão entre todos os módulos é feita por passarelas de vidro e escadas, dispostas nos vãos entre os volumes.

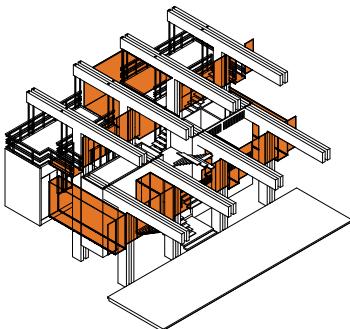




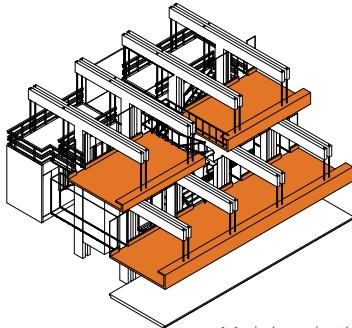
8. hidráulica



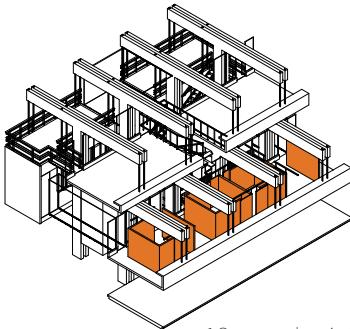
9. vedação



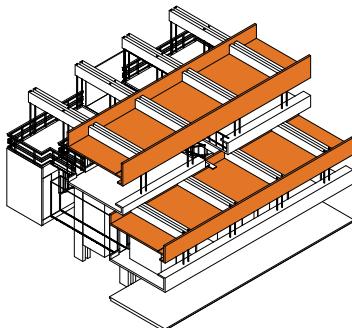
10. vedação com vidro



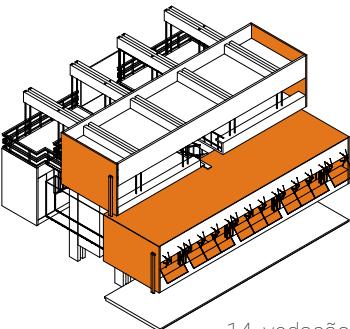
11. lajes de tirantes



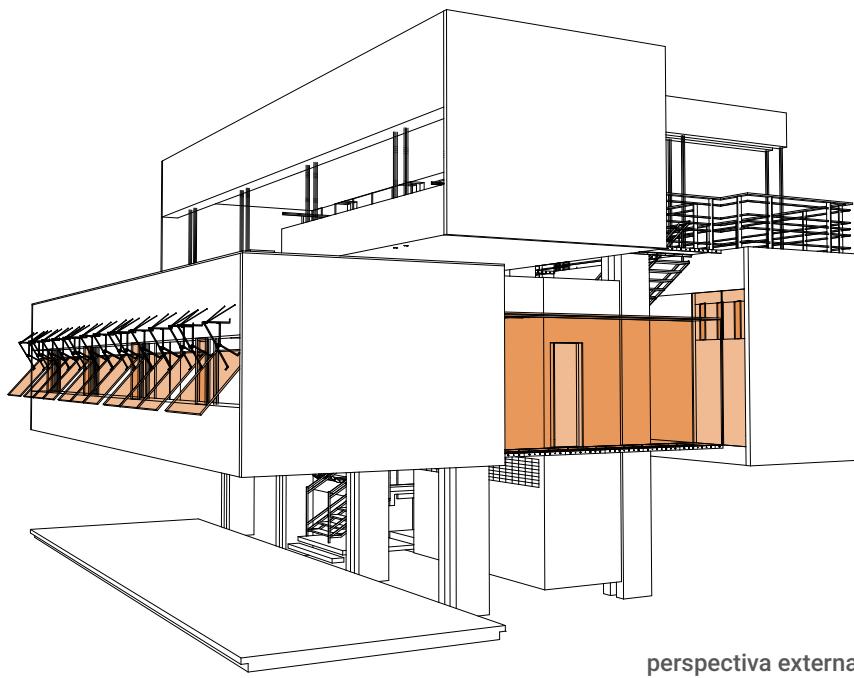
12. paredes internas



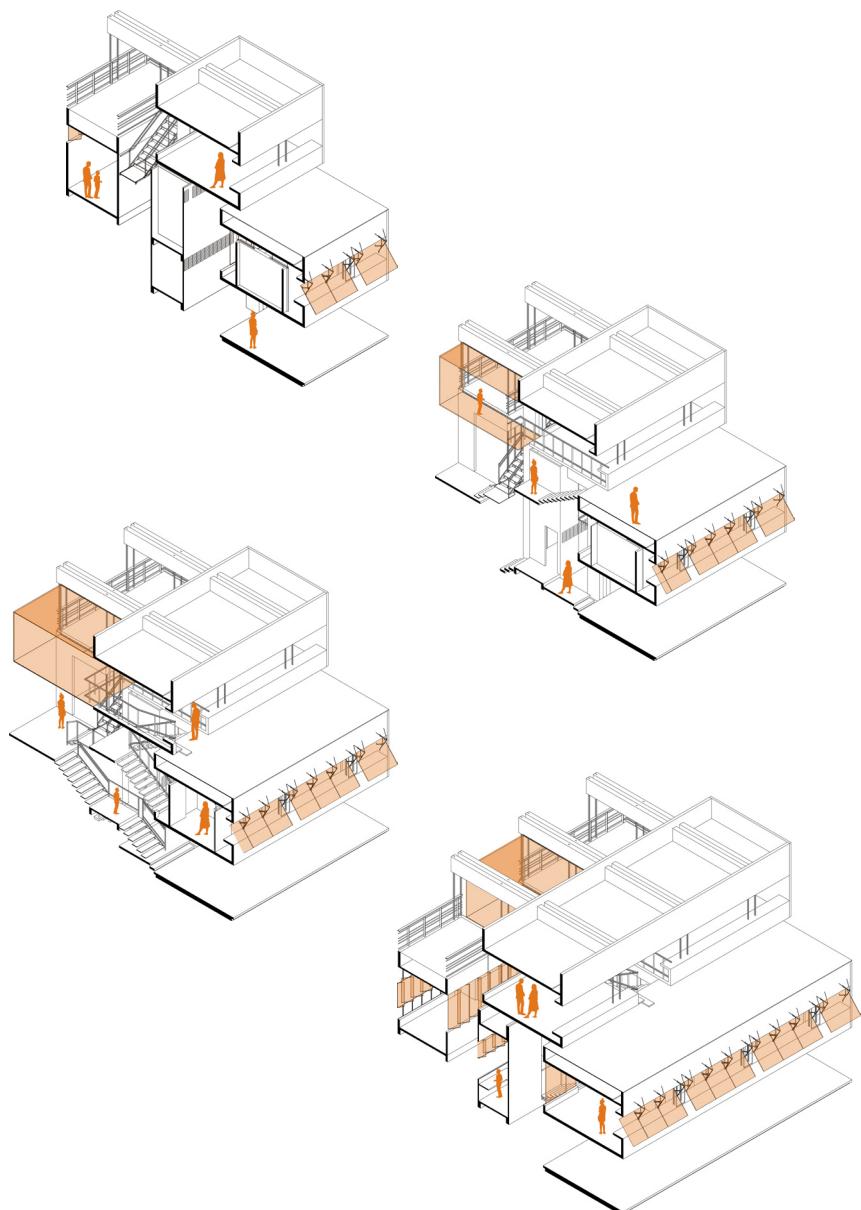
13. lajes de cobertura

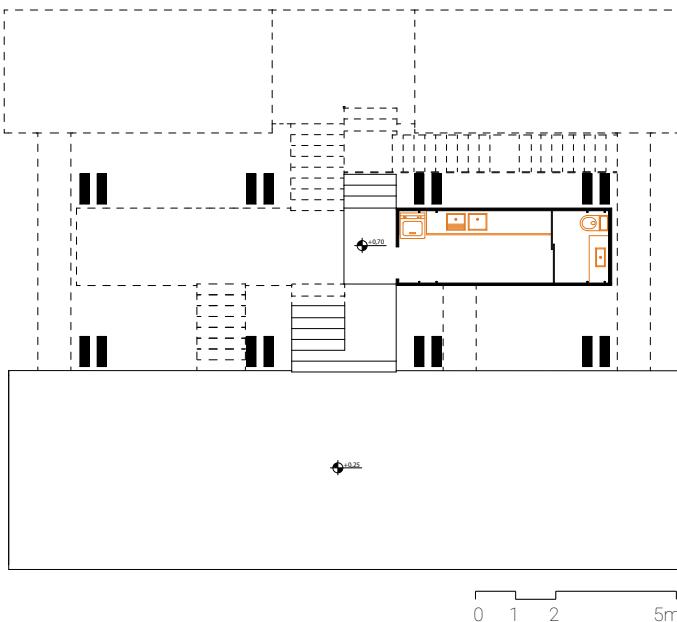


14. vedação

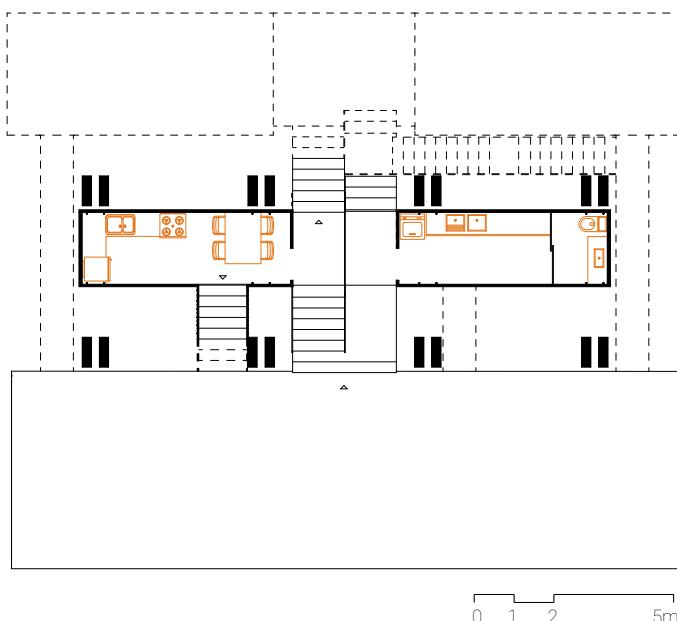


cortes transversais

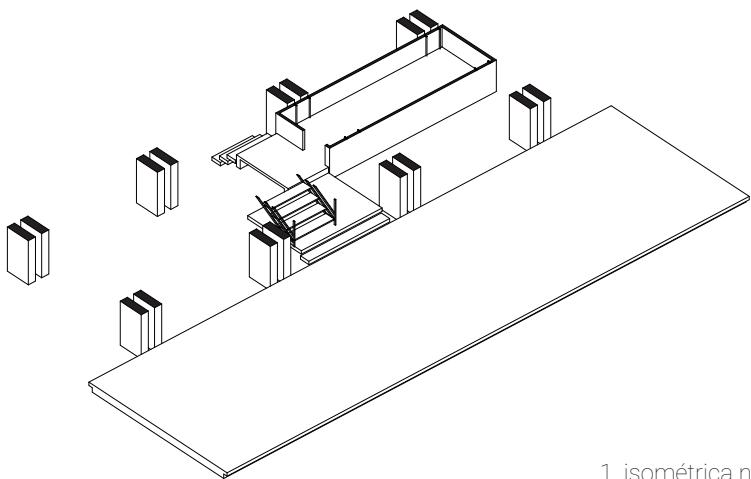




1. planta nível 1

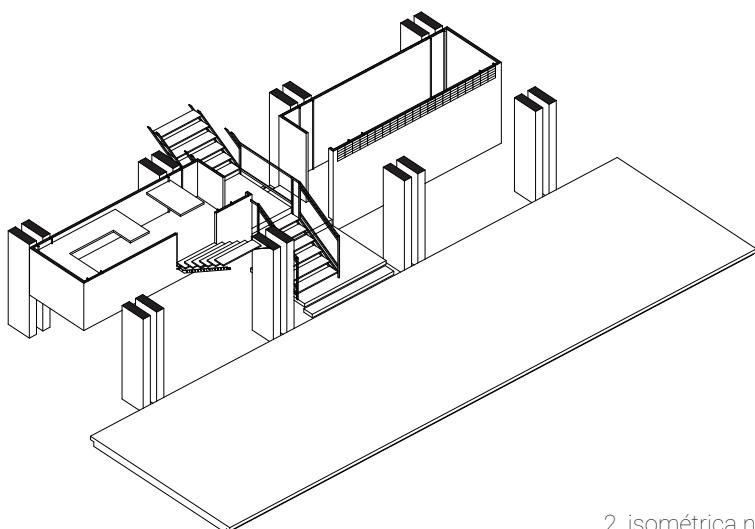


2. planta nível 2



1. isométrica nível 1

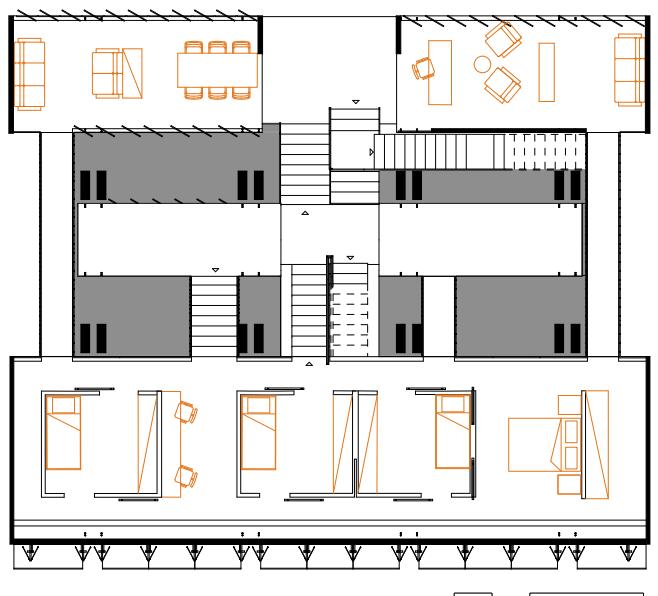
29



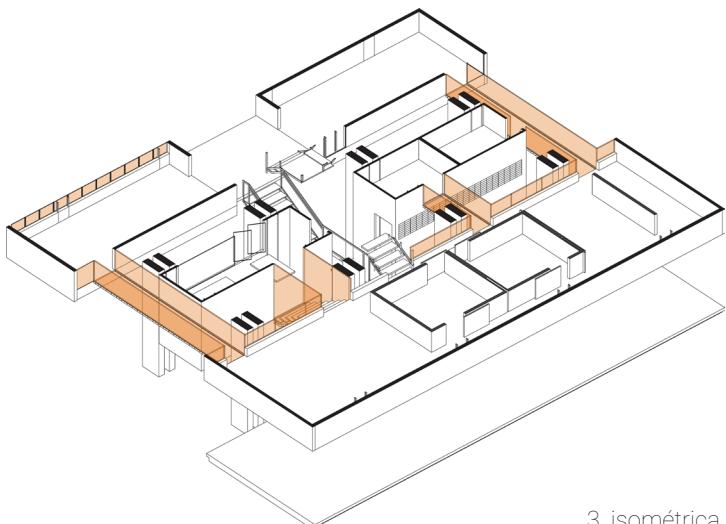
2. isométrica nível 2



3. planta nível 3

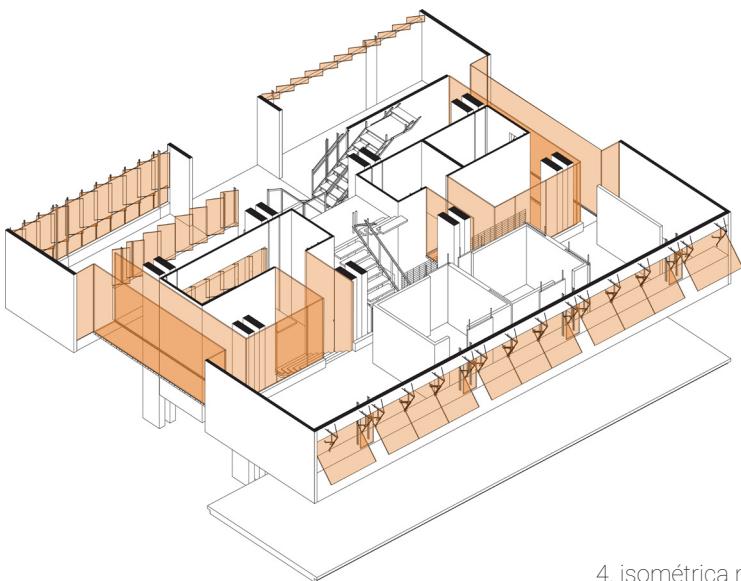


4. planta nível 4



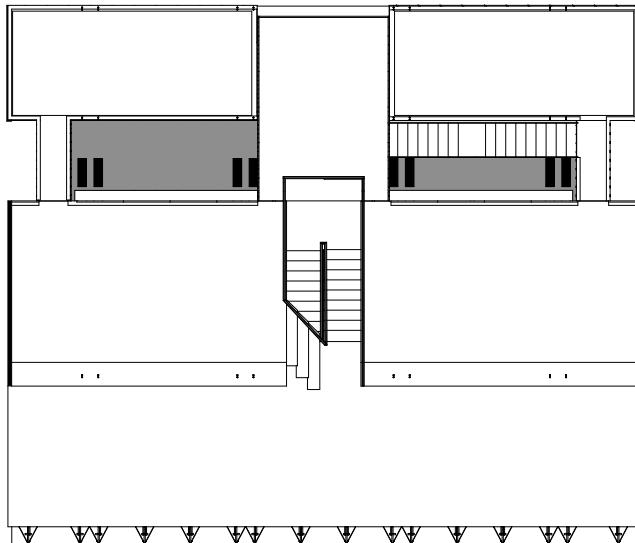
31

3. isométrica nível 3



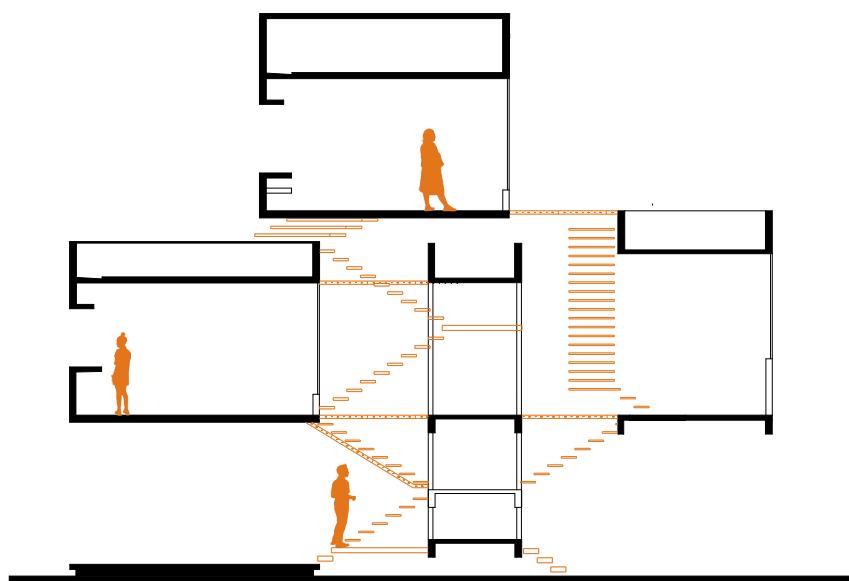
4. isométrica nível 4

32

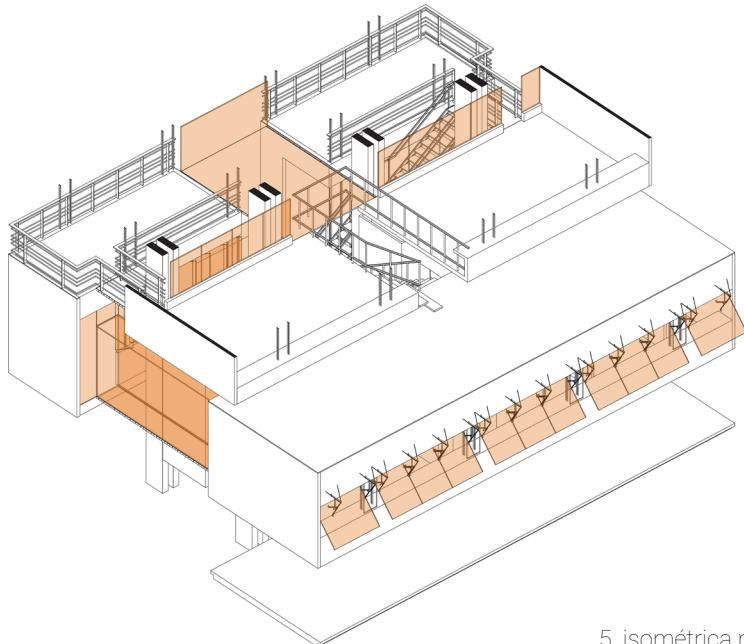


0 1 2 5m

5. planta nível 5

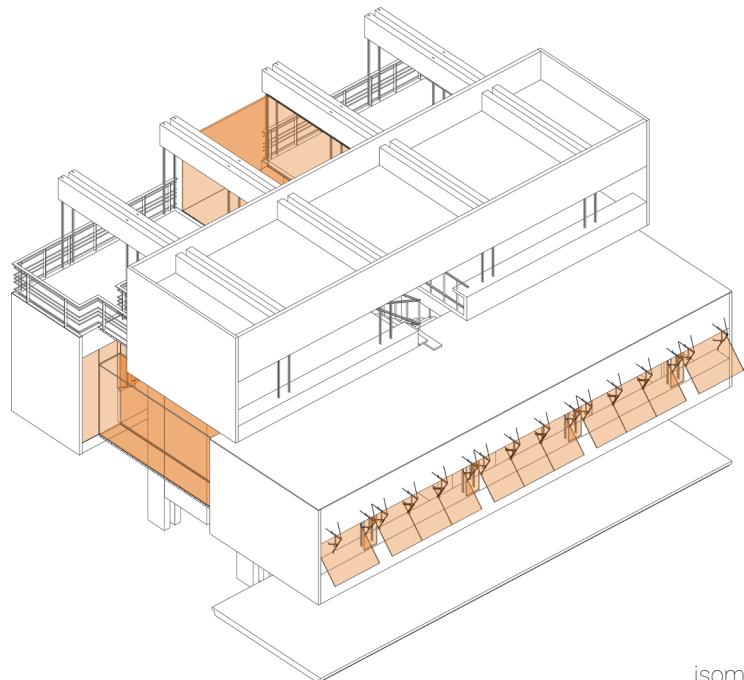


esquema lajes e escadas



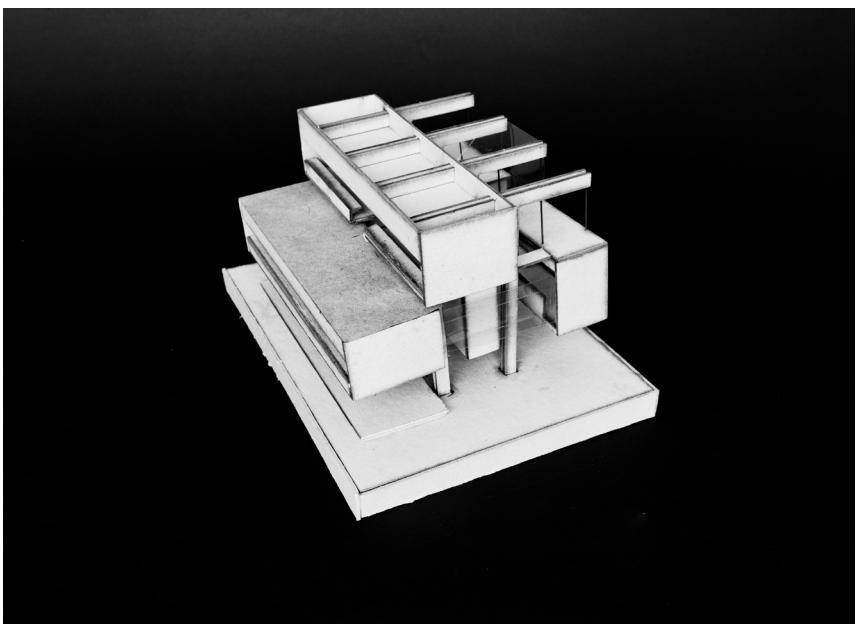
33

5. isométrica nível 5



isométrica







Casa Fanego
Sérgio Fanego, Solano Benítez, Alberto Marinoni
@Federico Cairoli

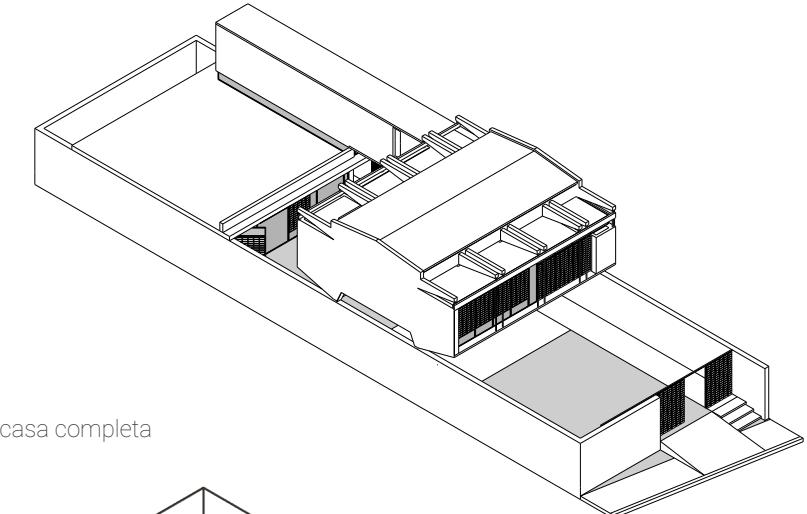
fanego

Casa Fanego

Ségio Fanego, Solano Benítez , Alberto Marinoni
2005
Assunción, Paraguay
375m²

37

Com seus cheios e vazios, seus volumes que se articulam após serem deslocados e sua estrutura lindeira às bordas do terreno alongado no qual está implantada, nos apresenta ambientes marcados pelas sombras projetadas e pelos arredores livres dos ambientes construídos. A partir de seu eixo de circulação bem determinado, o projeto se torna um percurso que nos leva a transições de dentro e fora com a mesma leveza de sua robusta estrutura suavizada em suas transições. Essa mesma estrutura torna-se crucial do ponto de vista funcional da casa por viabilizar os vãos que permitem os espaços de indeterminação.



casa completa

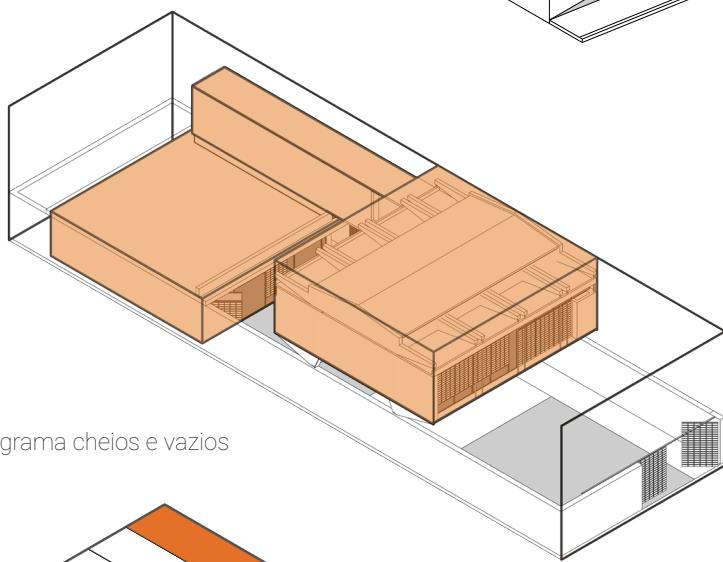
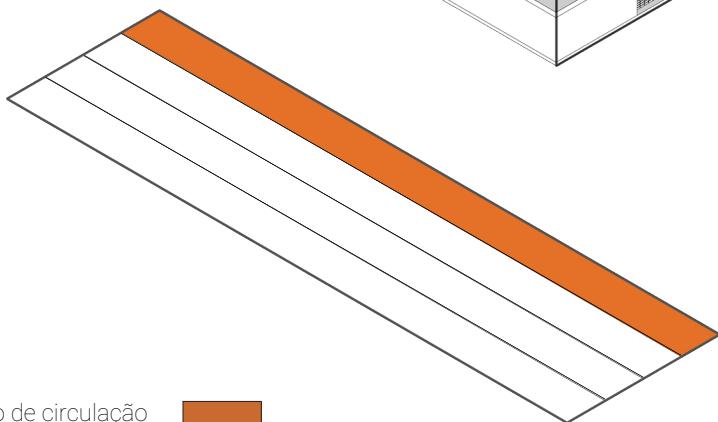


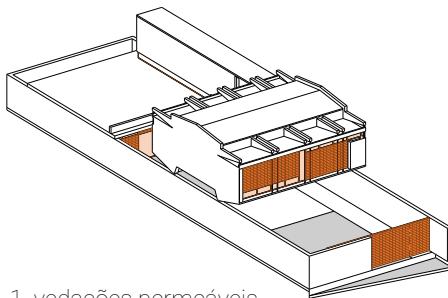
diagrama cheios e vazios



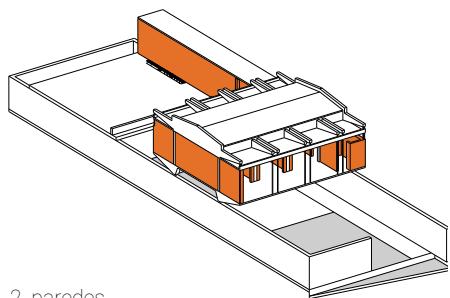
eixo de circulação



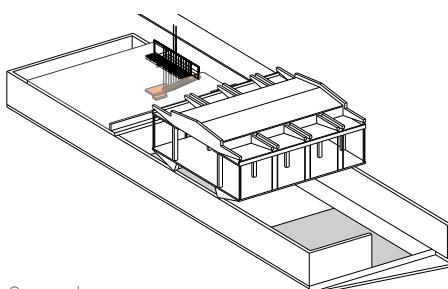
40



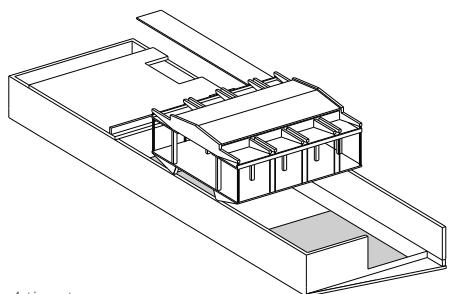
1. vedações permeáveis



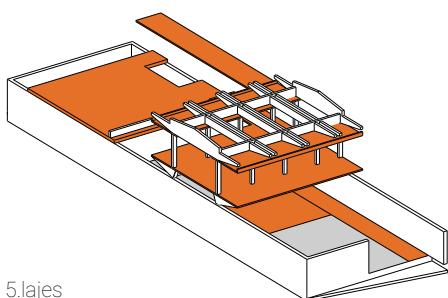
2. paredes



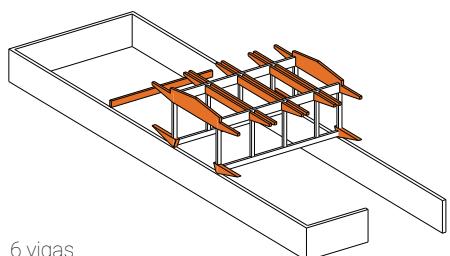
3. escada



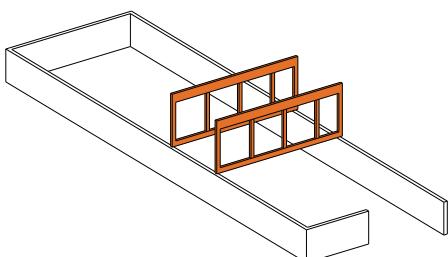
4. tirantes



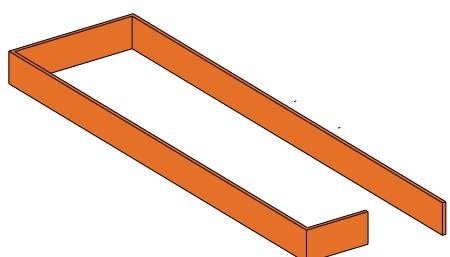
5. lajes



6. vigas



7. vigas vierendeel



8. muro

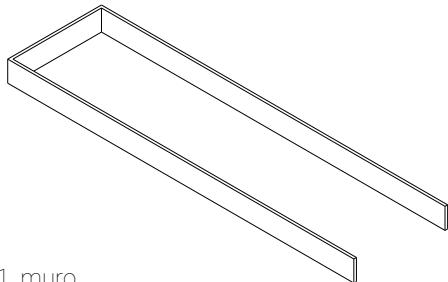
fanego desenvolvimento tipológico

Breno Elias . Marcus Barbosa

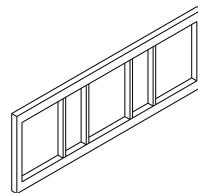
— 41 —

A partir dos elementos identificados como variáveis de peso maior na conformação da casa e do acréscimo de outros elementos para que sejam estabelecidas relações mais diversas entre tais variáveis, cria-se um sistema que permite a elaboração de múltiplos projetos. As qualidades da Casa Fanego podem se estender para outras aplicações, contextos e composições, tornando-se um sistema construtivo e ambiental que é aqui ilustrado pela Casa Vierendeel. Multiplicam-se as transições dentro e fora, os eixos de circulação e se reforça o princípio de uma construção que se estrutura nas bordas do terreno, ampliando sua indeterminação. Aberta a múltiplas possibilidades de ocupação, pode uma casa ser muitas.



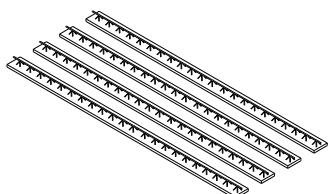


1. muro

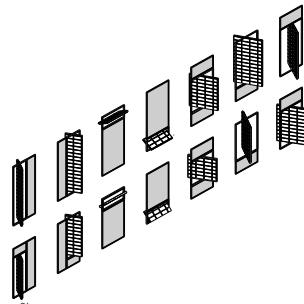


2.viga vierendeel

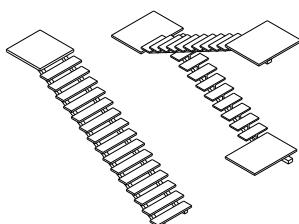
43



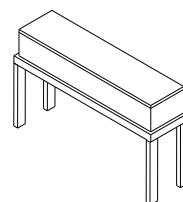
3.vigotas



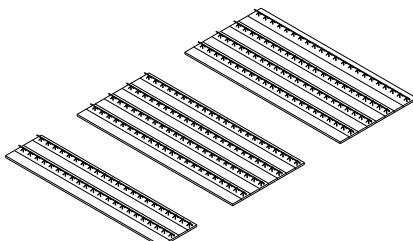
4. vedações



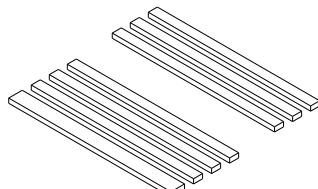
5.escadas



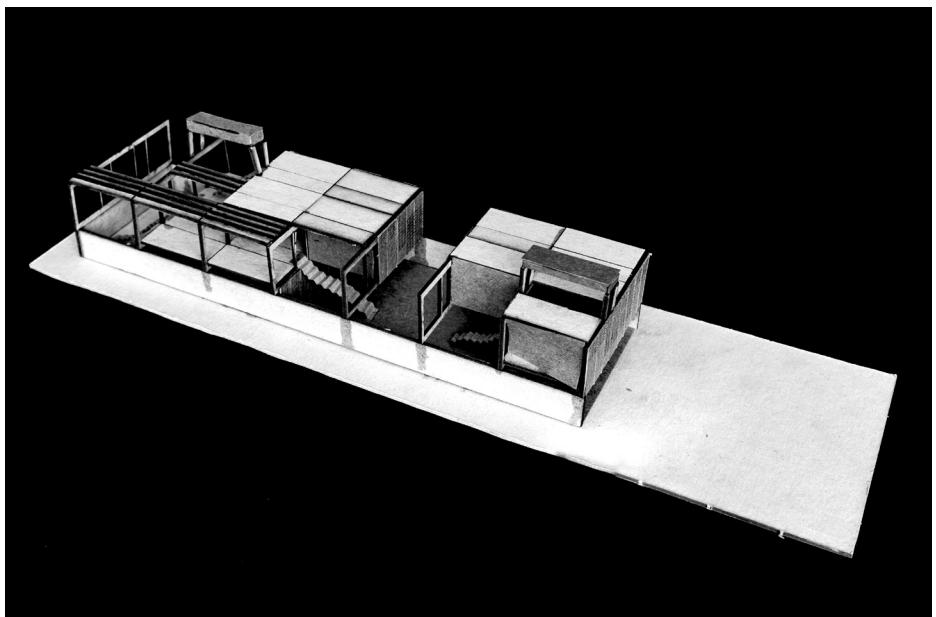
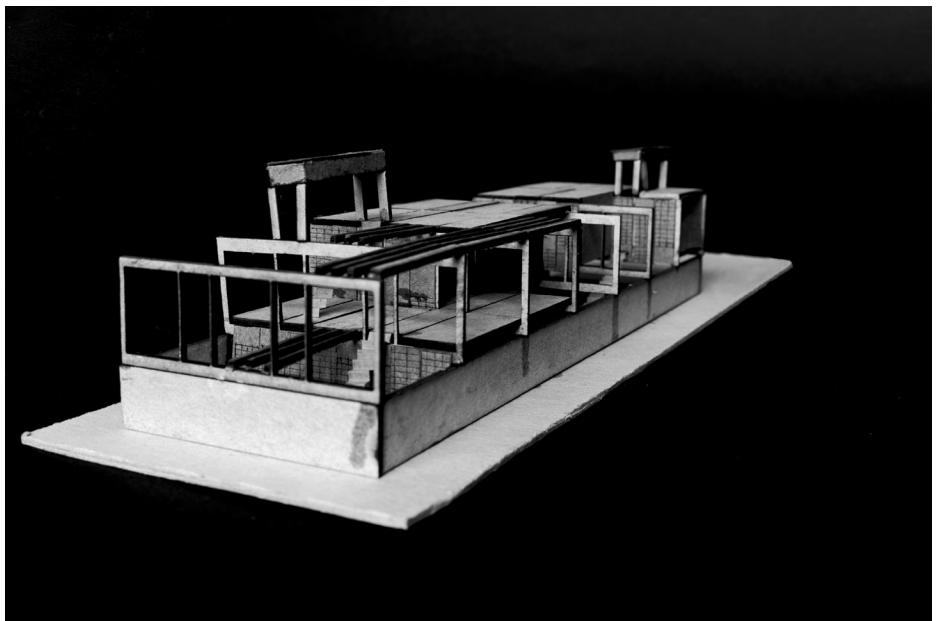
6.caixa d'água



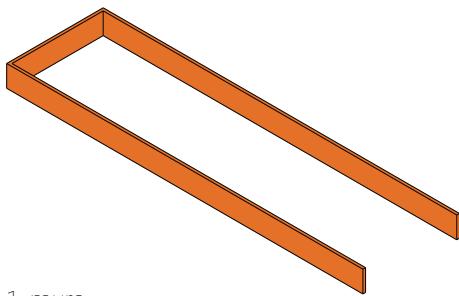
7.lajes modulares



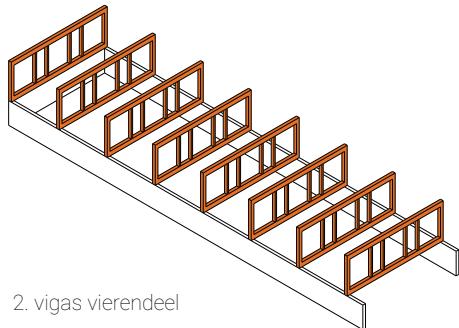
8.pergolado



fotos da maquete

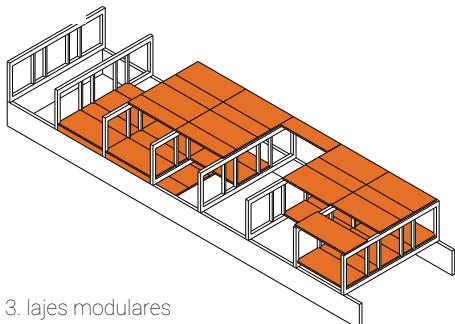


1. muro

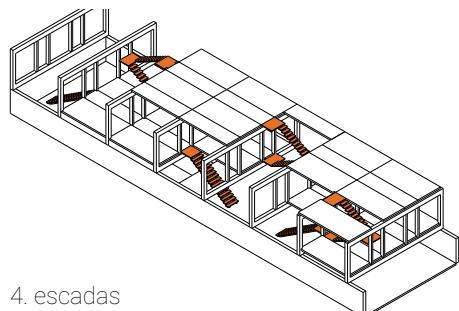


2. vigas vierendeel

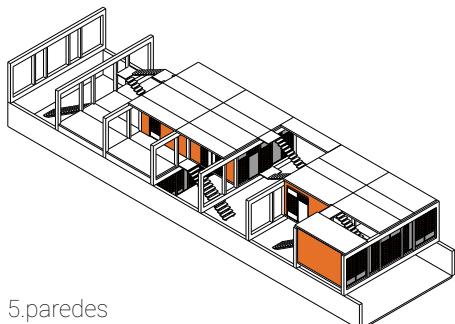
— 45 —



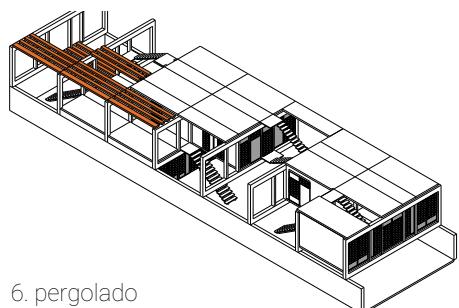
3. lajes modulares



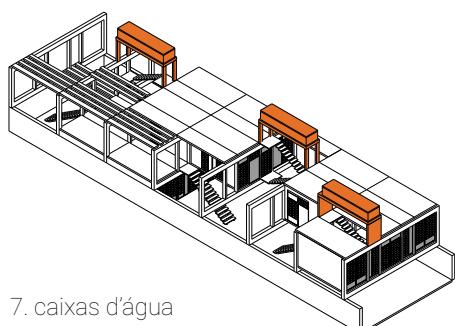
4. escadas



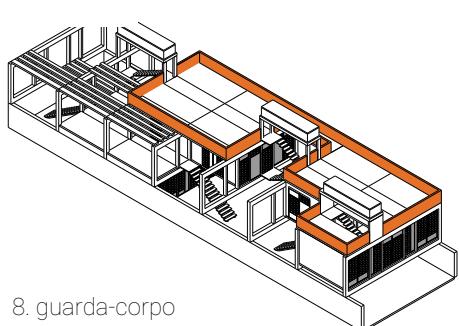
5. paredes



6. pergolado

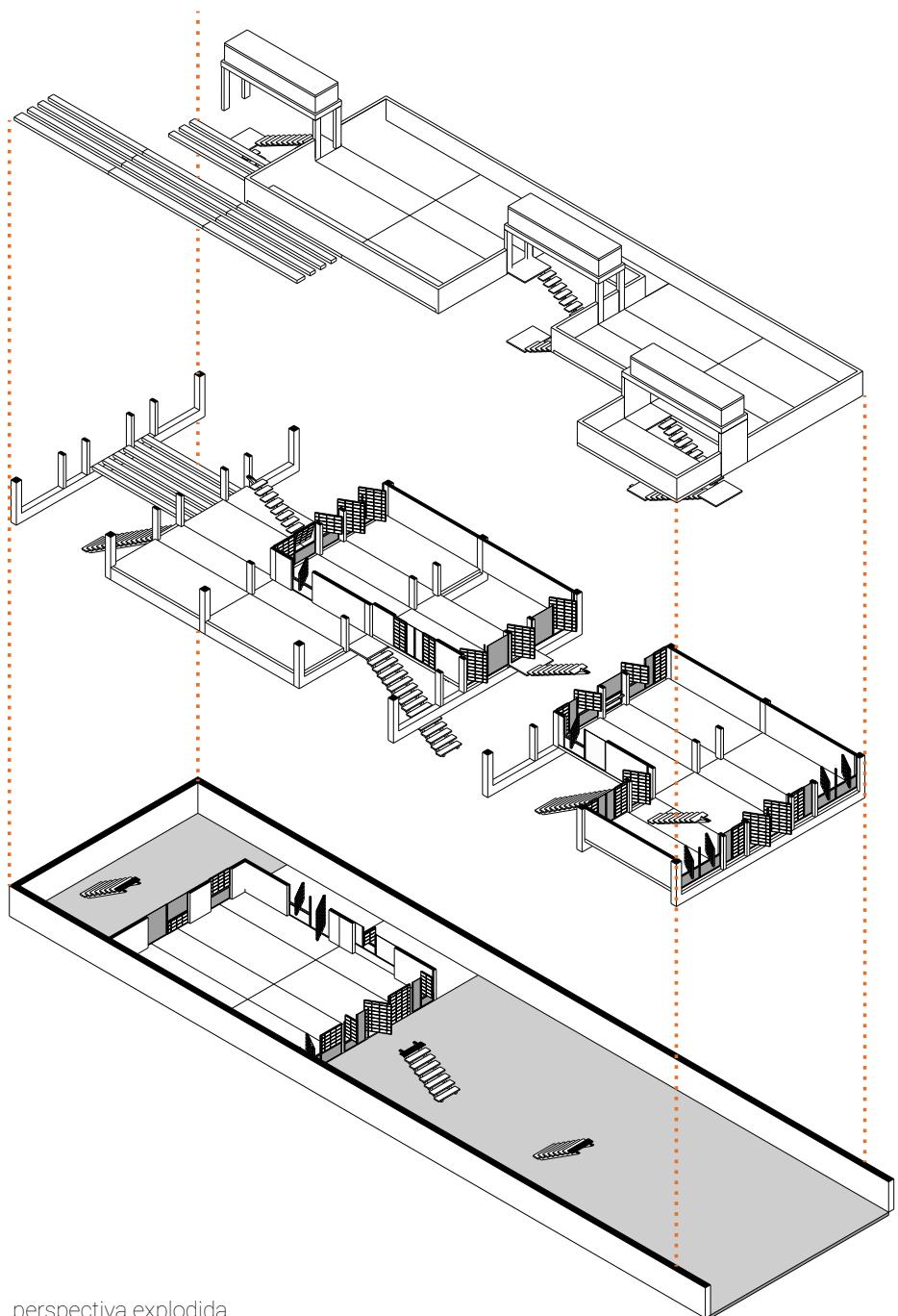


7. caixas d'água

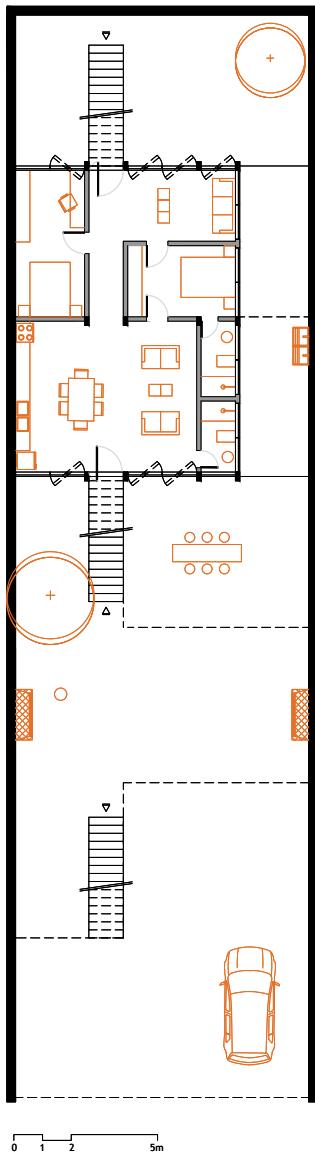


8. guarda-corpo

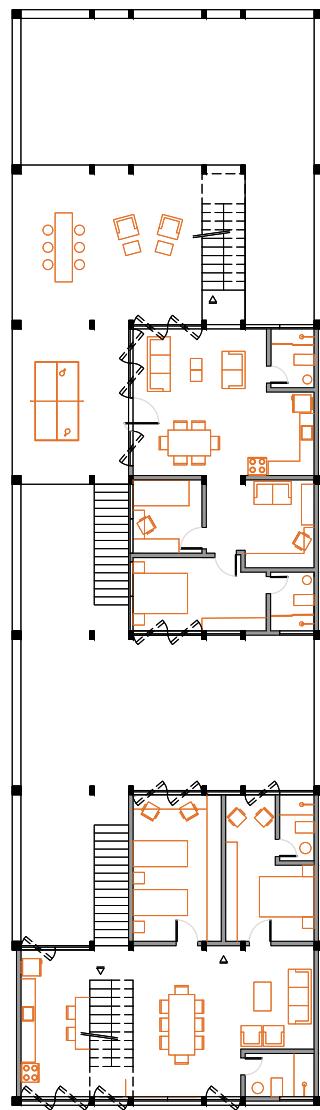
46

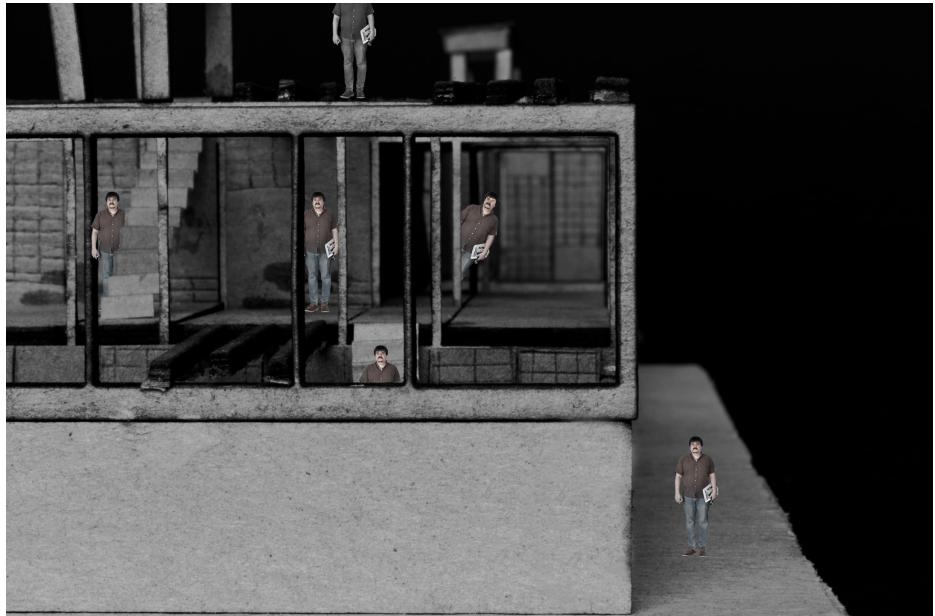


perspectiva explodida

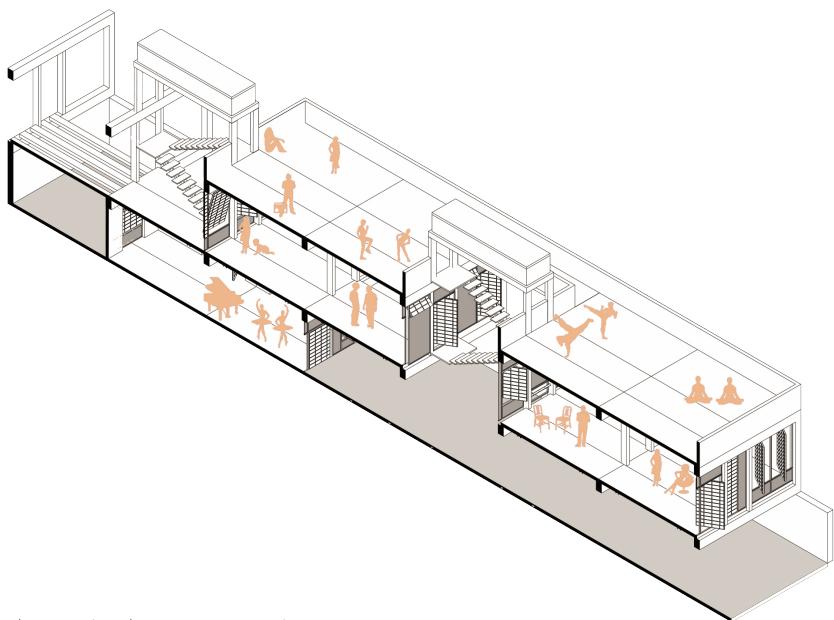


opções de layout





maquete humanizada



corte humanizado em perspectiva

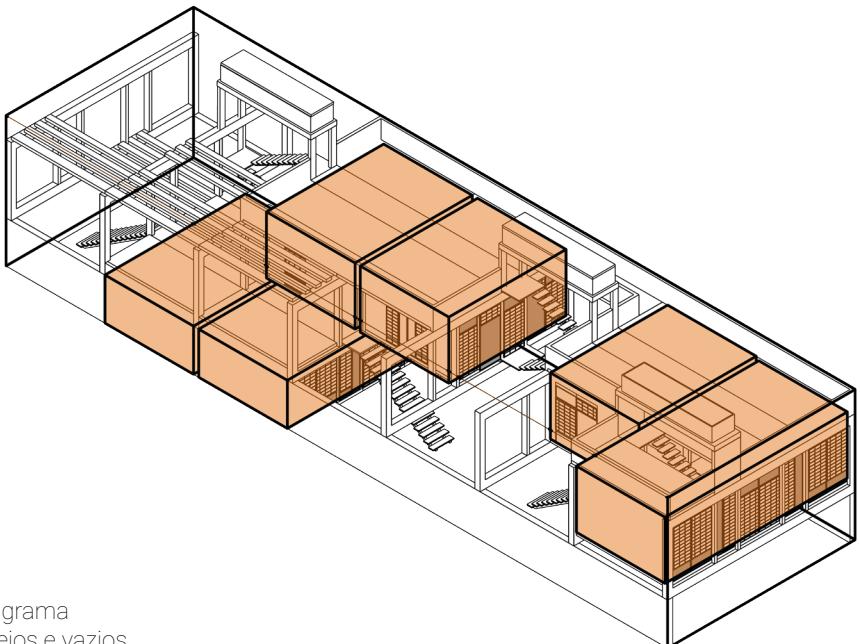
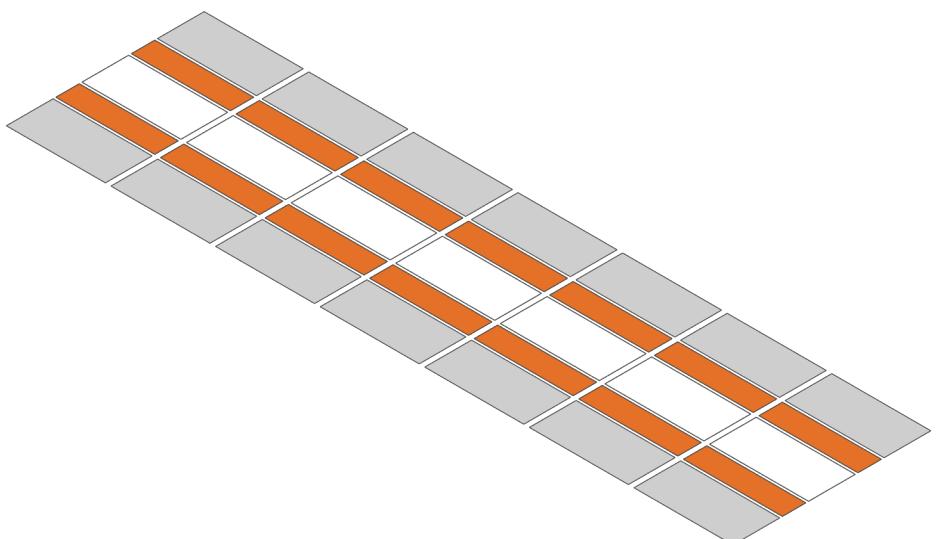
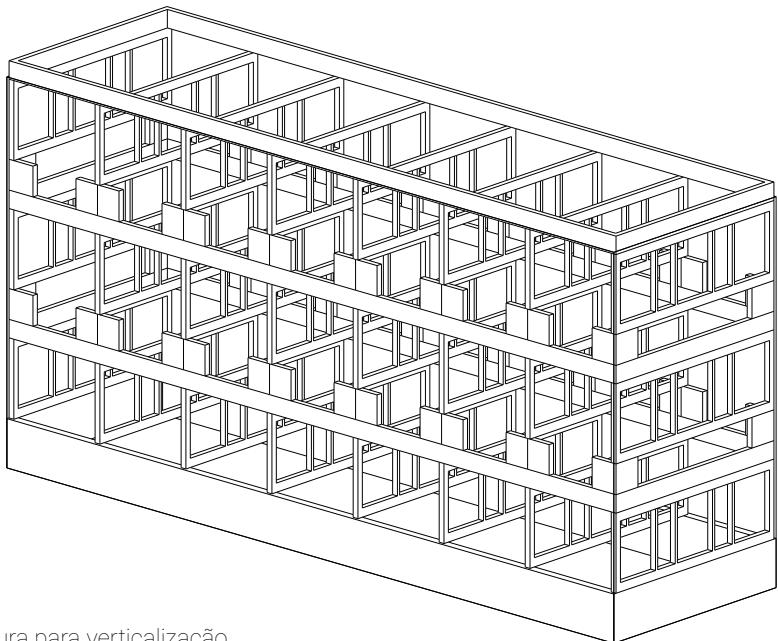


diagrama
cheios e vazios



áreas molhadas
eixo de circulação





estrutura para verticalização

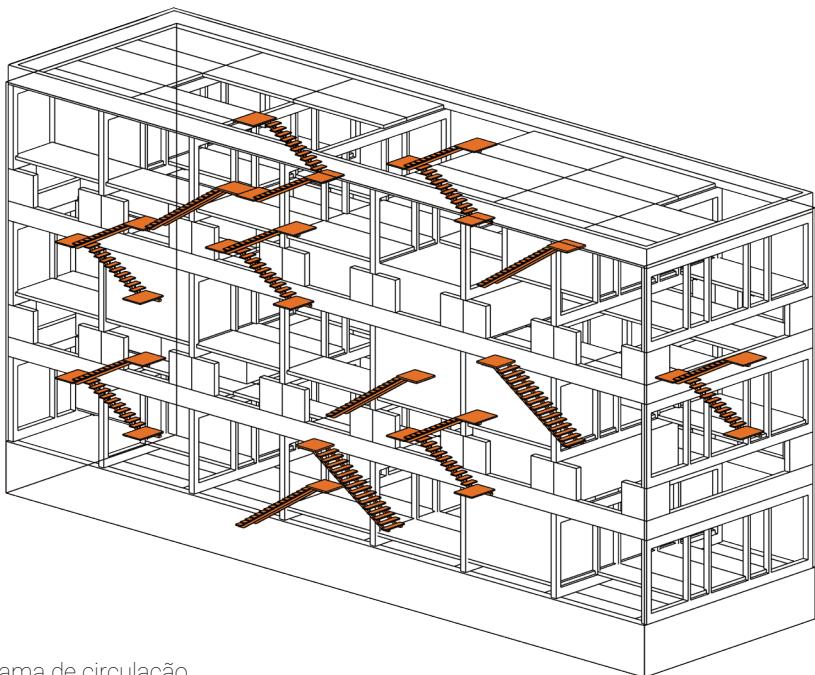


diagrama de circulação

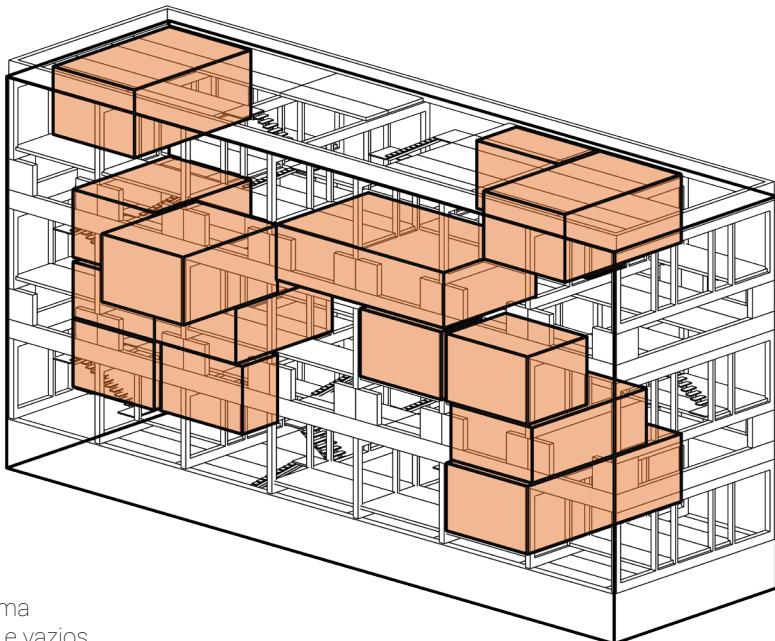
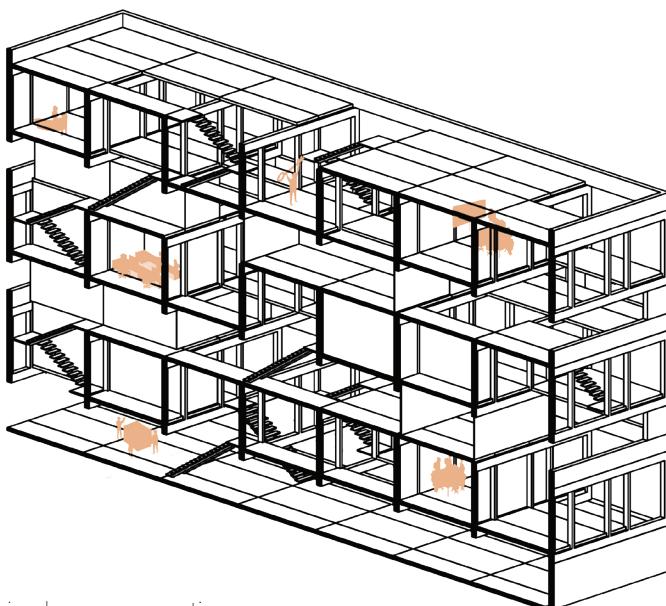


diagrama
cheios e vazios



corte humanizado em perspectiva



casa gertopan
javier corvalán
@ leonardo finotti

gertopan

Casa Gertopan

Javier Corvalán

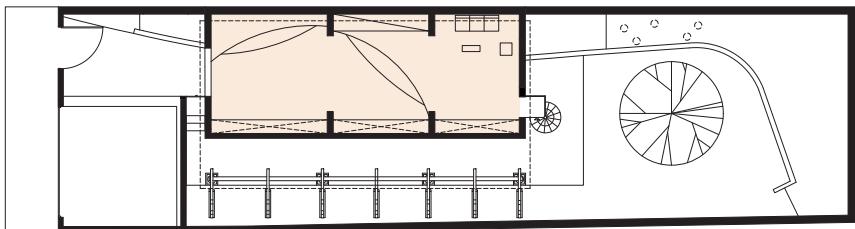
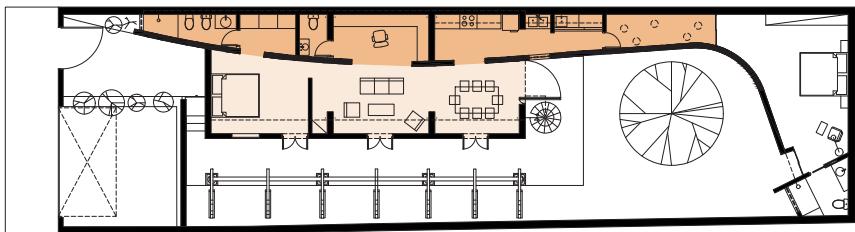
2007

Assunção, Paraguai

199 m²

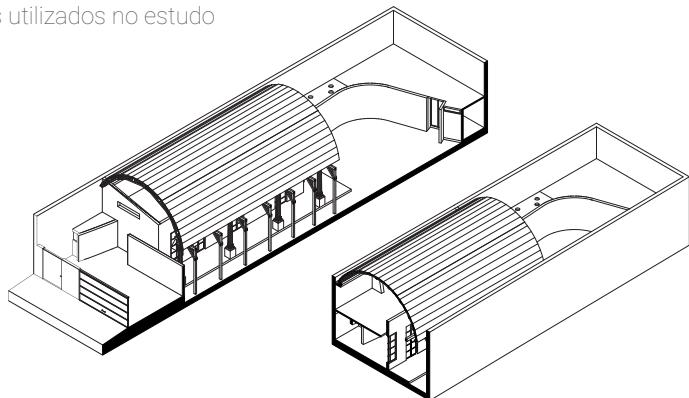
53

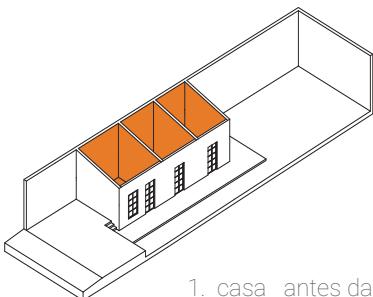
Era uma casa dividida rigidamente em três cômodos cobertos por um telhado de uma água que, apoiado numa fileira de colunas dóricas no exterior da casa, formava um corredor-varanda. A rigidez dos cômodos é rompida por uma sinuosa parede de tijolos que concentra os espaços determinados (serviço) junto à divisa ampliando a flexibilidade dos espaços indeterminados (servidos). Estende-se até o fundo do lote, onde cria um quarto independente, envolvendo o pátio. A cobertura torna-se leve e ao se descolar do bloco pesado de alvenaria gera um espaço indeterminado, aberto e sombreado sobre a laje que, junto à parede ondulada, percorre o lote.



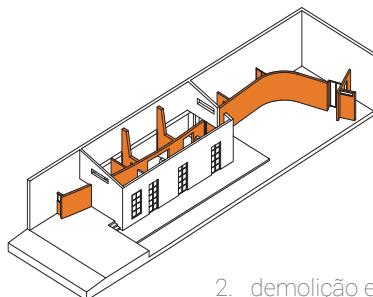
0 1 5 10 m

plantas e cortes utilizados no estudo

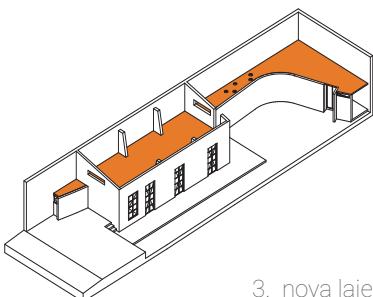




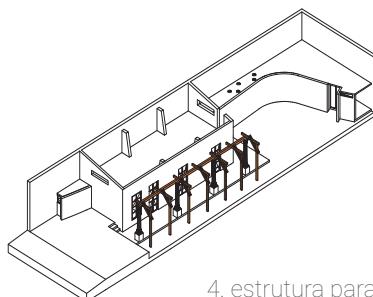
1. casa antes da reforma



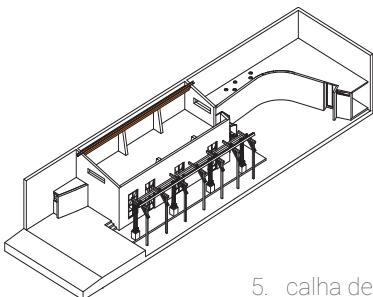
2. demolição e criação de paredes



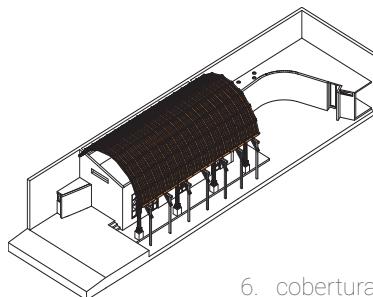
3. nova laje



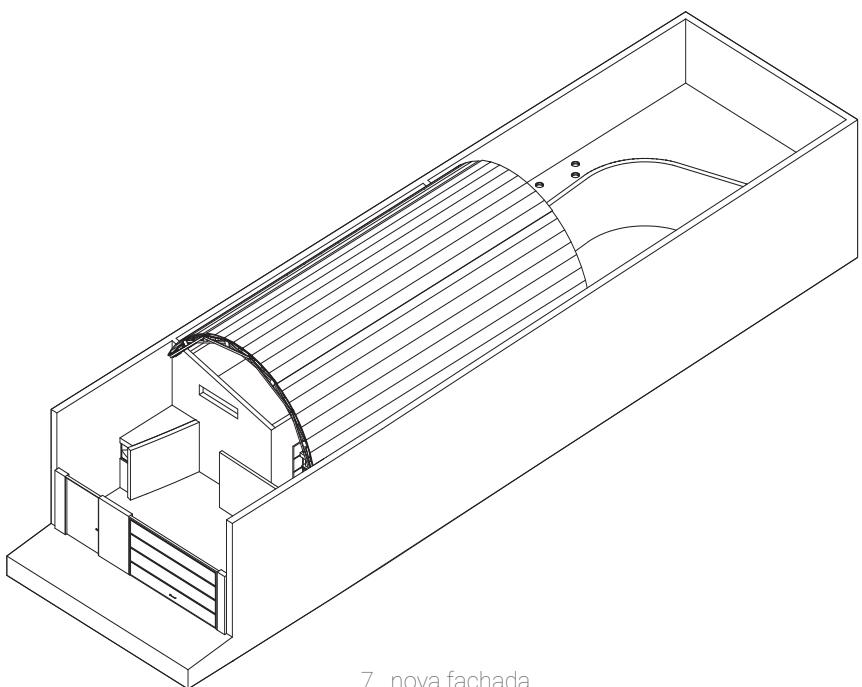
4. estrutura para a cobertura



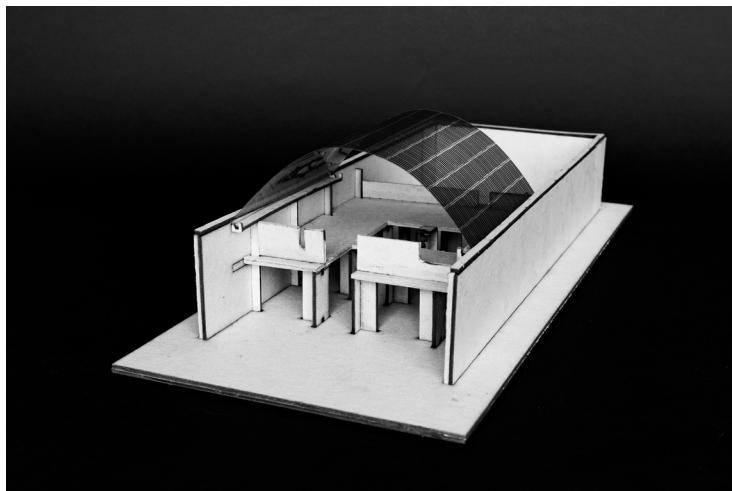
5. calha de alvenaria e escada



6. cobertura de paletes



7. nova fachada



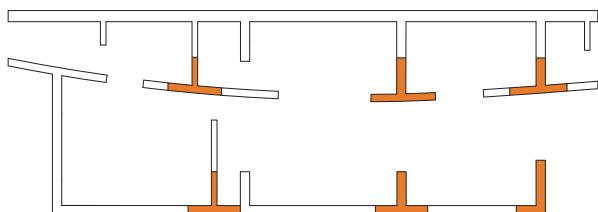
maquete
desenvolvimento tipológico

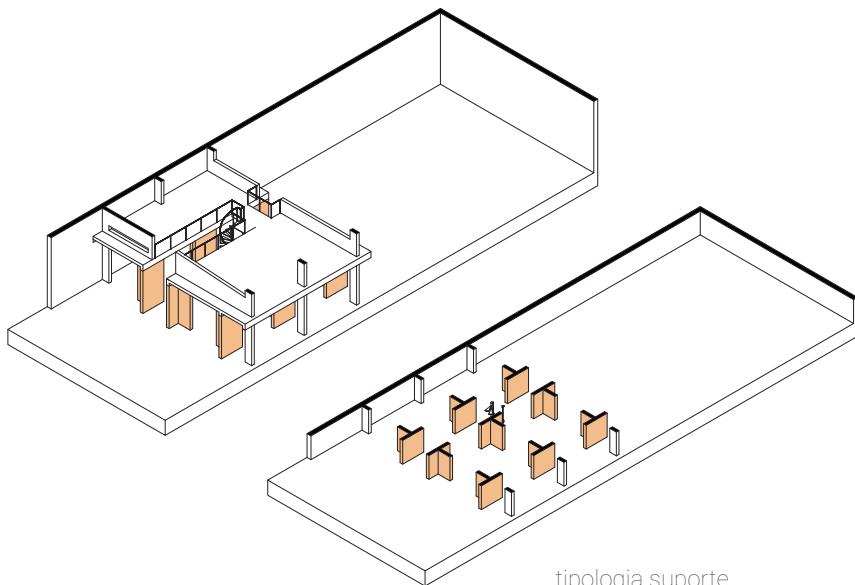
gertopan desenvolvimento tipológico

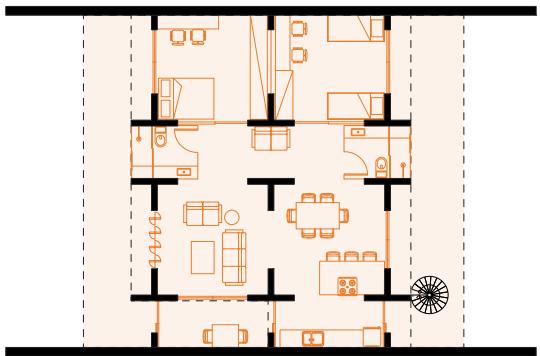
Larissa Reis. Maria Ribeiro. Marlton Morais

— 59 —

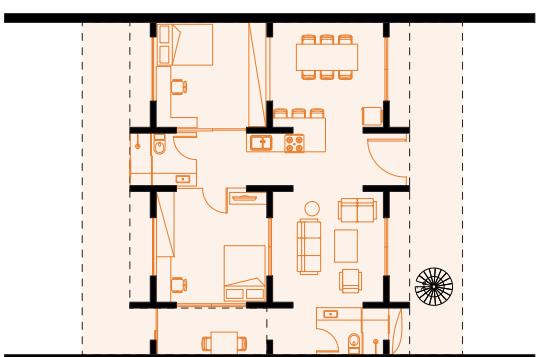
Observamos uma certa inflexibilidade no uso dos cômodos, pois os espaços de serviço associavam-se aos espaços servidos diretamente, sem a existência de outras possibilidades de circulação. Nas tentativas de ampliar a indeterminação funcional dos espaços de permanência e as possibilidades de articulação entre as partes identificamos o "T" formado pelo encontro de paredes. Partindo do "T" combinamos outros fatores como distâncias variadas, integração de estrutura e infraestrutura, concentração dos espaços de serviço (determinados), circulações verticais e vazios nas lajes para criar um sistema que permite a conformação de diversas organizações e que pode ser expandido, reduzido ou combinado, criando novas possibilidades de uso e apropriação dos espaços. A introdução de diferentes alturas e diferentes larguras ampliam a conexão visual e a complexidade espacial do sistema.





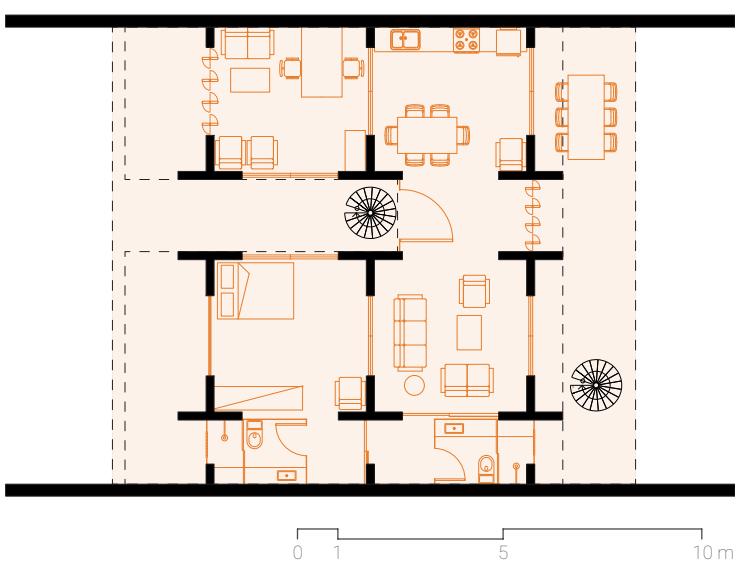


61

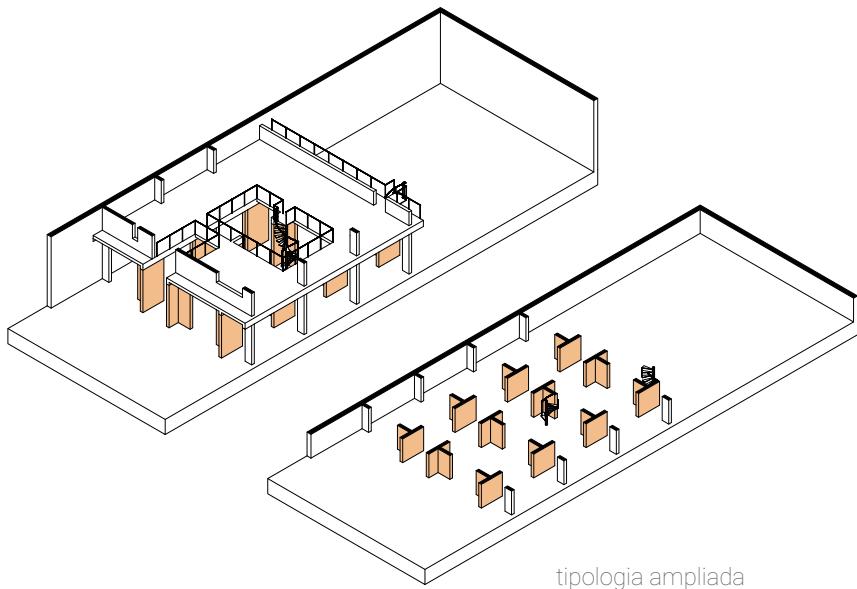


variações e possibilidades
de apropriação

0 1 5 10 m



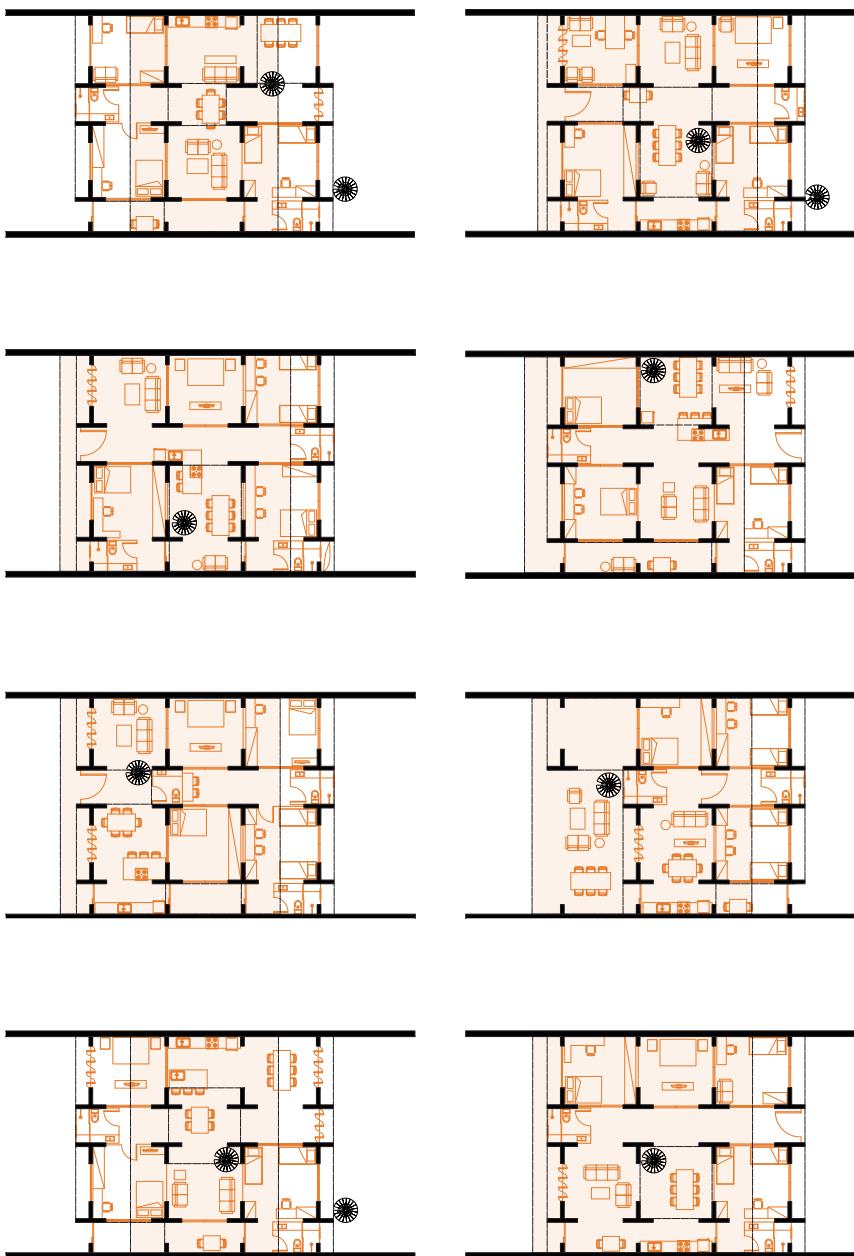
0 1 5 10 m



tipologia ampliada



projeção da
cobertura

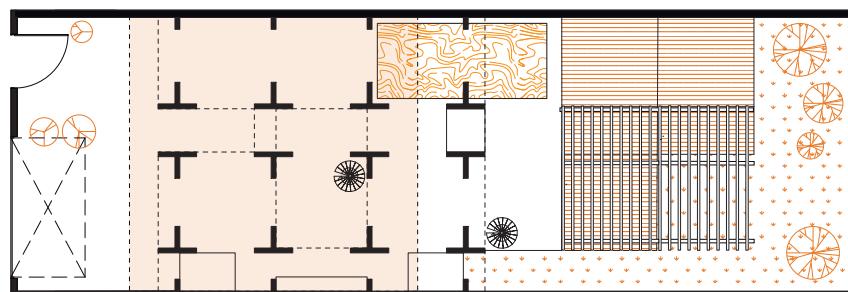
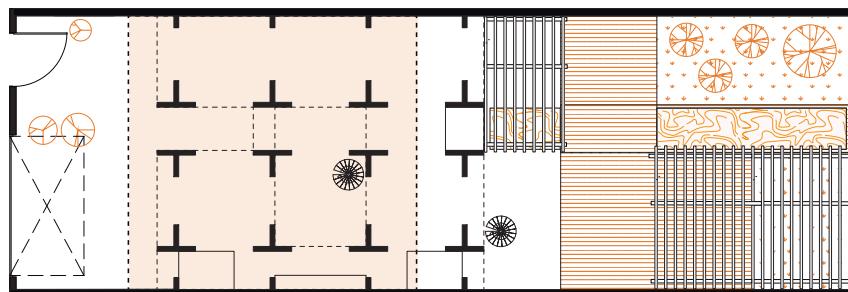
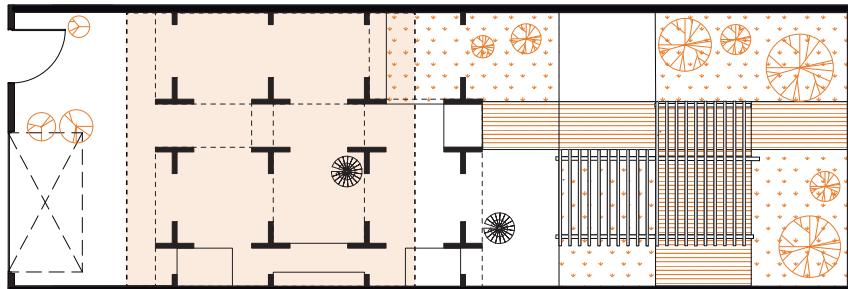


variações e possibilidades
de apropriação

0 1 5 10 m

qualificação das áreas abertas

64



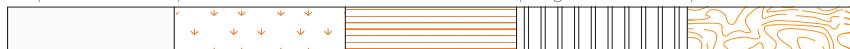
impermeável

permeável

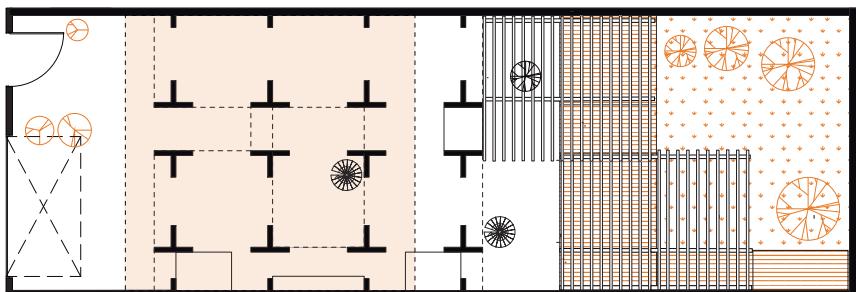
deck

pergolado

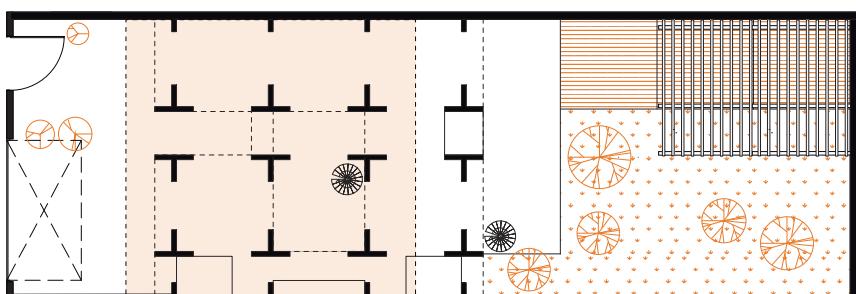
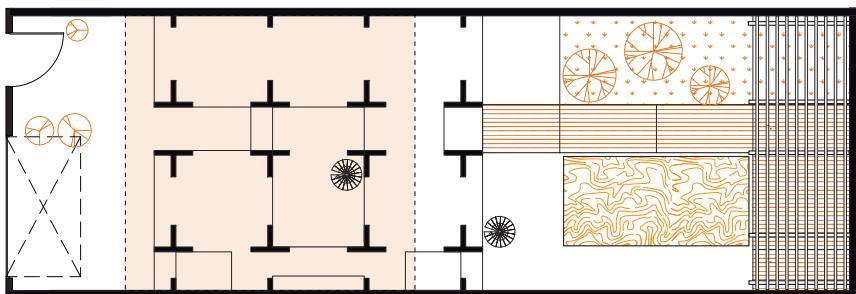
piscina



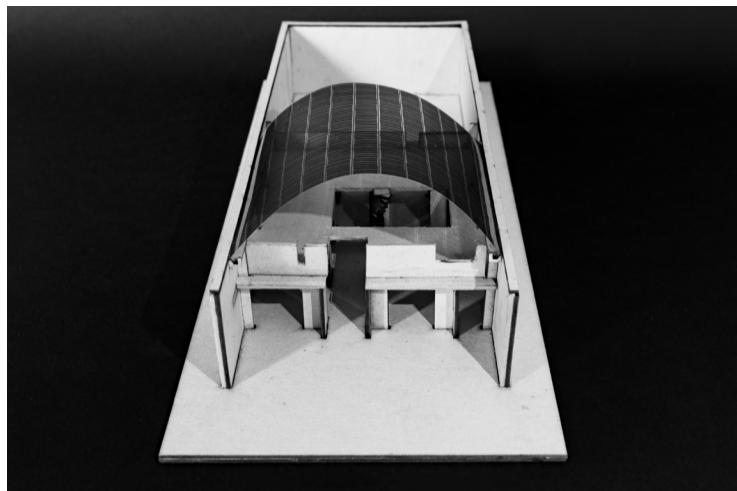
variações e possibilidades
de apropriação



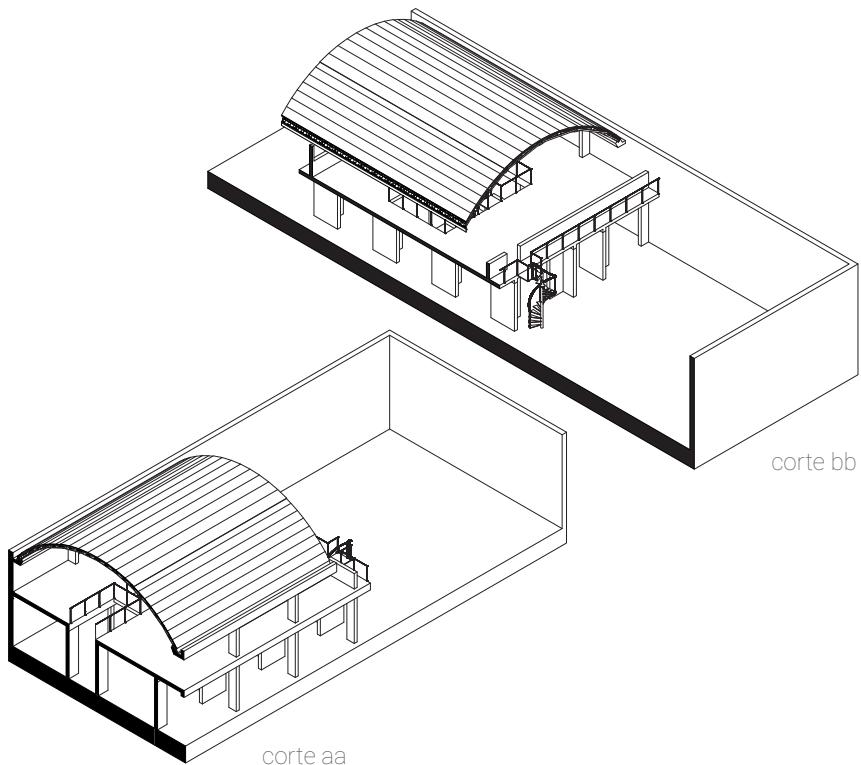
65



0 1 5 10 m

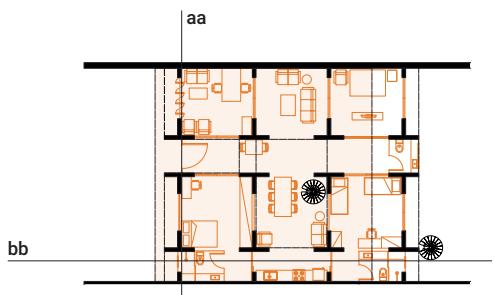


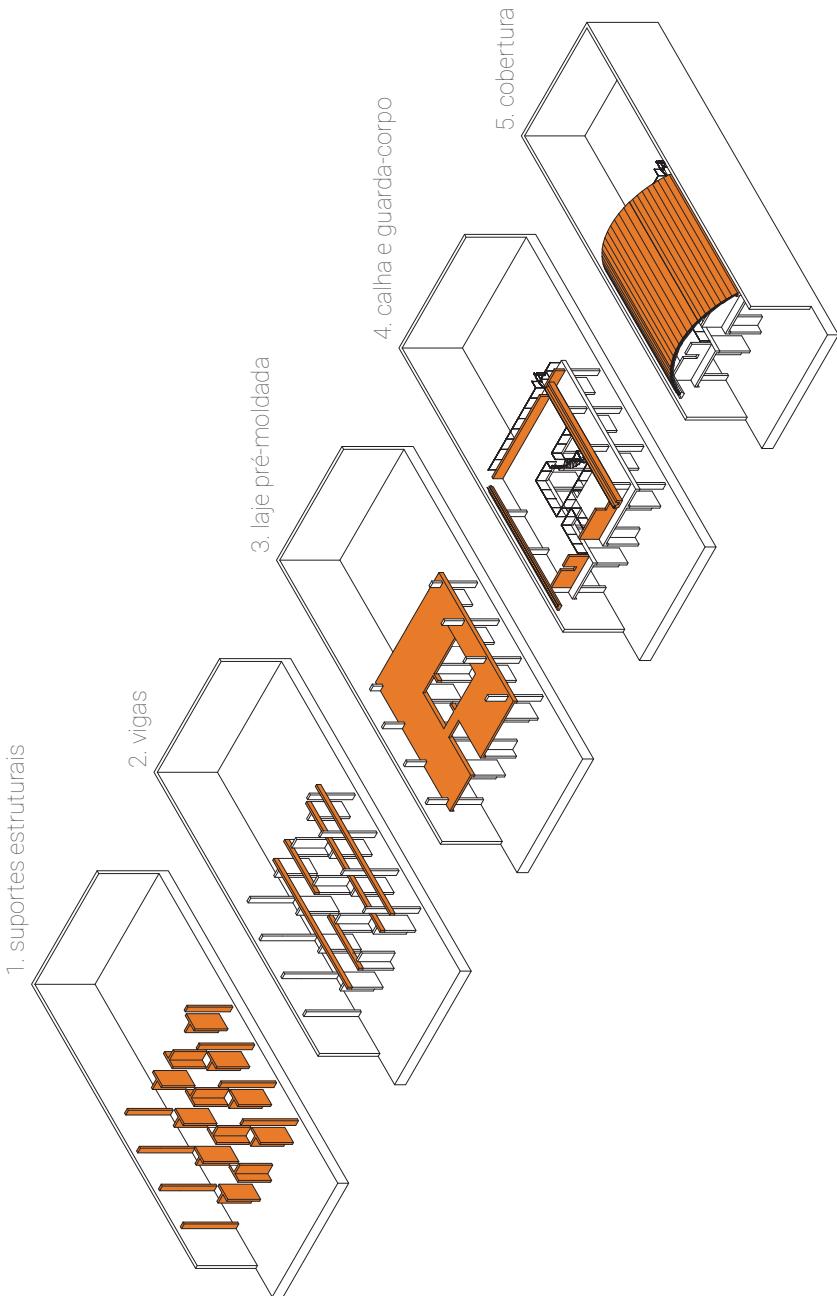
maquete
desenvolvimento tipológico

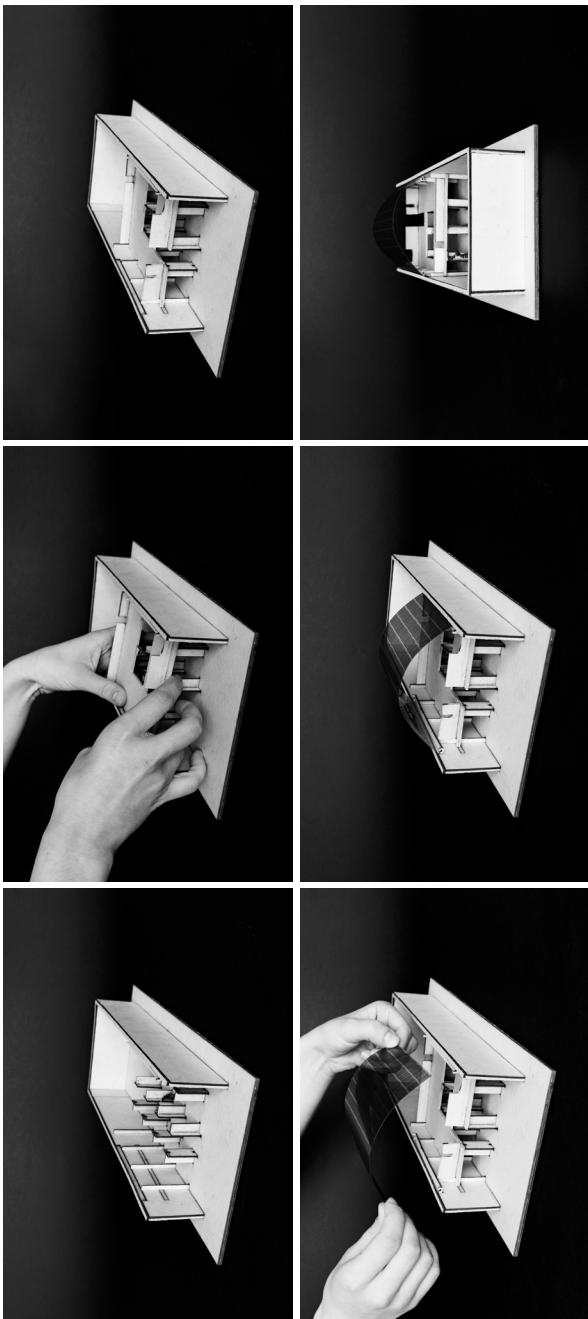


corte aa

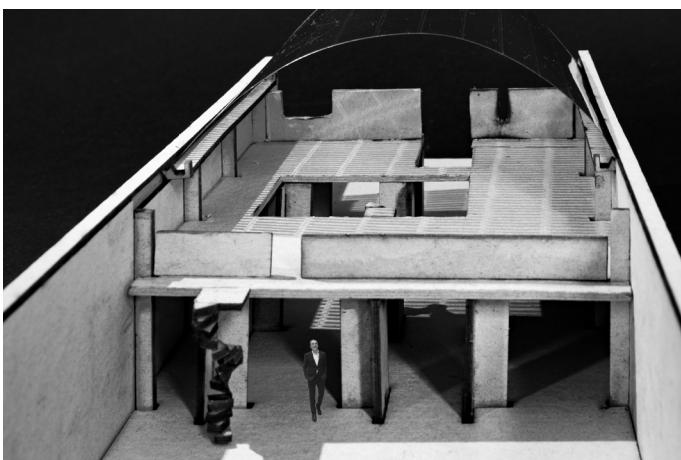
corte bb











casa surubi
javier corvalán
@leonardo finotti



surubi

Casa Surubi

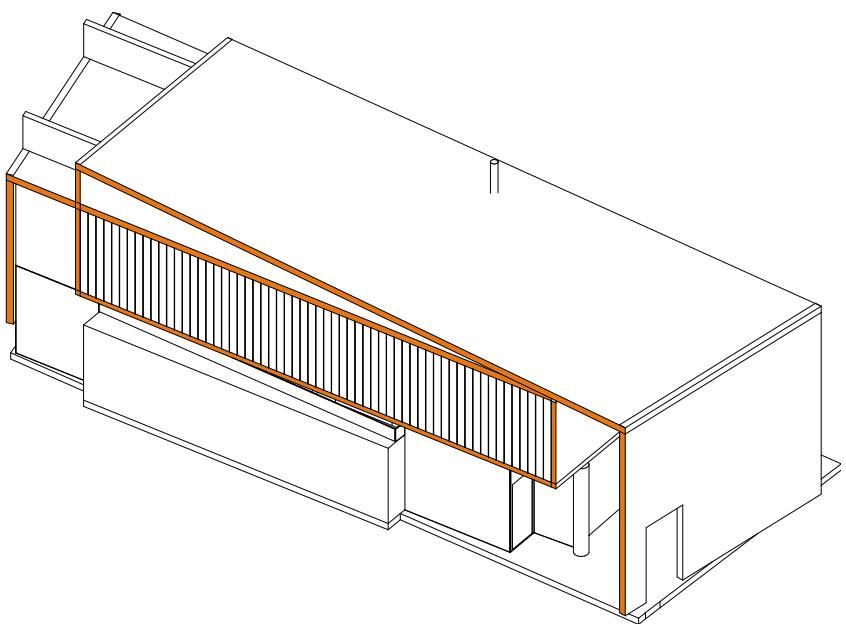
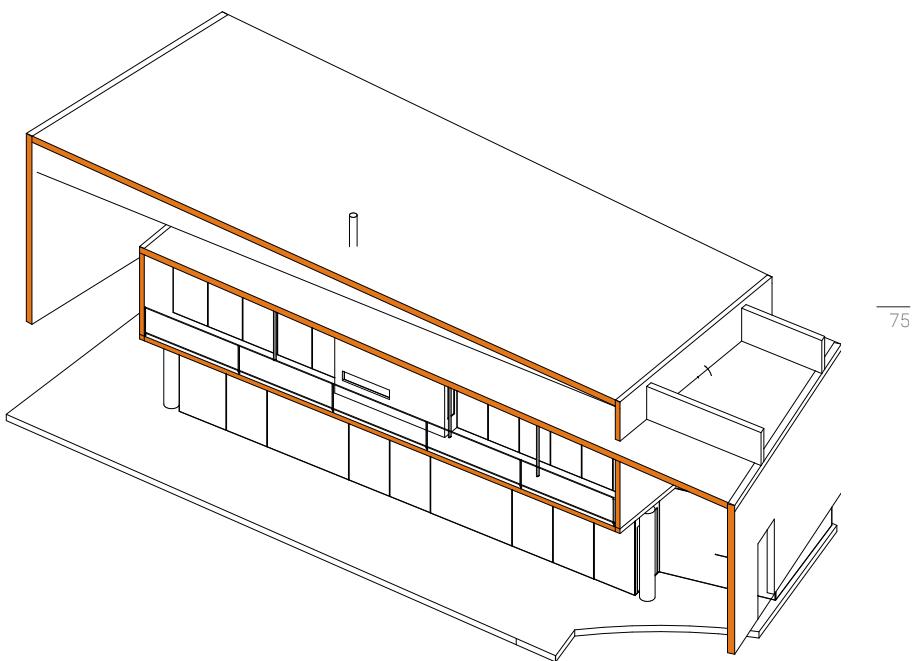
73

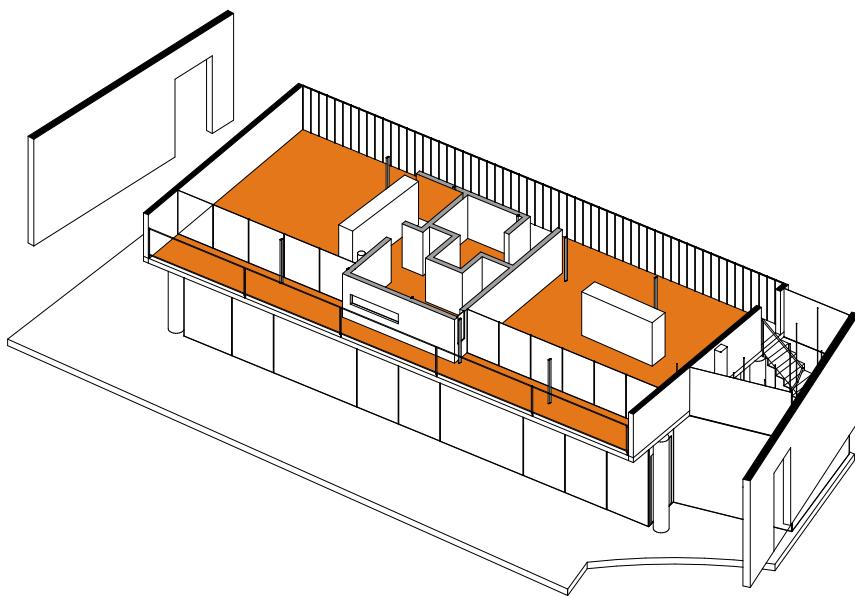
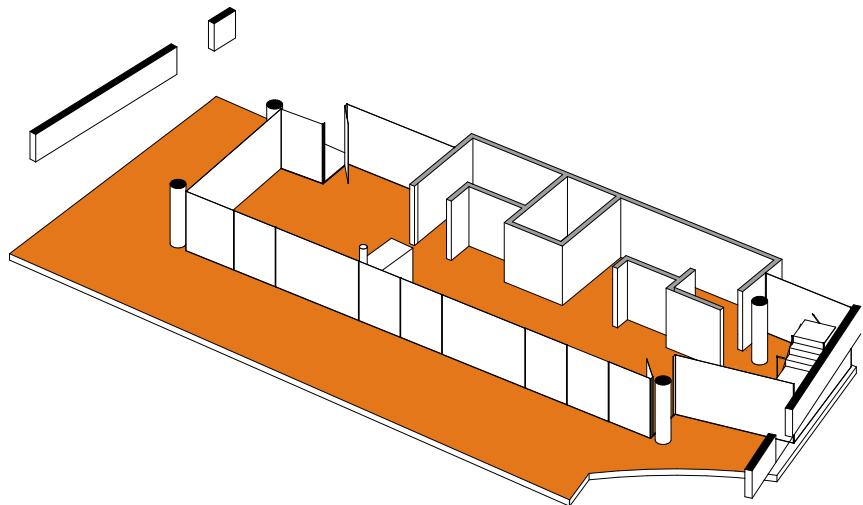
Javier Corvalán 2005

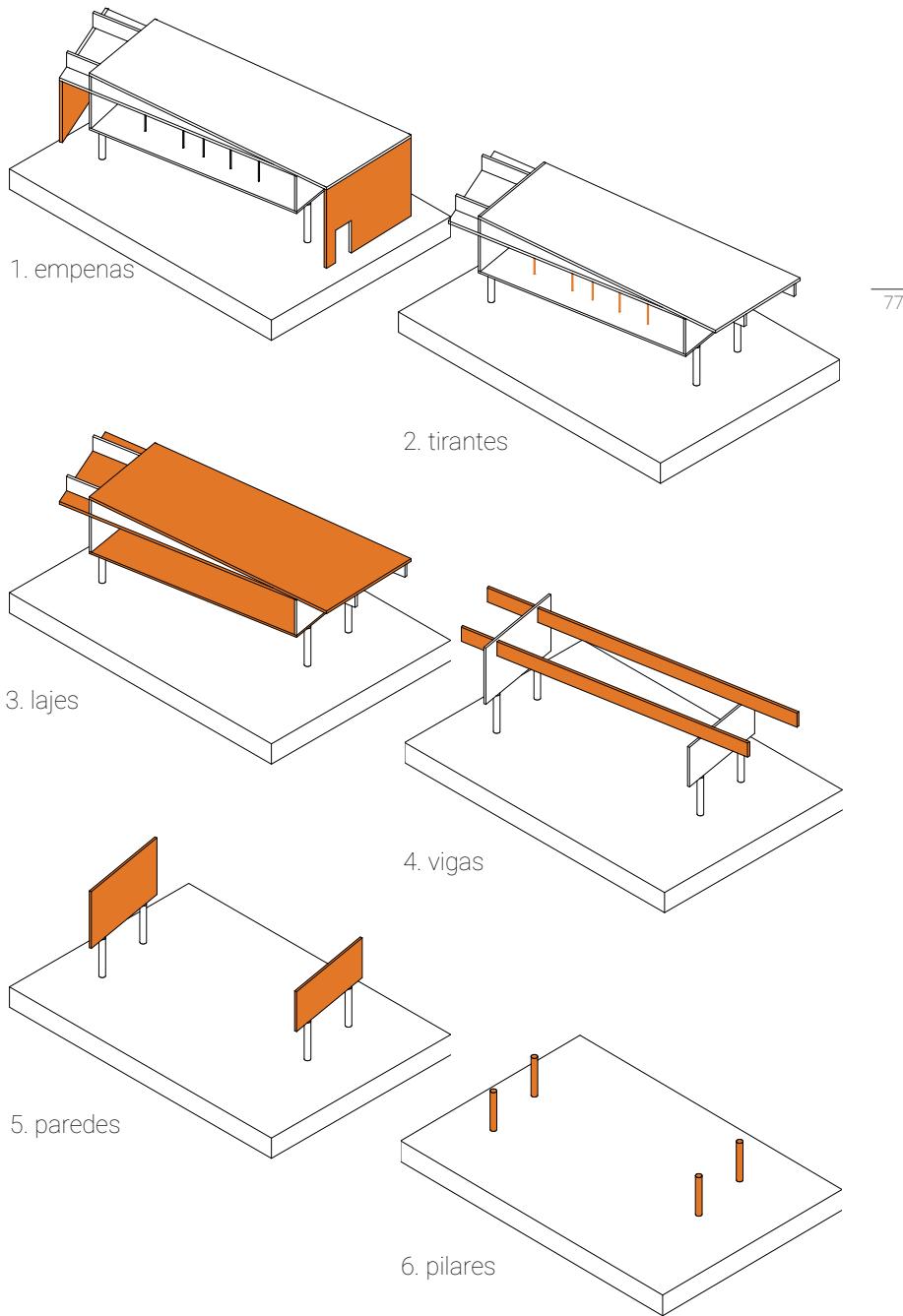
Assunção, Paraguai

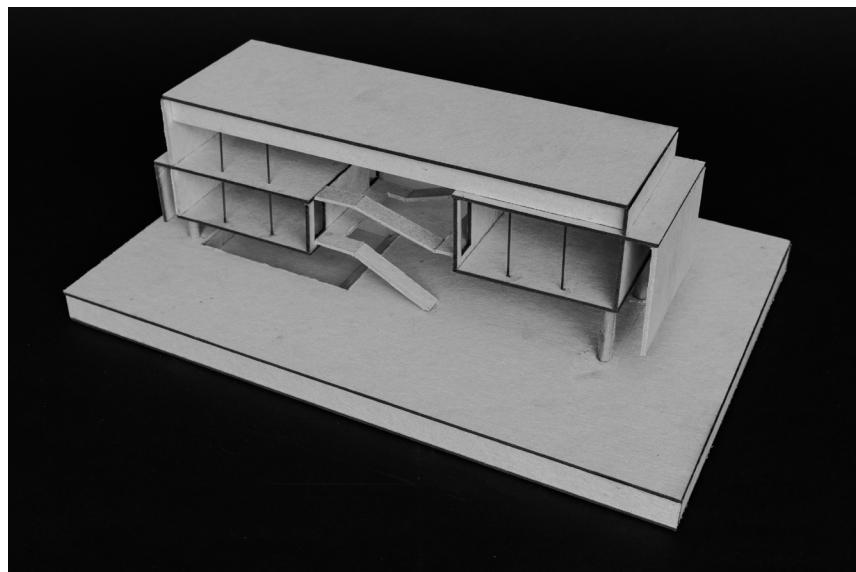
430m²

Estrutura e espaço em diálogo contínuo como pressuposto de projeto. Um grande volume organizado em planos perpendiculares repousa sobre quatro apoios; seu ponto de maior momento fletor é atirantado às grandes vigas que, por sua vez, sofrem contraflexão por meio de duas grandes empenas nas extremidades. A estrutura é assumida enquanto linguagem estética, ao mesmo tempo que é geradora de espaços infraestruturais e espaços habitáveis. A centralização dos serviços sugere diferentes apropriações dos espaços servidos ao liberar a planta. A legibilidade do projeto – de sua lógica estrutural e espacial – é, por fim, sintetizada em uma linha mestra contínua que percorre todo o volume.









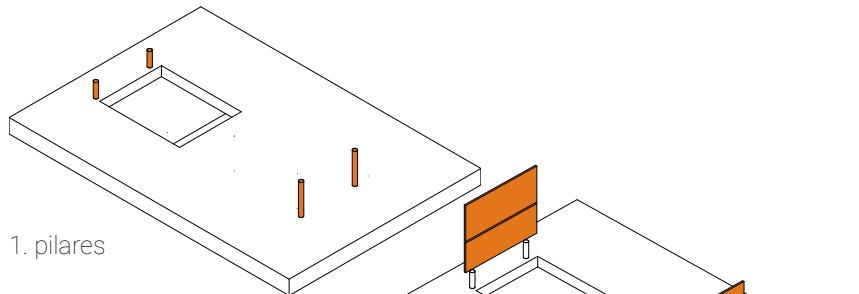
maquete
surubi
desenvolvimento tipológico

surubi

desenvolvimento tipológico

Luísa Paiva . Josiany Coelho .Wallace Stanzani — 79

Quebra e deslocamento foram as duas operações propostas ao projeto original no sentido de gerar uma maior dinâmica espacial. Quebrar o volume retangular central engendra um pé direito diferencial, onde qual se distribui as circulações; deslocar os dois volumes resultantes verticalmente resulta em dois novos espaços: uma varanda e um espaço rebaixado no térreo que quebra a regularidade do nível único. Mantém-se estritamente a racionalidade original – apoios, atirantamento, contraflexão, planta livre – mas surge uma nova integração espacial, mais fluída e dialógica, entre os espaços resultantes.

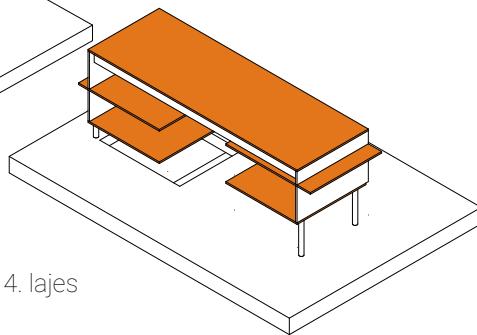


80

2. paredes estruturais



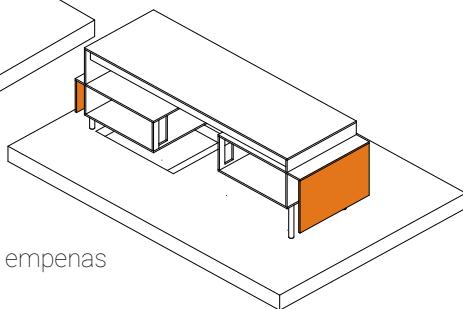
3. vigas



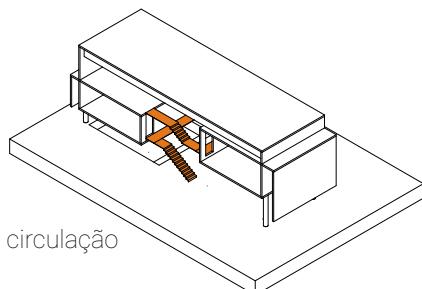
4. lajes



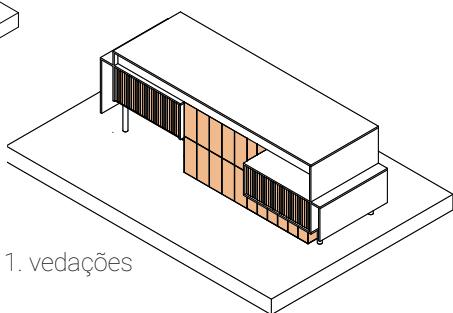
5. tirantes



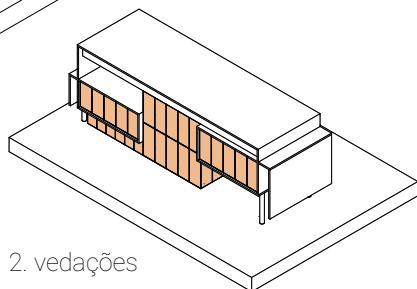
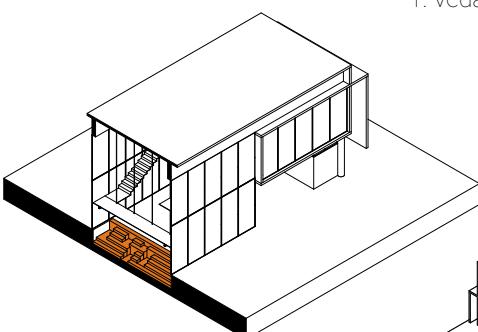
6. empenas



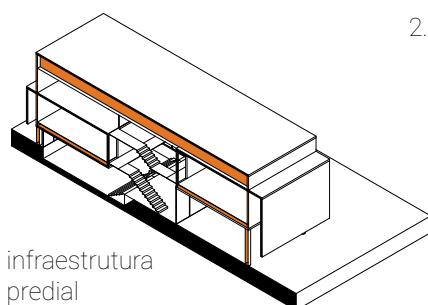
circulação



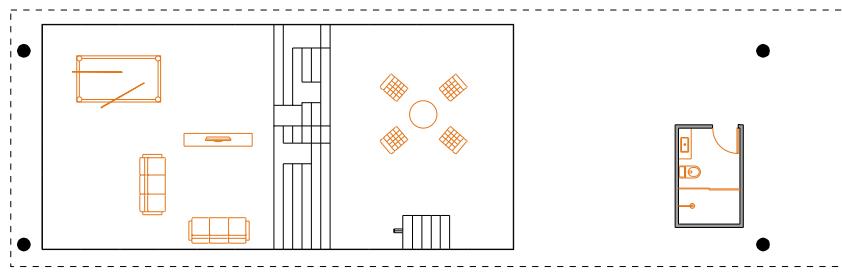
1. vedações



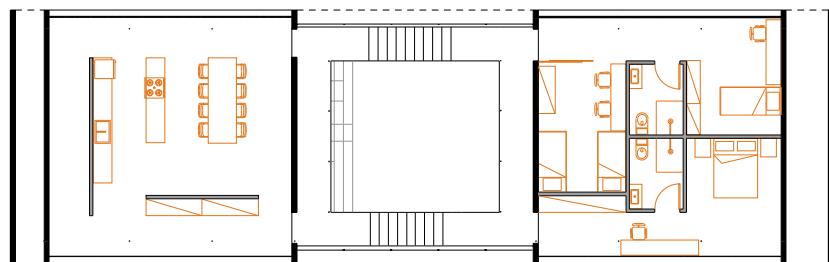
2. vedações



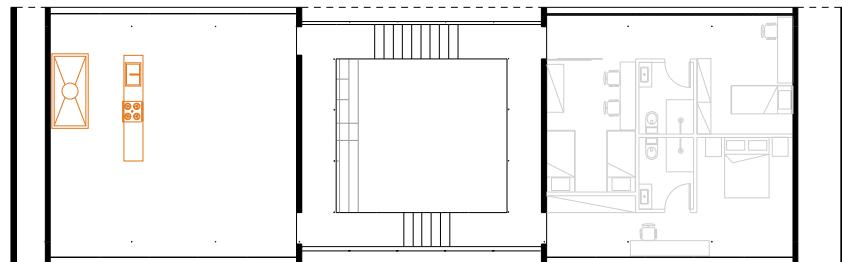
infraestrutura
predial



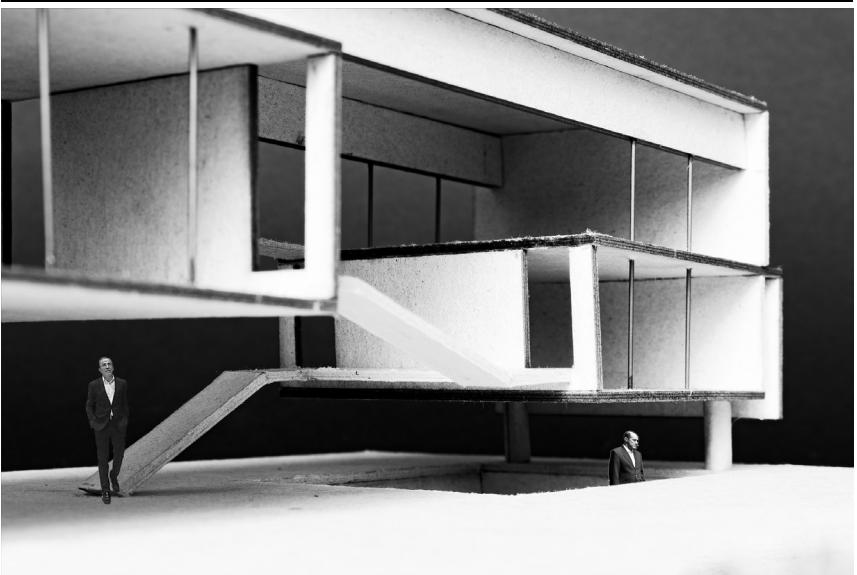
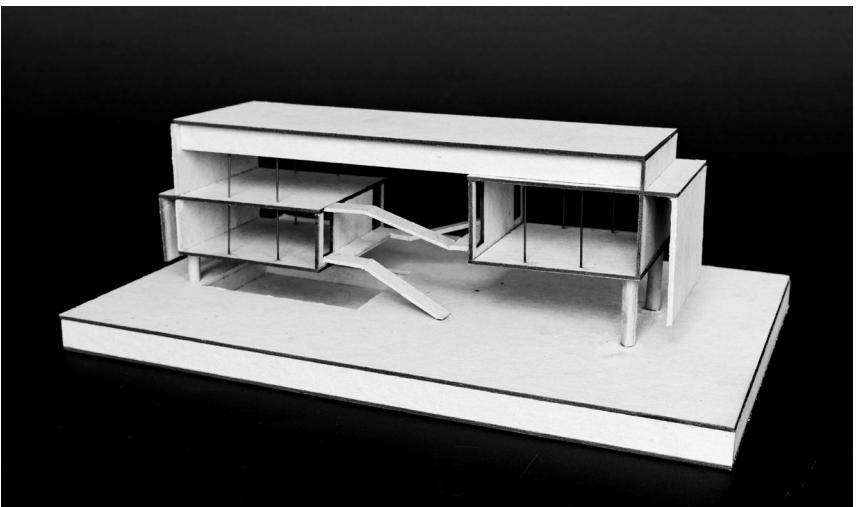
1. planta terreo



2. planta pavimentos superiores



3. planta varanda





Casa del Pescador
José Cubilla
@ José Cubilla & Asociados

casa del pescador

Casa del Pescador

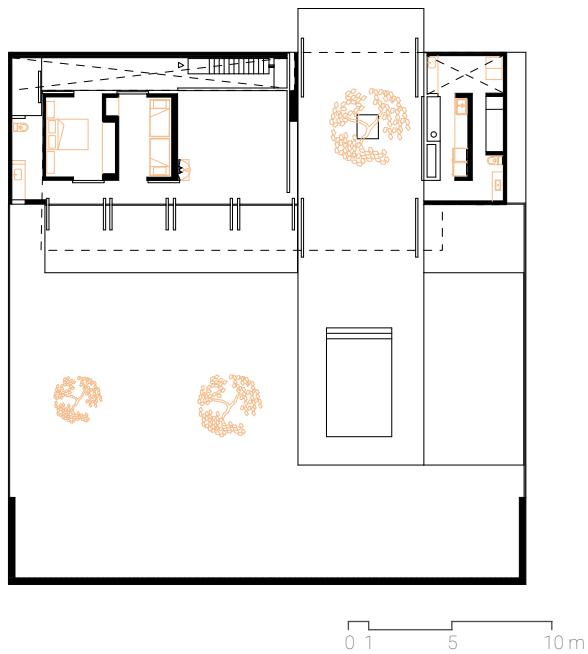
José Cubilla & Asociados

2010

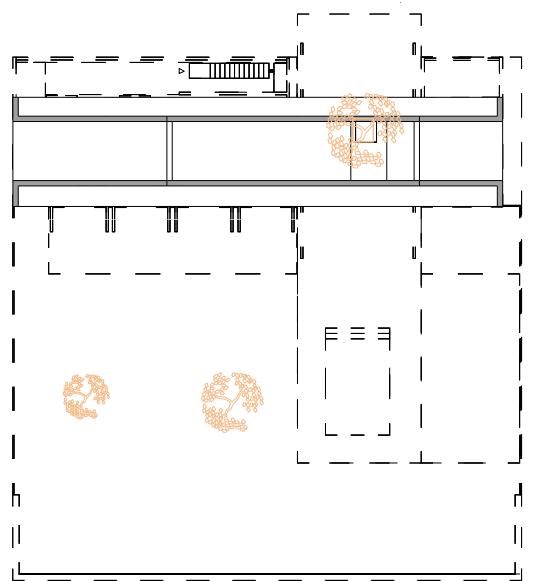
Villa Florida, Paraguai

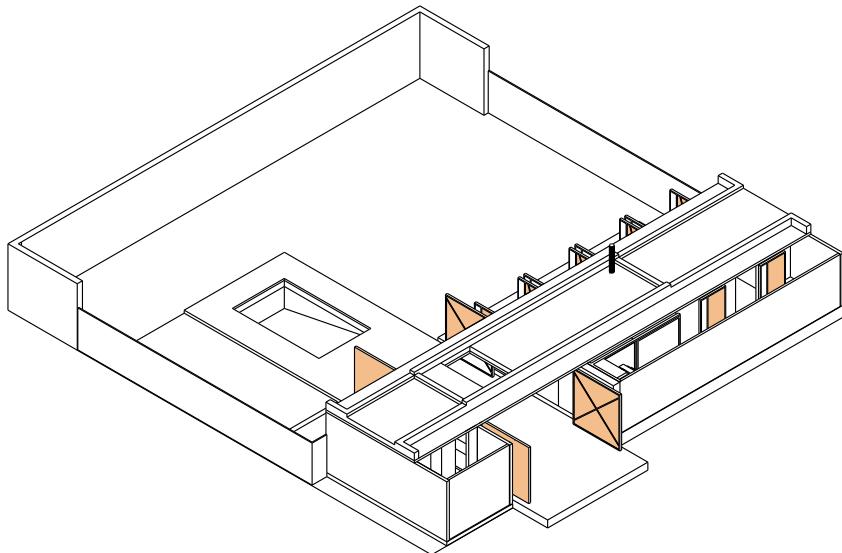
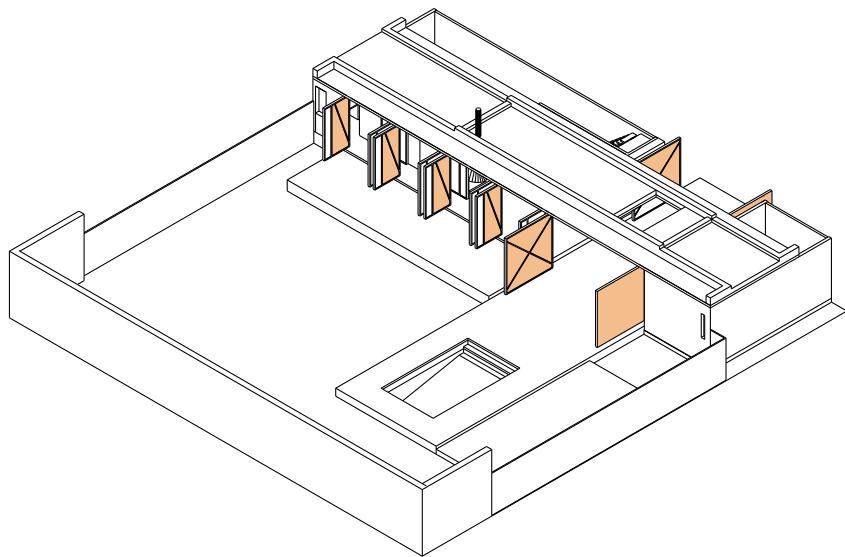
199 m²

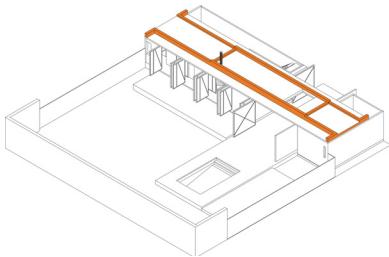
Próxima ao rio Tebicuary, no Paraguai, a Casa del Pescador se caracteriza por um volume horizontal de tijolos unido ao muro frontal do lote, coberto por uma laje e sobre um piso de concreto, que possui três partes divididas por um pequeno desnível. A materialidade do tijolo se estende por toda a casa, desde os muros frontal e traseiro, às paredes internas até às portas. A cobertura é deslocada em relação ao muro frontal, de tijolo vazado, criando assim um intervalo entre interno e externo que potencializam a ventilação da casa. Além disso, a cobertura é acessível por meio de uma escada no muro frontal.



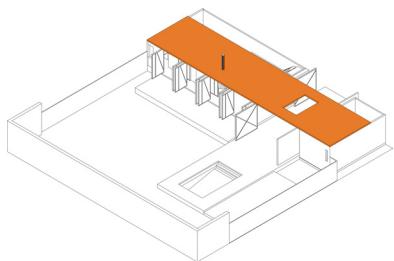
87



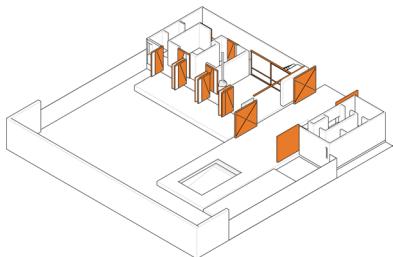




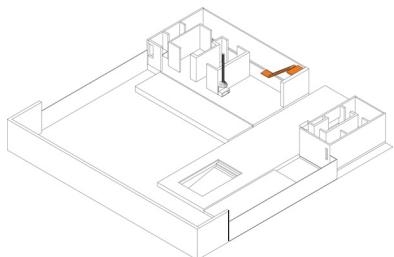
8. vigas



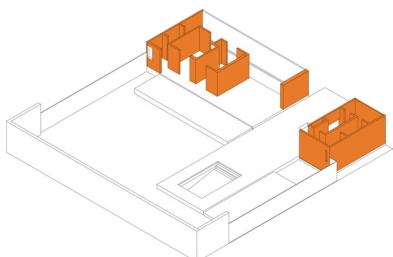
7. cobertura



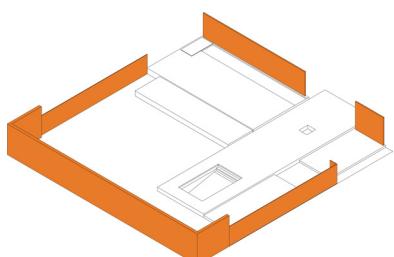
6. portas e portões



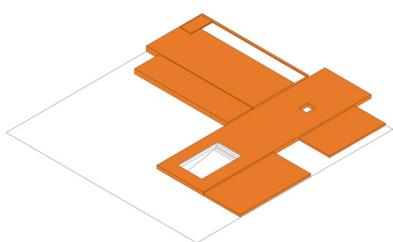
5. escada



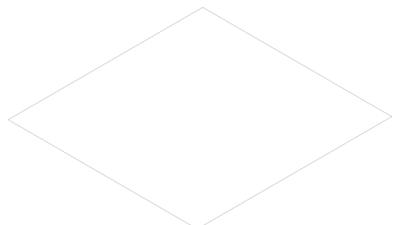
4. paredes



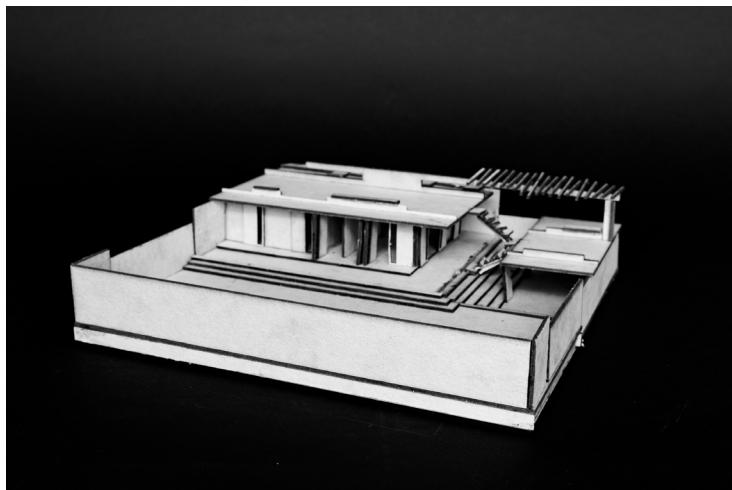
3. muros



2. lajes



1 terreno

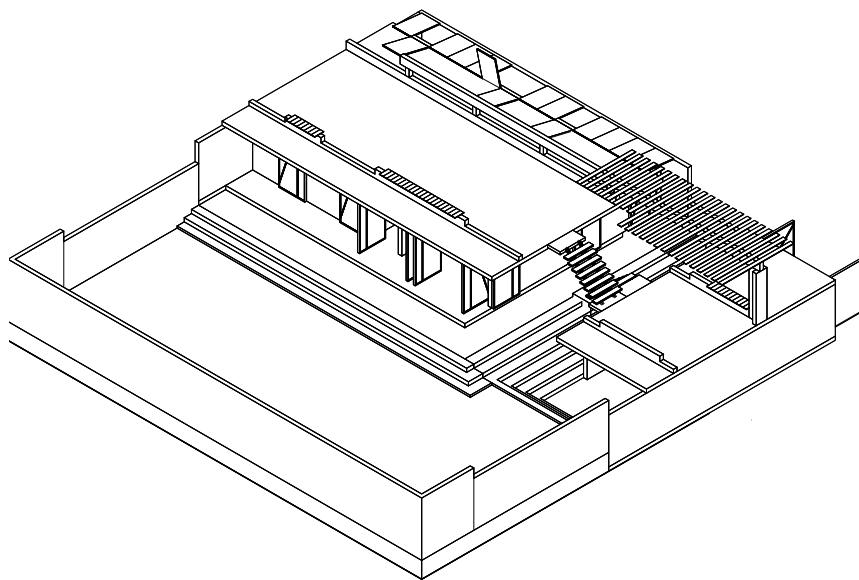


maquete
desenvolvimento tipológico

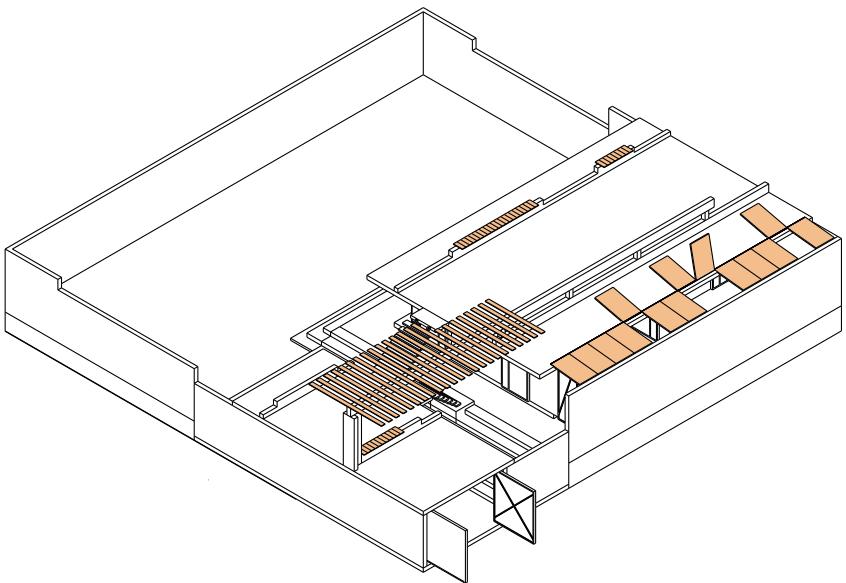
casa del pescador desenvolvimento tipológico

Philip Weimann

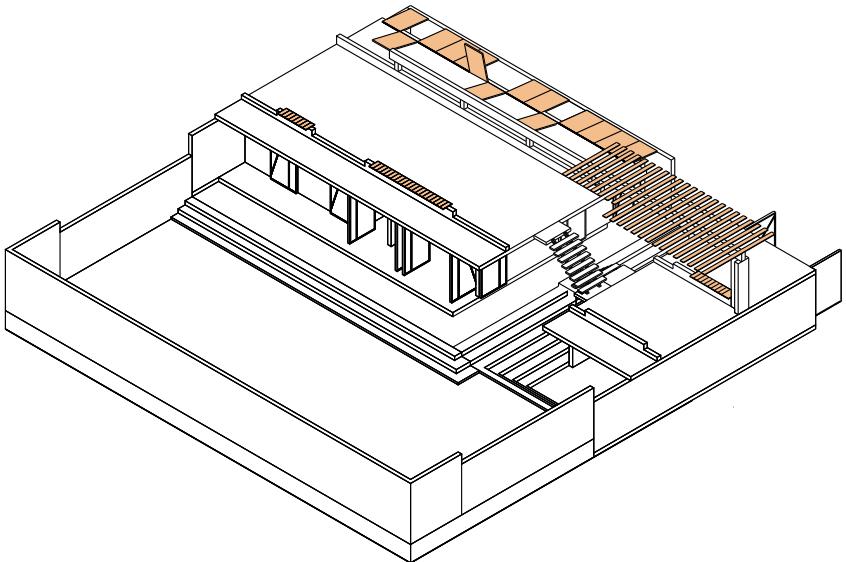
A partir da investigação dos elementos constituintes do projeto original, a proposta de variação mantém a materialidade e a horizontalidade, mas 'exagera' dois dos elementos. O util desnível torna-se um conjunto de 4 meios níveis interligados, cada qual com suas características ambientais específicas. Os dois primeiros são cobertos, um rebaixado e outro elevado em relação ao terreno e conectados entre si por longos degraus. Os seguintes são suas respectivas coberturas acessíveis, a primeira menor e sombreada, e a segunda maior e mais elevada. Para evitar uma parede interna que gerasse o fechamento da casa, foi introduzido um sistema de portas de alçapão entre a cobertura e a parede externa, que podem então controlar a ventilação.

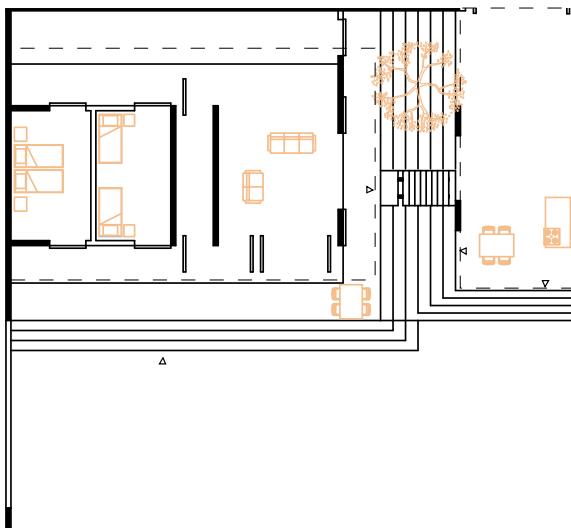


nova fachada



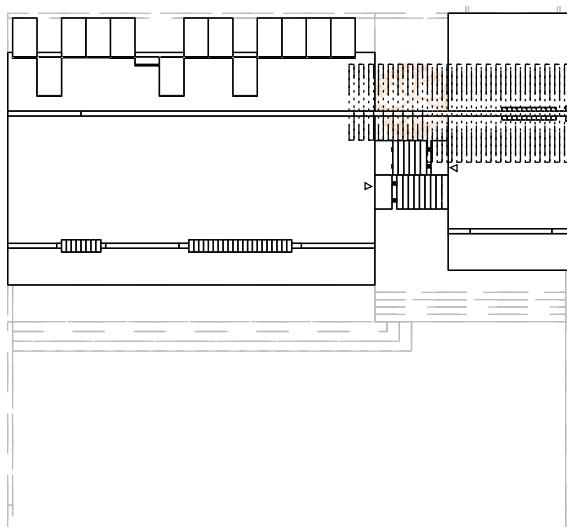
93

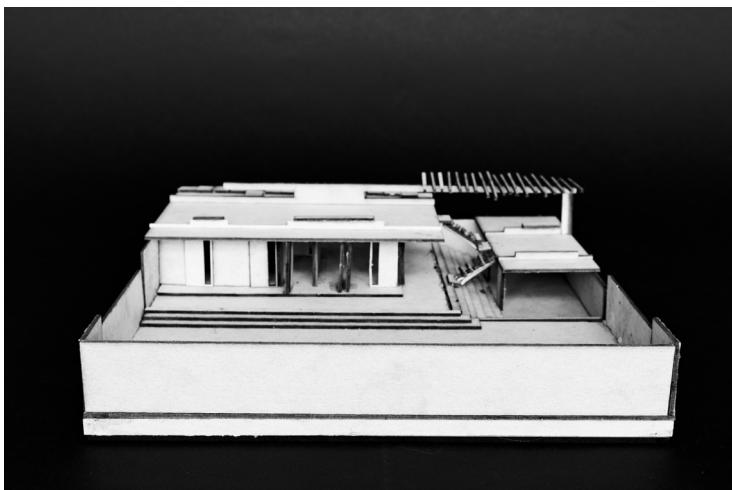




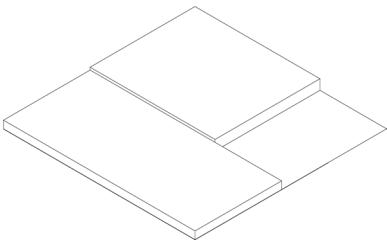
94

0 1 5 10 m

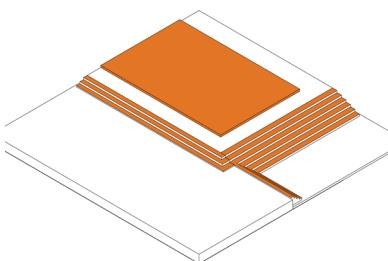




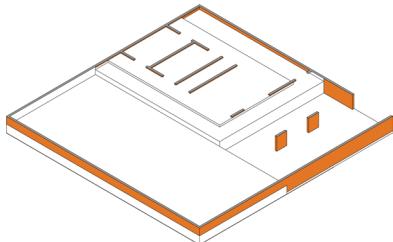
maquete
desenvolvimento tipológico



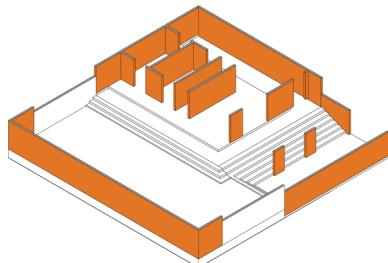
1. terreno



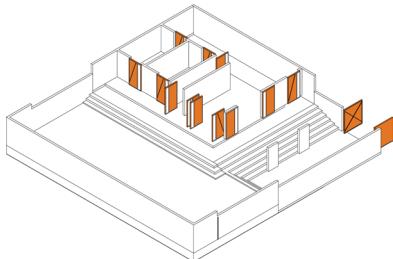
2. lajes e degraus



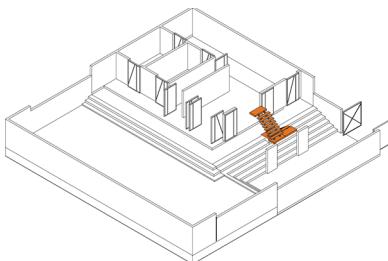
3. muros



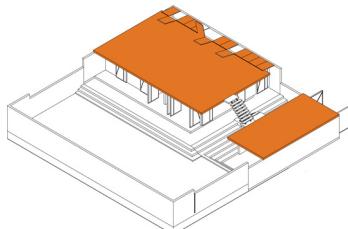
4. muros



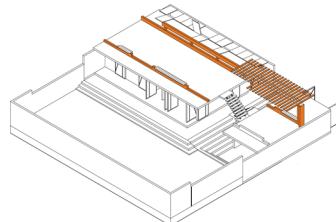
5. portões e portões



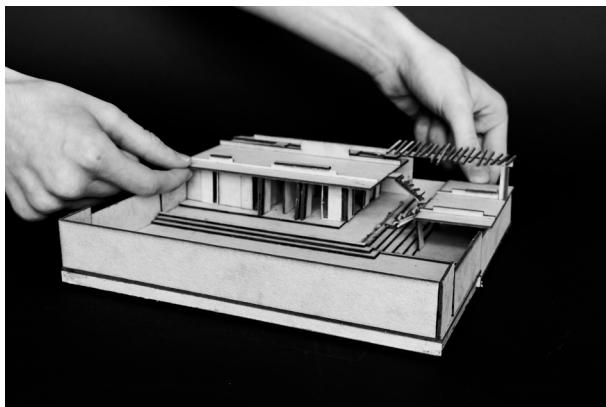
4. escada



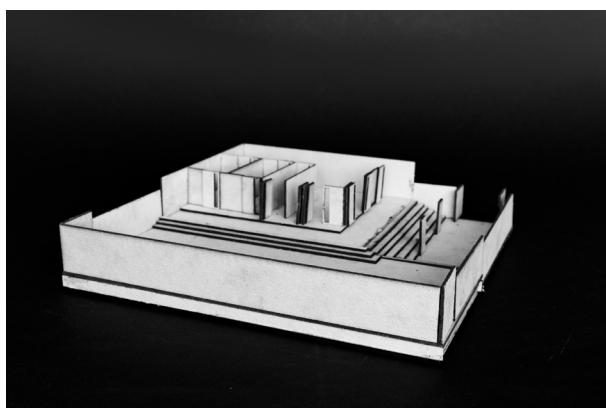
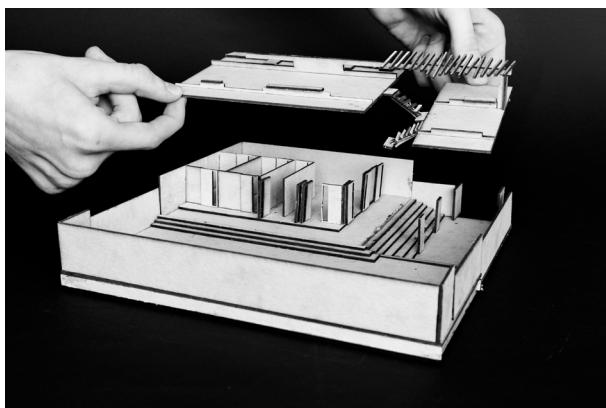
5. coberturas

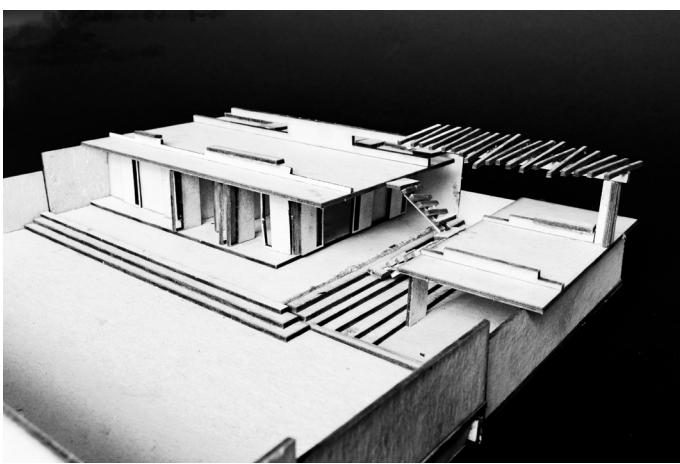


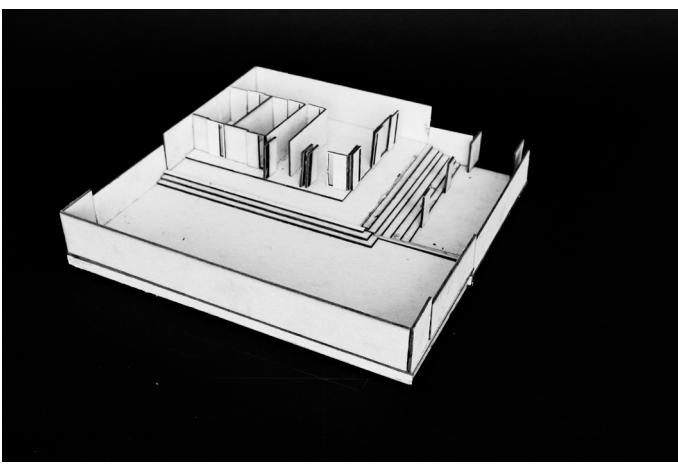
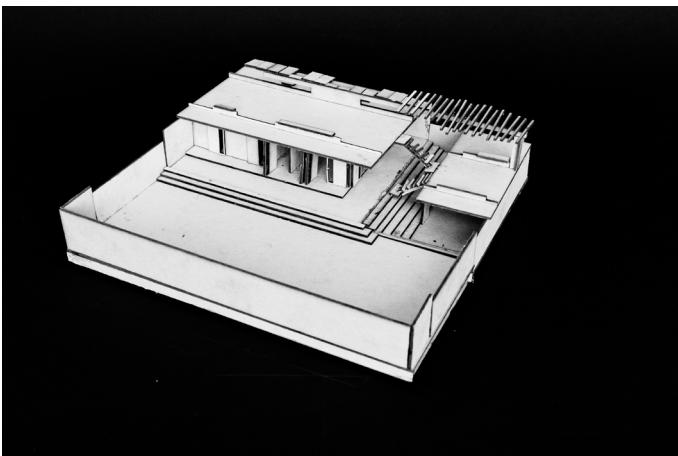
6. Vigas e
Sombreamento



97









casa esmeraldina
solano benitez
@ lauro rocha

esmeraldina

Casa Esmeraldina

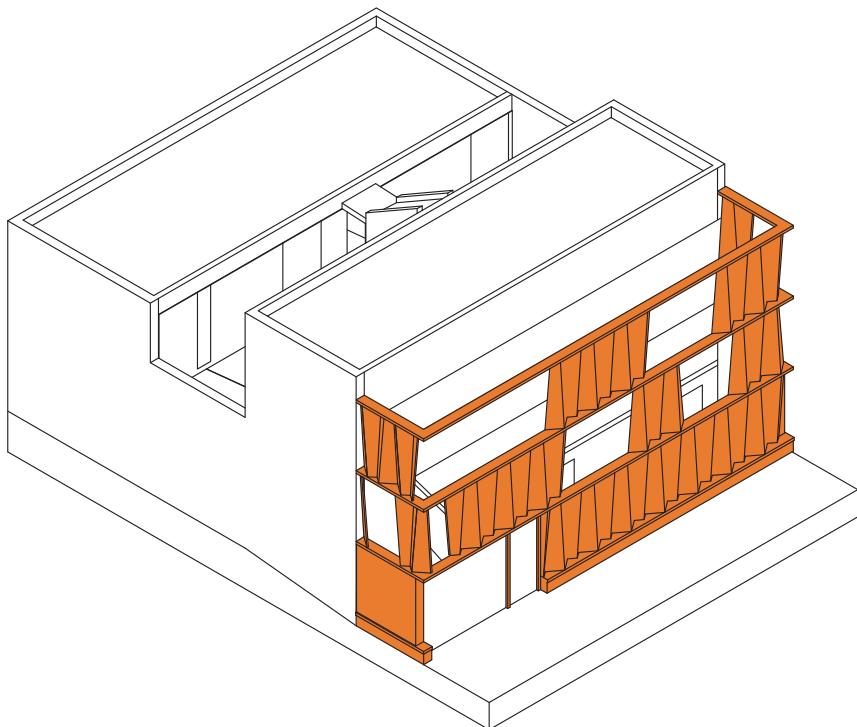
Solano Benítez

2002-2003

Assunção, Paraguai

483,41 m²

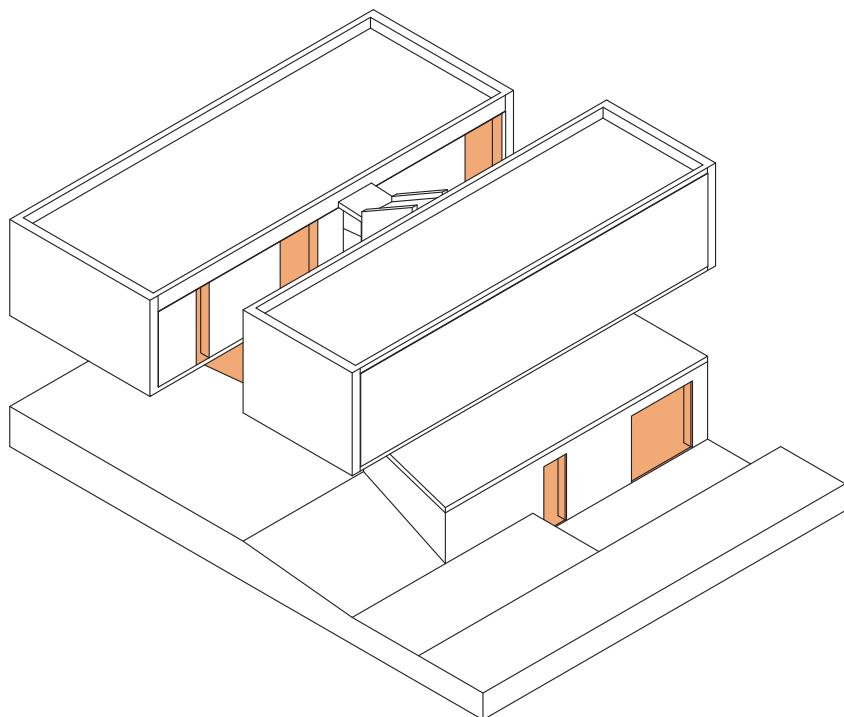
101



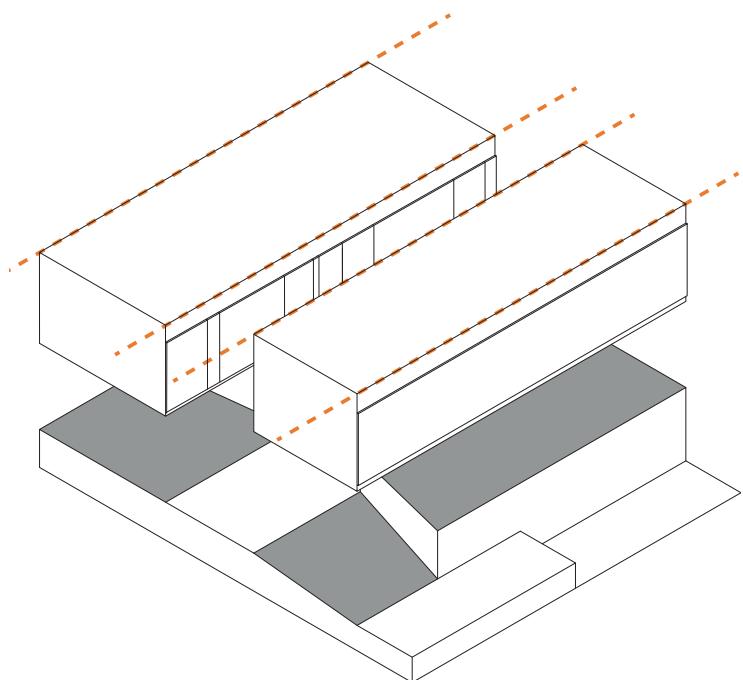
Localizada no centro de Assunção em um terreno de 15,5m x 17,0m de profundidade com um acidente a partir da entrada, foi construída em dois volumes, de três pavimentos cada, interligados por escadas que compõem um emaranhado de trajetos. Sua estrutura é composta por tijolos cerâmicos e vigas e pilares em concreto, com um par de vigas Vierendeel que sustenta o último pavimento do volume frontal e amplia a liberdade estrutural do pavimento inferior. A ordem geométrica original concilia o paralelismo dos volumes com partições internas anguladas.

aberturas

104

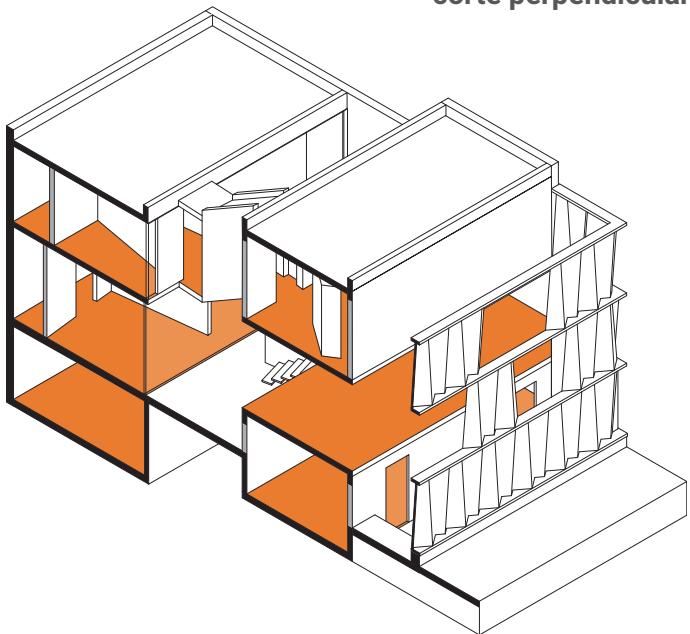


sombra



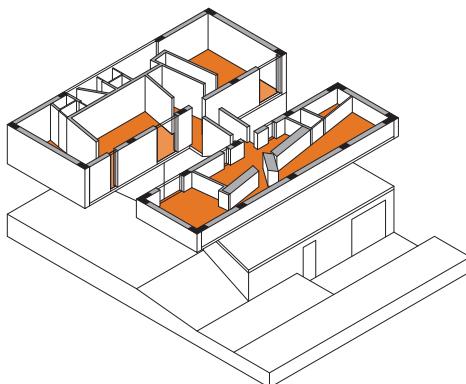
105

corte perpendicular

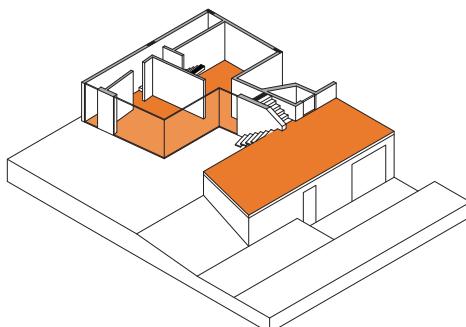


layout

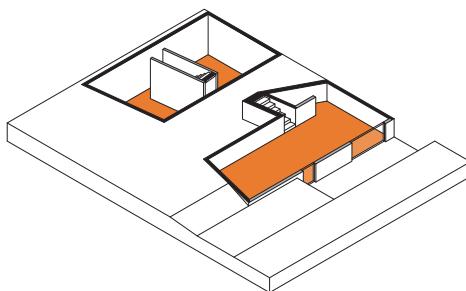
106



1. terceiro pavimento

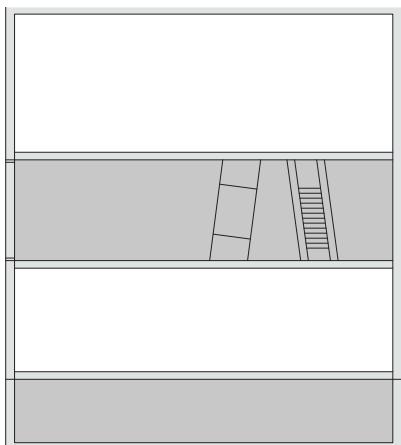


2. segundo pavimento

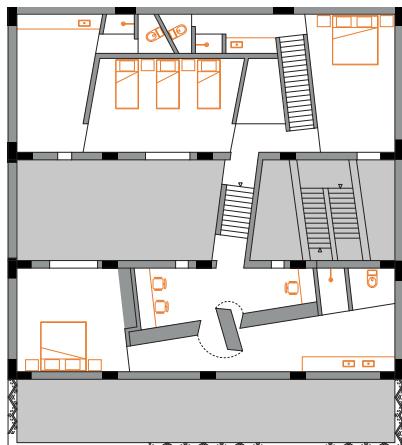


3. primeiro pavimento

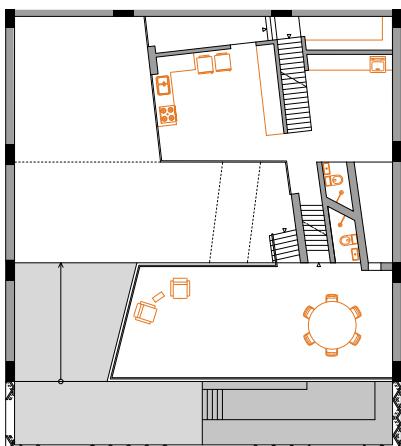
divisões internas



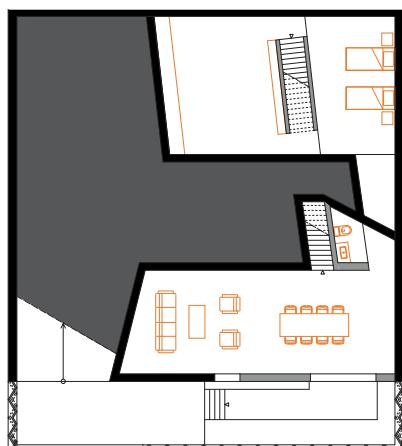
1. cobertura



2. terceiro pavimento



3. segundo pavimento

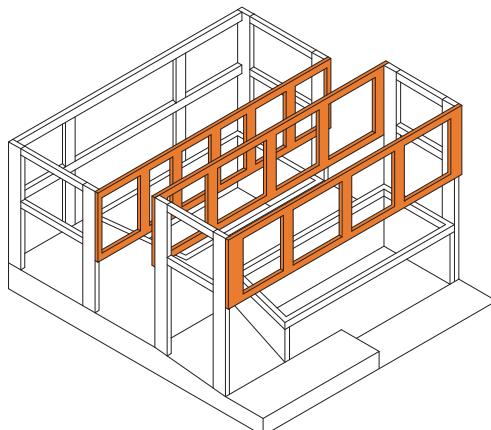


4. primeiro pavimento

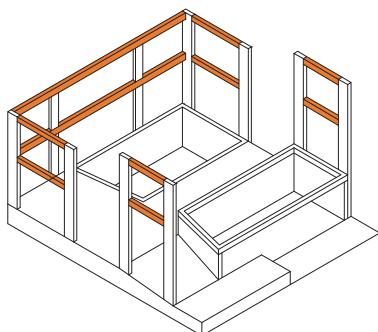
0 1 2 5 m

estrutura

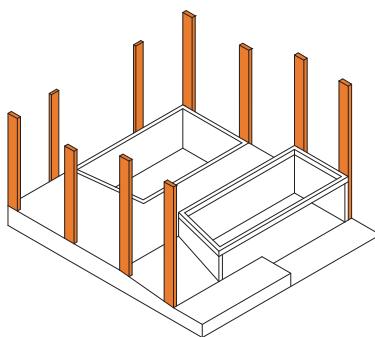
108



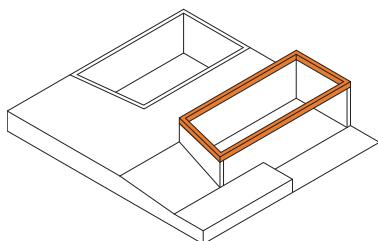
1. vigas vierendeel



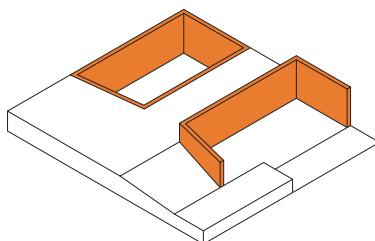
2. vigas - segundo e terceiro pavimentos



3. pilares - divisa externa



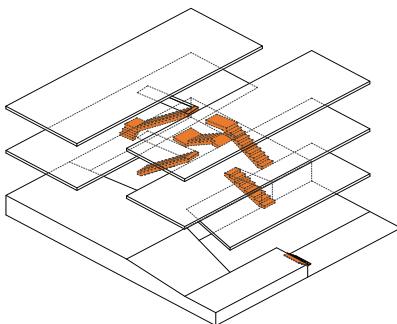
4. vigas - primeiro pavimento



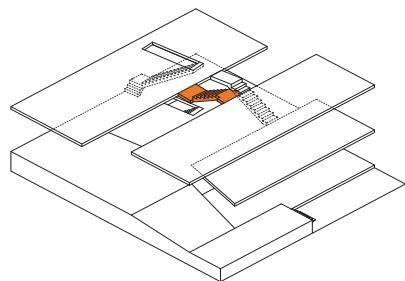
5. muro de arrimo

escadas

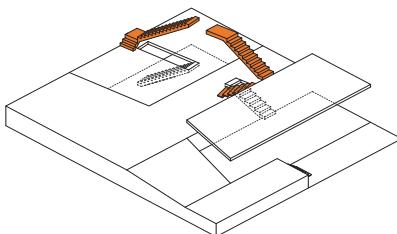
109



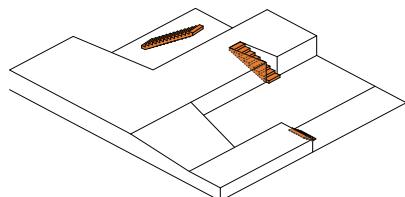
1. todas as escadas



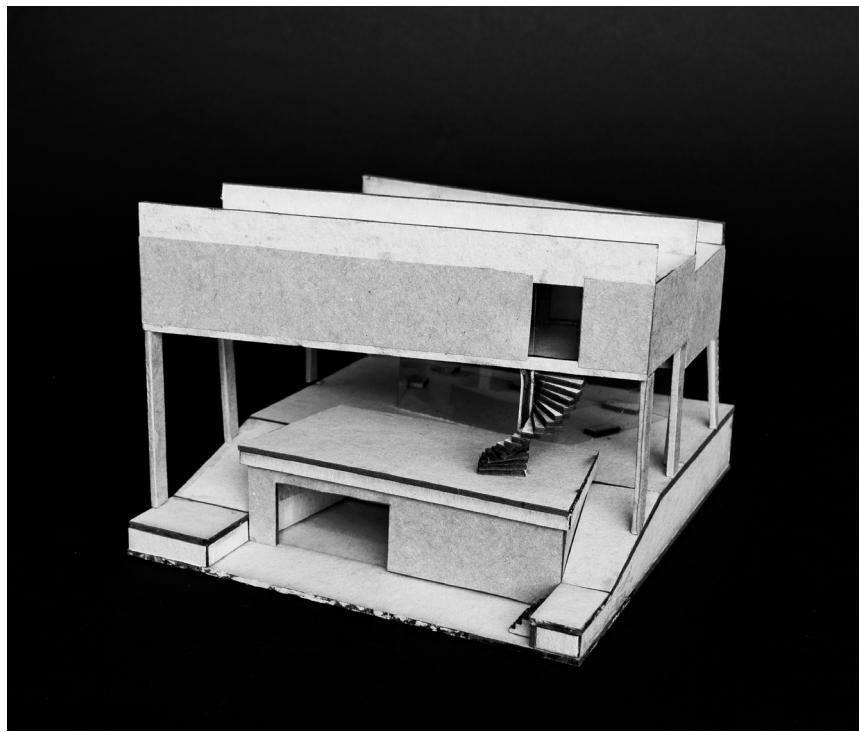
2. terceiro pavimento



3. segundo pavimento



4. primeiro pavimento



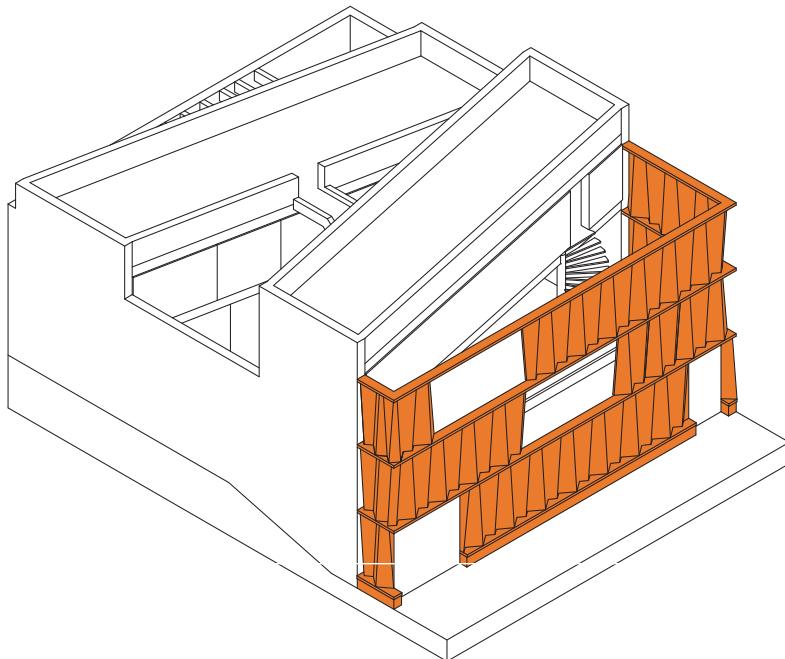
esmeraldina desenvolvimento tipológico

Alessandra Guimarães. Mariana Torres.

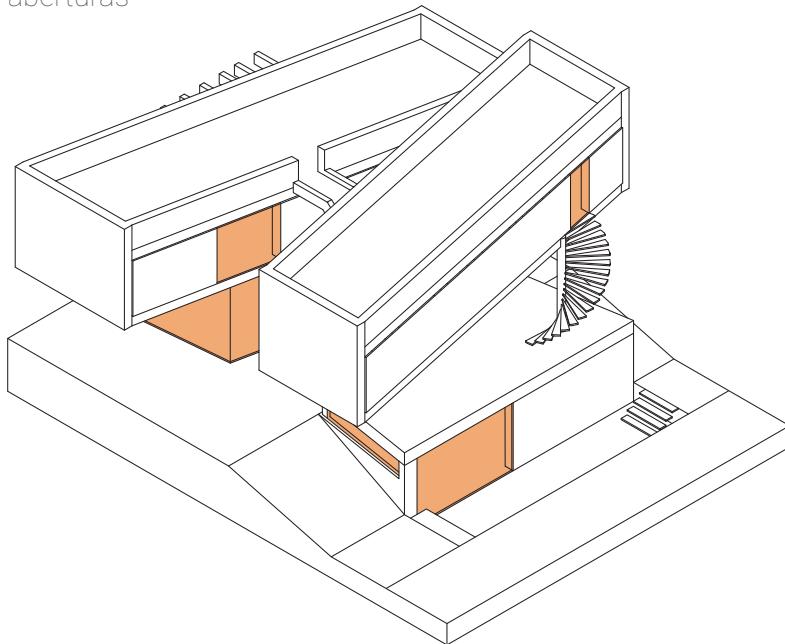
No desenvolvimento tipológico da Casa Esmeraldina propusemos a utilização do par de vigas Vierendeel no último pavimento dos dois volumes e a angulação destes, eliminando parcialmente a sobreposição entre pavimentos, além da supressão do pavimento subterrâneo do volume posterior. Desta operação resultaram novos espaços e possibilidades de conexão através da criação de duas escadas externas aos volumes e com diferentes geometrias - uma linear outra curvilínea - , além de uma rampa para a entrada de pedestres separada da de veículos. A ordem geométrica proposta inverte a ordem original, angulando os volumes e introduzindo partições internas paralelas aos limites do lote.

fachada

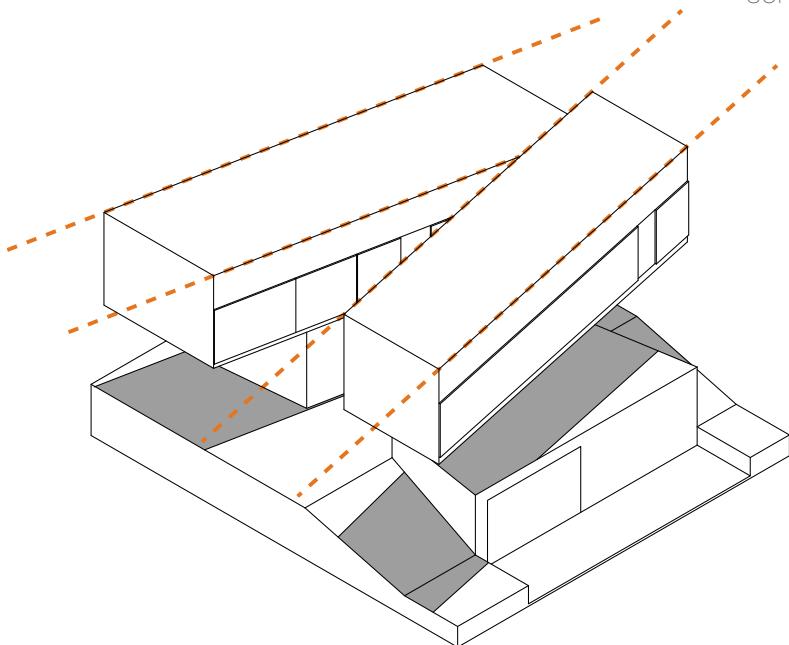
112



aberturas

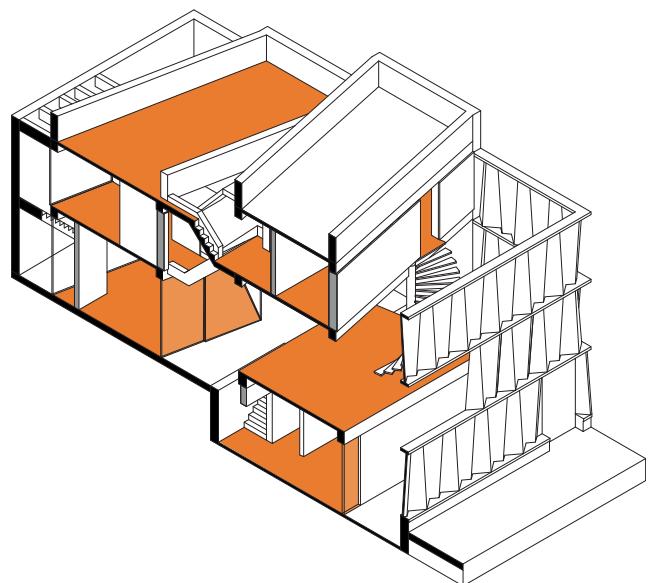


sombras



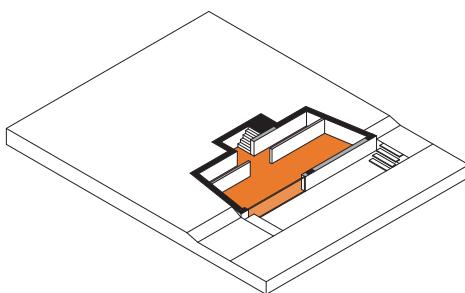
113

corte perpendicular

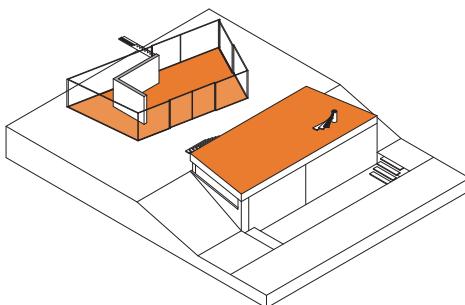


layout

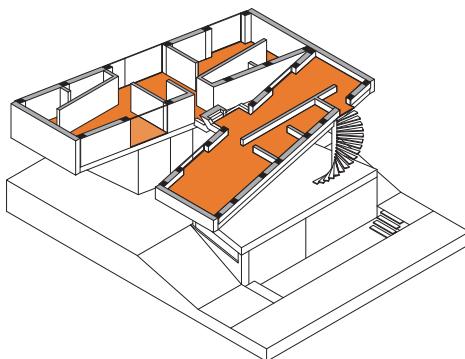
114



1. primeiro pavimento

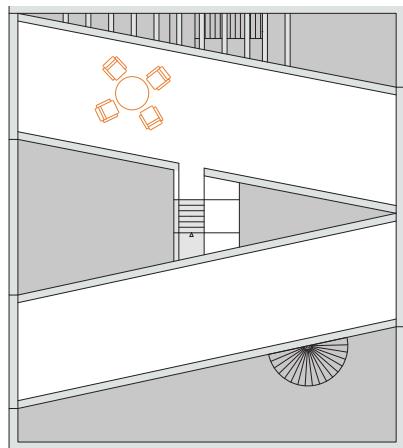
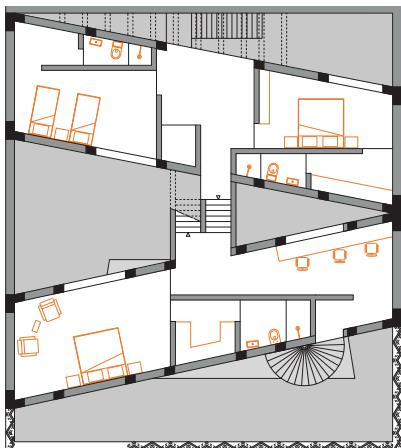
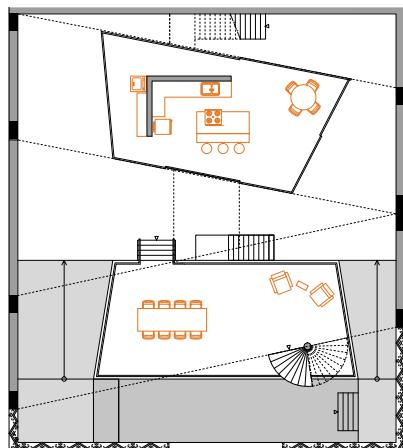


2. segundo pavimento



3. terceiro pavimento

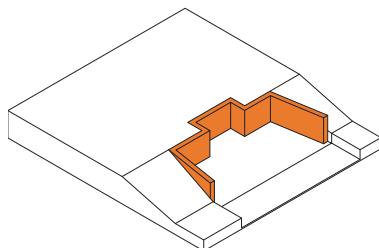
divisões internas



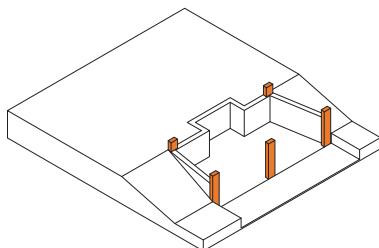
0 1 2 5 m

estrutura

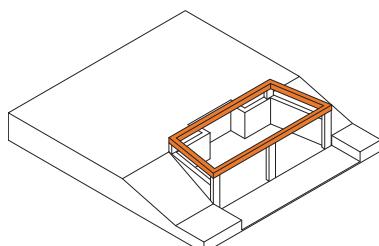
116



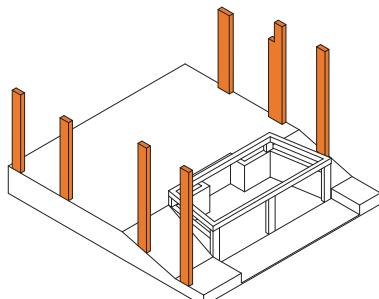
1. muro de arrimo



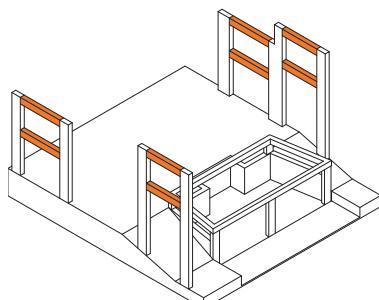
2. pilares - primeiro pavimento



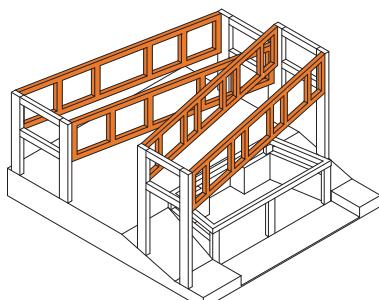
3. vigas - primeiro pavimento



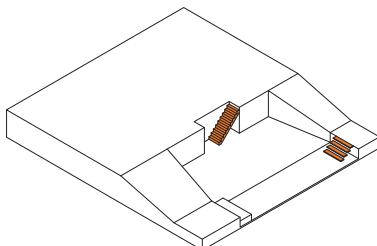
4. pilares - divisa externa



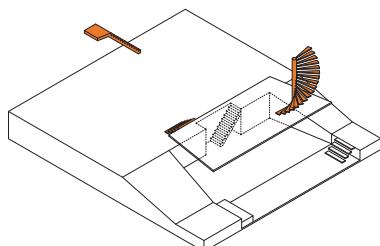
5. vigas - segundo e terceiro pavimentos



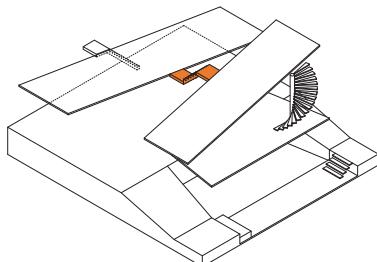
6. vigas vierendeel



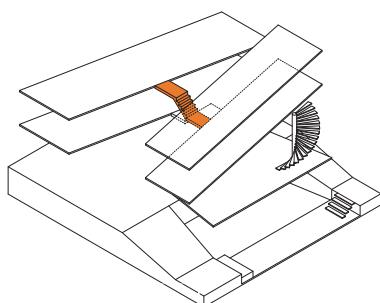
1. primeiro pavimento



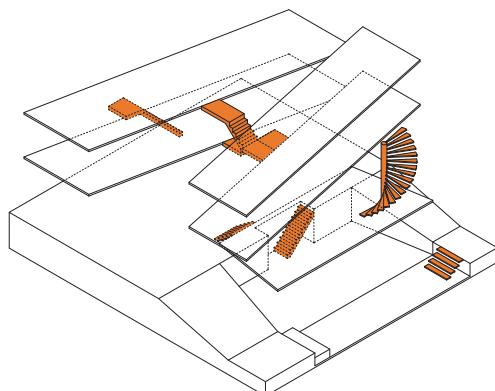
2. segundo pavimento



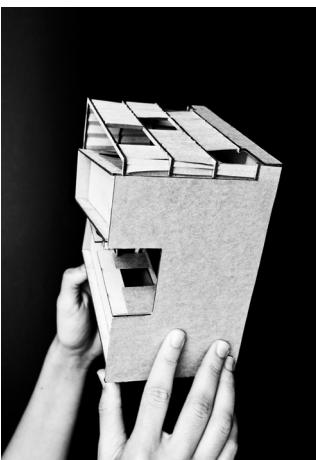
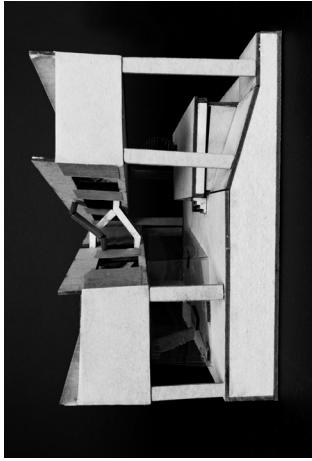
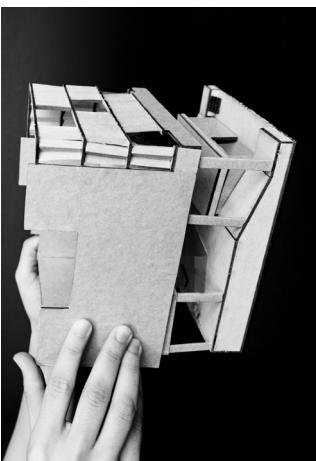
3. terceiro pavimento

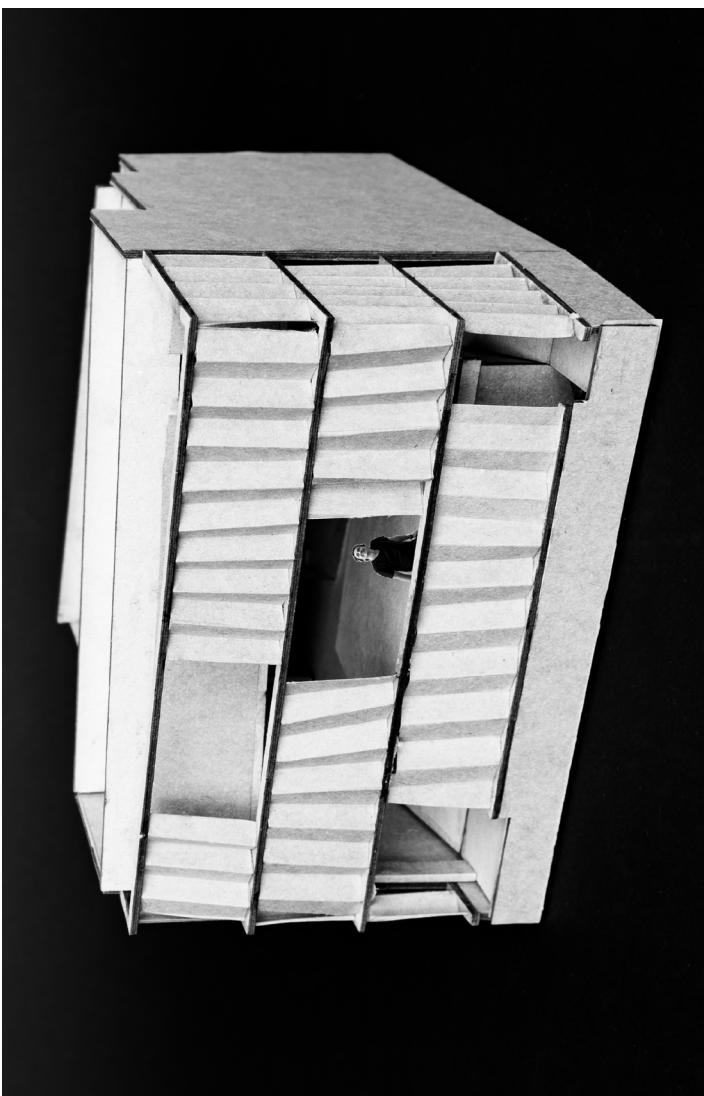


4. terraço



5. todas as escadas







casa las anitas
solano benitez
@leonardo finotti

las anitas

Casa L.A.

121

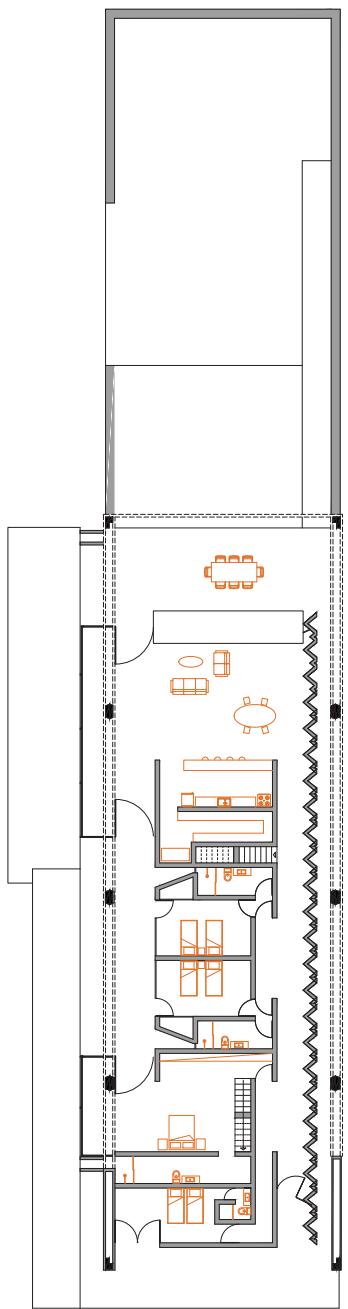
Solano Benitez

2005

Presidente Hayes, Paraguai

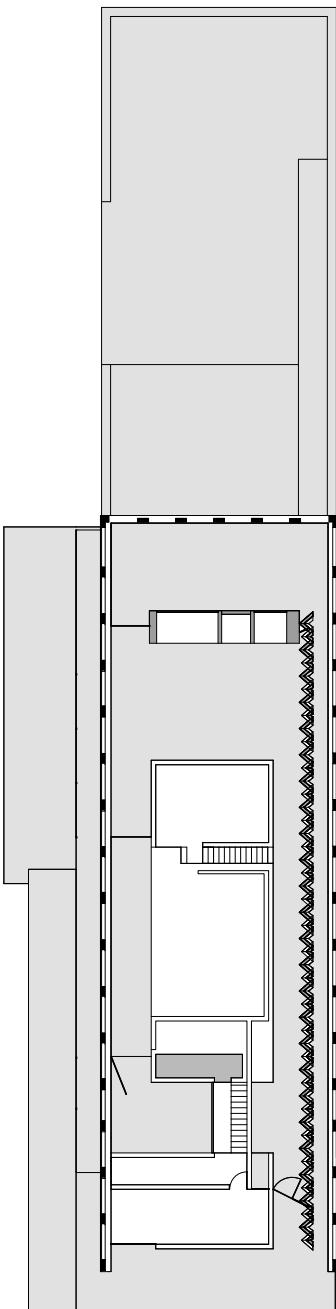
932 m²

122 Construída na zona rural do Paraguai e sem vizinhos, a Casa L.A. tem área total de 932m² e é conformada por uma caixa interna, construída em alvenaria estrutural, envolvida por uma grande caixa externa, em estrutura de concreto armado revestida por tijolo, em três dos quatro lados da caixa. Essa materialidade e a distribuição das aberturas são cruciais para lidar com as complexidades do clima quente e úmido, além de atribuírem diferentes características aos ambientes internos. A variação do pé direito e das vedações também garante a diversidade de ambiências e gera certas ambiguidades na organização dos espaços. A posição dos espaços íntimos, entre dois corredores, e a multiplicidade de acessos e articulações possibilitam diversos percursos no interior da casa. Acima do volume dos cômodos mais íntimos está um mezanino de uso comum que se conforma em dois níveis ao redor da escada que lhe dá acesso e se estende até a parede que isola o quarto principal e seu terraço particular.



terreo

0 1 2 5

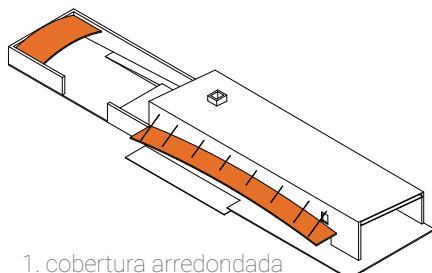
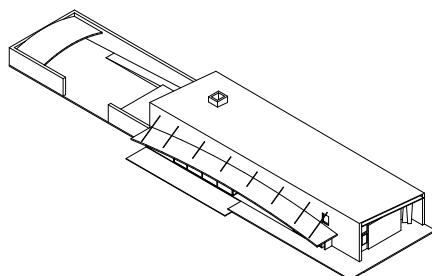


varanda

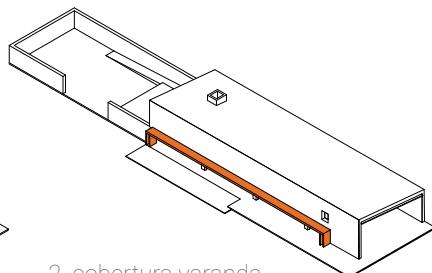
0 1 2 5

caixa externa

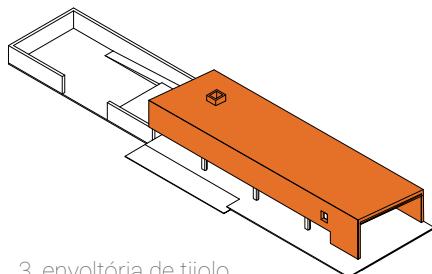
124



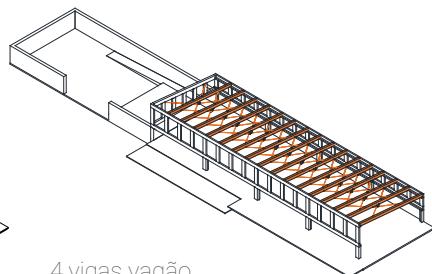
1. cobertura arredondada



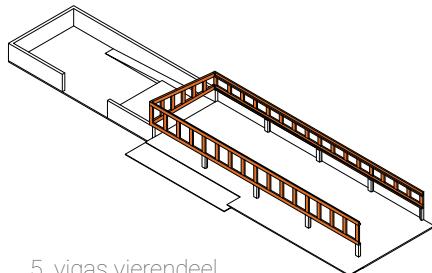
2. cobertura varanda



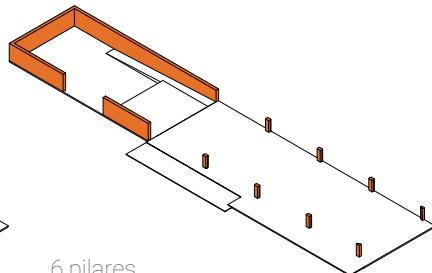
3. envoltória de tijolo



4. vigas vagão



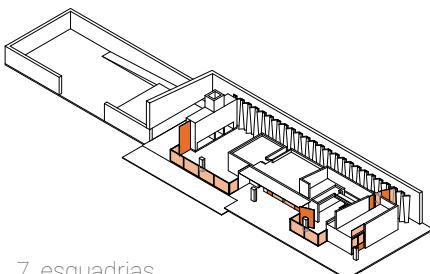
5. vigas vierendeel



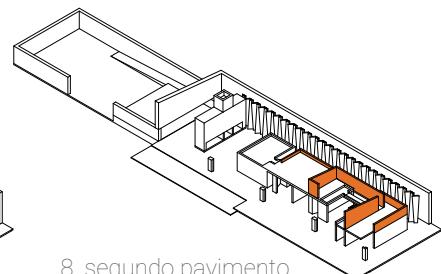
6.pilares

caixa interna

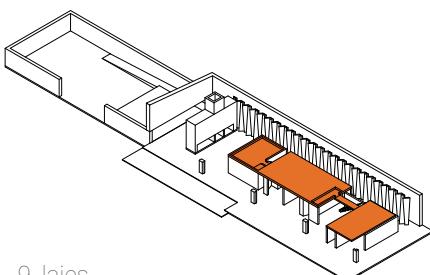
125



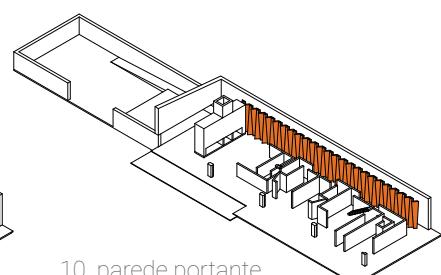
7. esquadrias



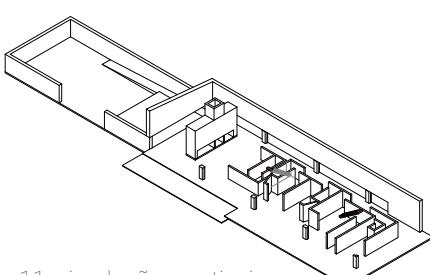
8. segundo pavimento



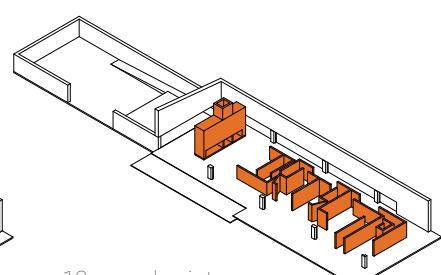
9. lajes



10. parede portante

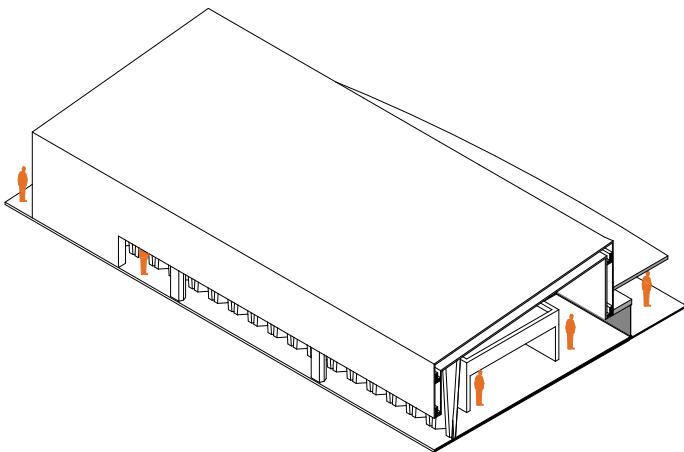


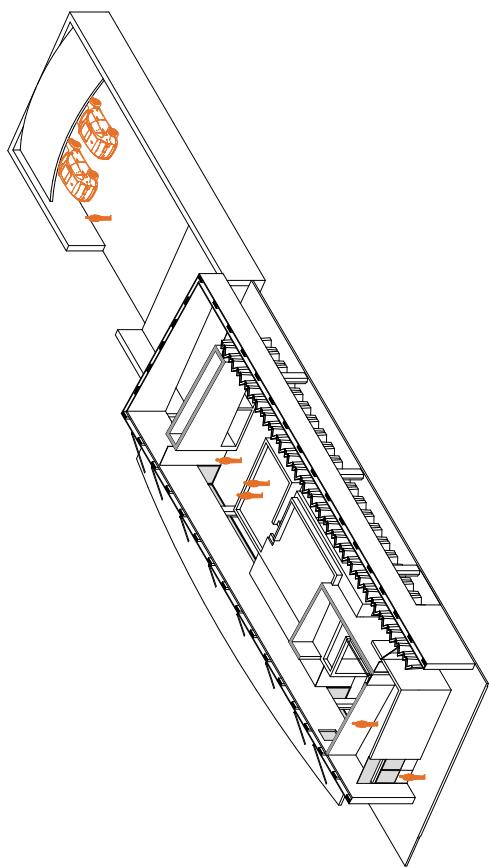
11. circulações verticais

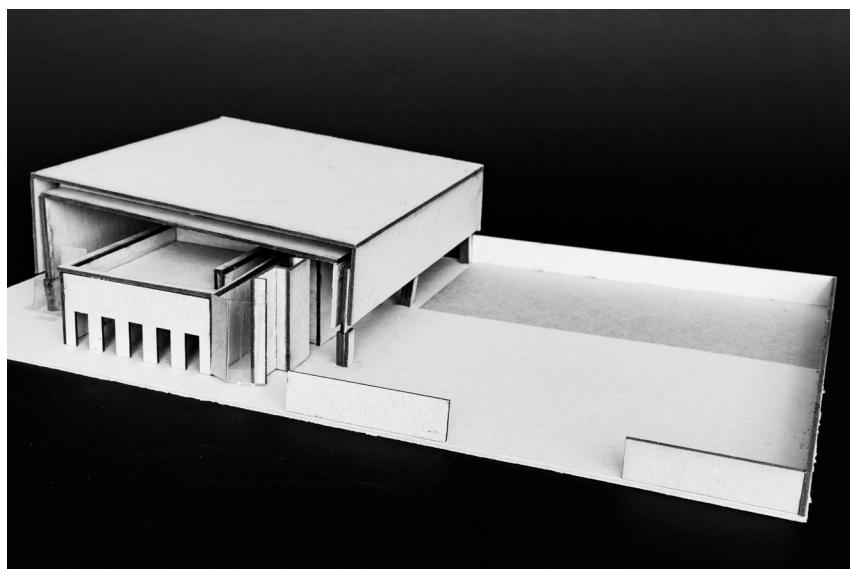


12. paredes internas

126







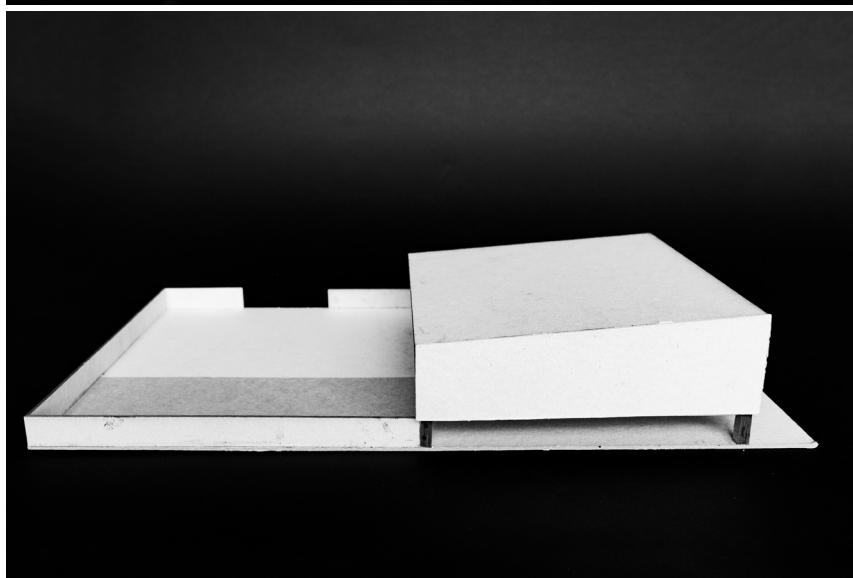
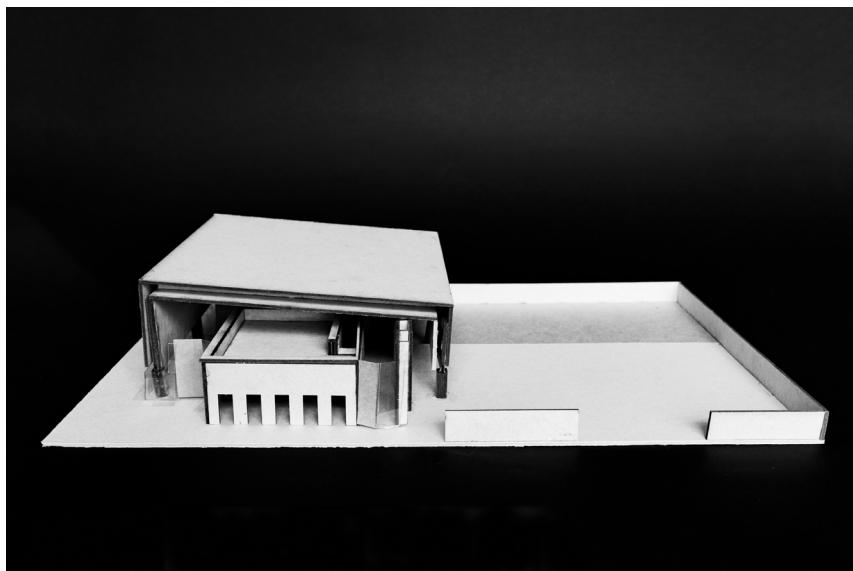
maquete
desenvolvimento tipológico

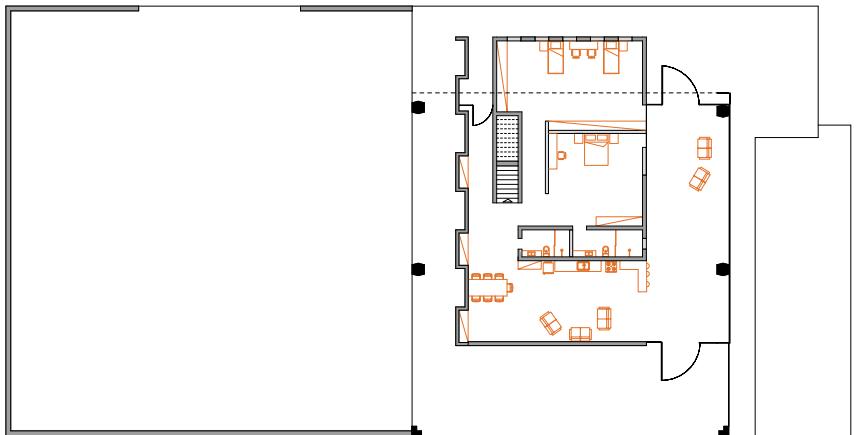
Las anitas desenvolvimento tipológico

Juliana Barros.Lúcia Madeira

129

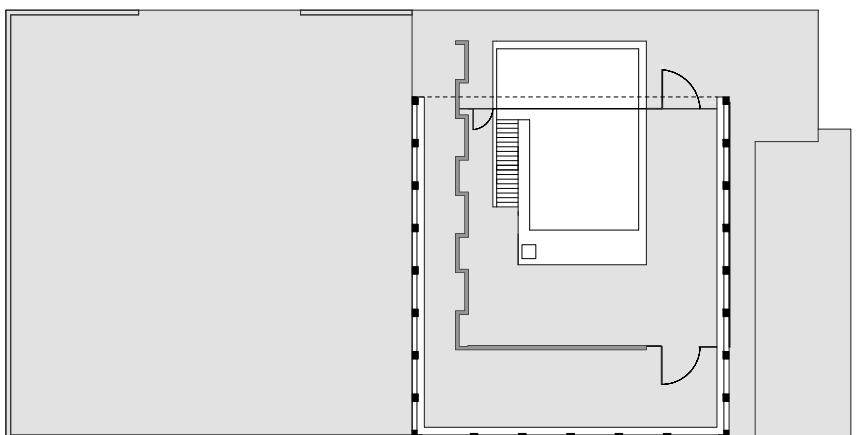
Partindo da investigação das soluções construtivas e espaciais do projeto de referência, a proposta visa manter sua materialidade e seus atributos ambientais ao mesmo tempo que modifica as proporções do objeto e acrescenta outras qualidades espaciais. O novo objeto é como uma meia Casa L.A., onde a caixa interna está deslocada em relação à externa, o que cria um terraço descoberto e amplia a permeabilidade de luz natural, além de evidenciar a independência entre os dois volumes para quem vê de fora. As proporções quadrangulares transformam as áreas de corredores em espaços mais amplos que incentivam outras apropriações. Com esse mesmo intuito, elementos como a escada e as áreas molhadas estão localizados nas bordas do volume interno, conformando um espaço menos determinado em seu interior; e a parede portante, antes construída numa geometria triangular, agora tem nichos conformados por ângulos ortogonais. Apesar da mudança em sua geometria, essa parede continua reforçando a possibilidade - gerada pela multiplicidade de acessos e articulações entre todos os espaços - de se percorrer o perímetro dos volumes.





terreo

012 5

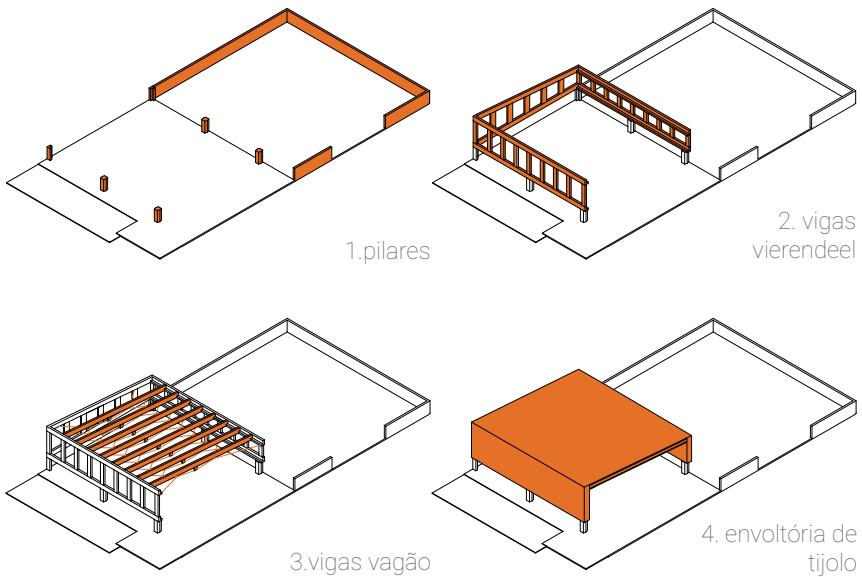


terraço/mezanino

012 5

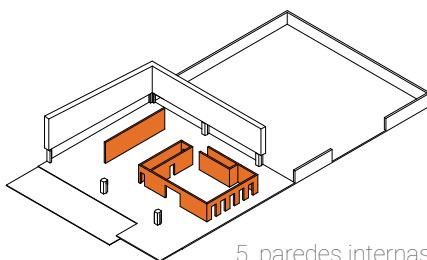
caixa externa

132

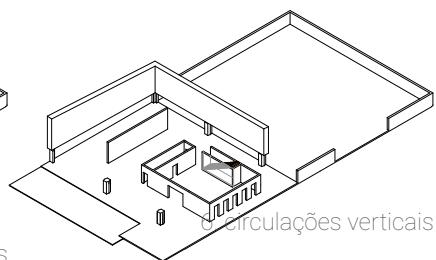


caixa interna

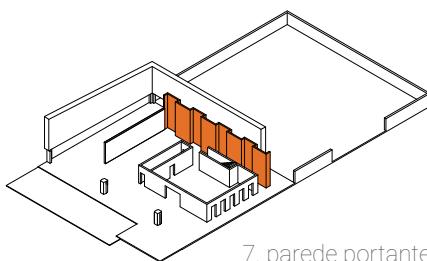
133



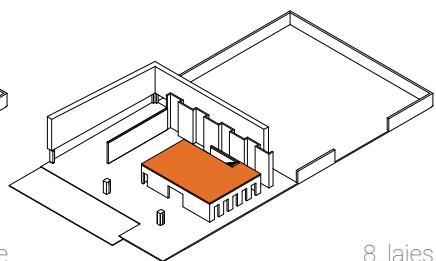
5. paredes internas



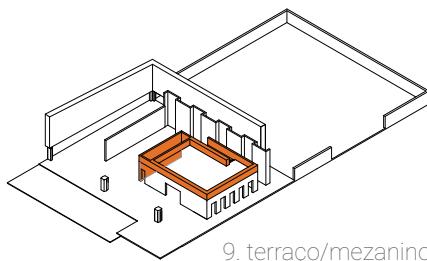
6. circulações verticais



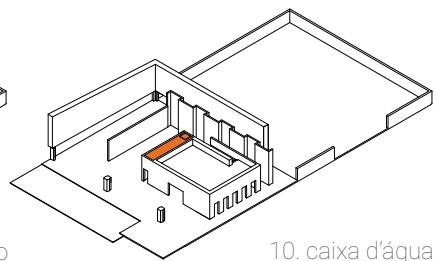
7. parede portante



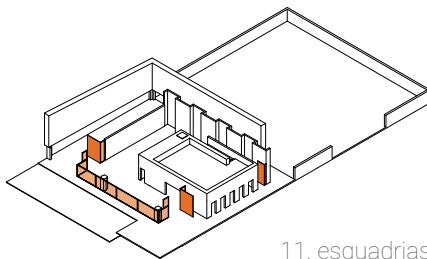
8. lajes



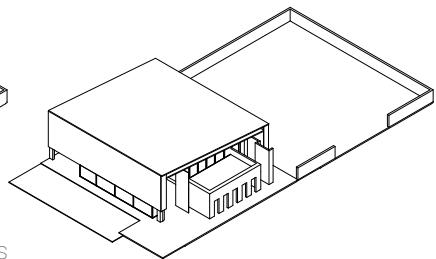
9. terraço/mezanino

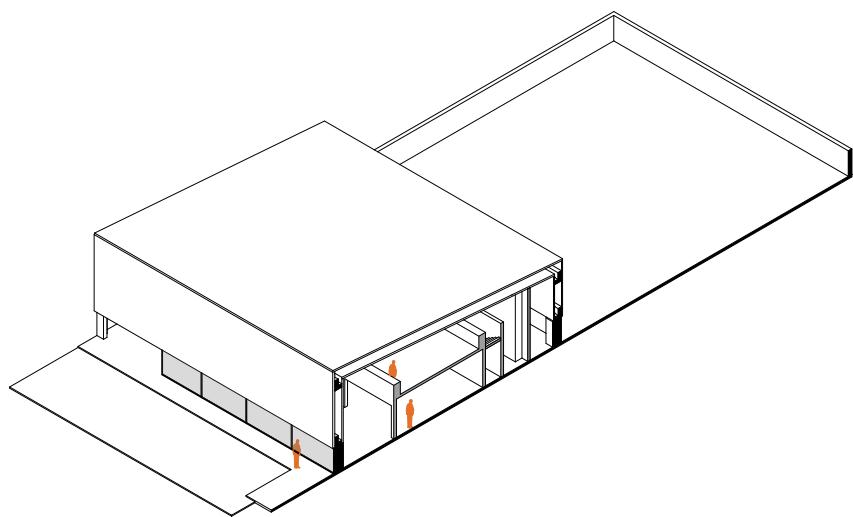


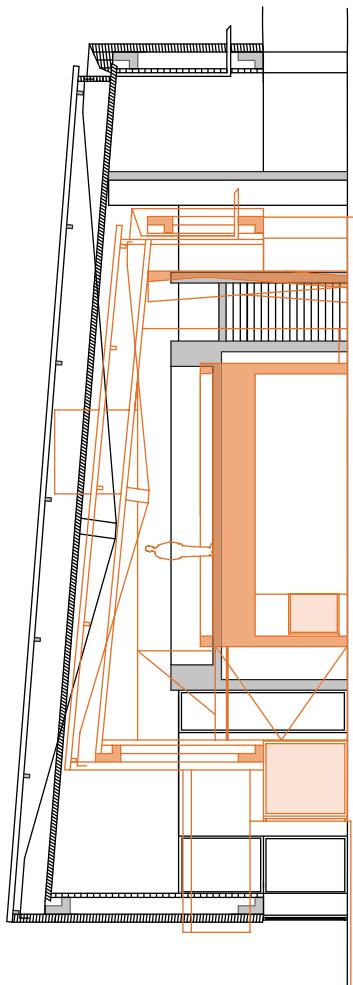
10. caixa d'água



11. esquadrias

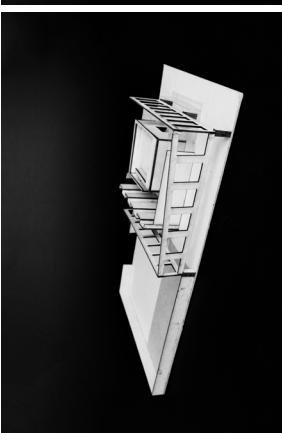
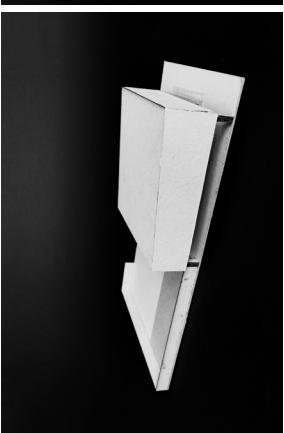
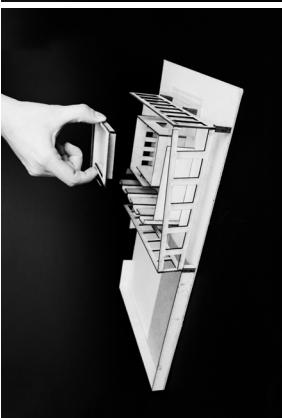
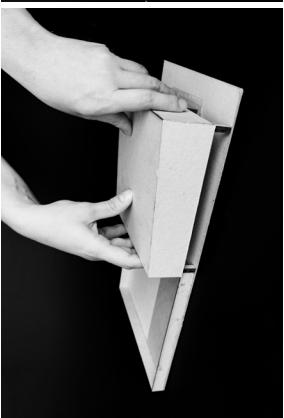
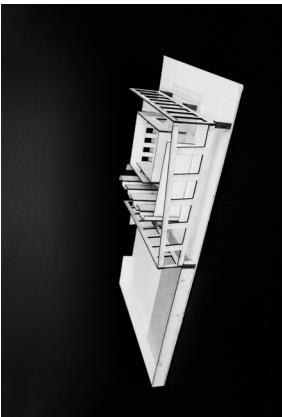
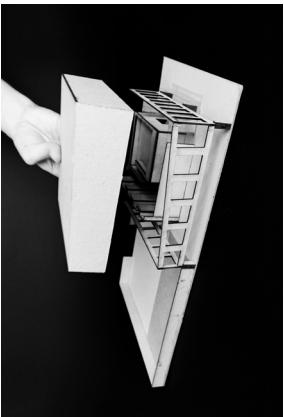






corte comparativo

casa las anitas
desenvolvimiento tipológico





referências bibliográficas

Casa en el aire

Roberta Silvestre

Jairo Câmara

139

ARQA. Casa en el Aire - TDA. Disponível em: <<http://arqa.com/architectura/casa-en-el-aire.html>>. Acesso em: 26 Abr 2018.

LOPES, Eduardo Verri. "Casa Fanego / Sergio Fanego + Gabinete de Arquitectura" 19 oct 2015. Plataforma Arquitectura. Accedido el 26 Abr 2018. <<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/775565/casa-fanego-sergio-fanego-plus-gabinete-de-arquitectura>> ISSN 0719-8914 . 2016. 170 p. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo)- Universidade Estadual de Maringá, Maringá, Paraná, 2016. Disponível em: <<http://nou-rau.uem.br/nou-rau/document/?code=vtls000223815>>. Acesso em: 26 maio 2018.

Fanego

Marcus Barbosa

Breno Elias

Casa Fanego / Sergio Fanego + Gabinete de Arquitectura" 19 oct 2015. Plataforma Arquitectura. Accedido el 26 Abr 2018. <<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/775565/casa-fanego-sergio-fanego-plus-gabinete-de-arquitectura>> ISSN 0719-8914

LOPES, Eduardo Verri. "Casa Fanego / Sergio Fanego + Gabinete de Arquitectura" 19 oct 2015. Plataforma Arquitectura. Accedido el 26 Abr 2018. <<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/775565/casa-fanego-sergio-fanego-plus-gabinete-de-arquitectura>> ISSN 0719-8914 . 2016. 170 p. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo)- Universidade Estadual de Maringá, Maringá, Paraná, 2016. Disponível em: <<http://nou-rau.uem.br/nou-rau/document/?code=vtls000223815>>. Acesso em: 26 maio 2018.

Gertopan

Larissa Reis

Marllon Morais

Maria Clara Ribeiro

ARCHDAILY. Casa gertopan / laboratorio de arquitectura.

Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/146699/casa-gertopan-slash-laboratorio-de-arquitectura>>. Acesso em: 26 abr. 2018.

HERTZBERGER, Herman. Lições de arquitetura. São Paulo: 1996. 272p.

MACIEL, Carlos Alberto Batista.; MALARD, Maria Lúcia. Arquitetura como infraestrutura. 2015. 378 p., enc. Tese (doutorado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Arquitetura.

Surubi

Josiany Coelho

Luisa Paiva

Wallace Stanzani

LEONARDO FINOTTI. Javier corvalan - surubi house. Disponível em: <<http://www.leonardofinotti.com/projects/surubi-house/image/27404-090619-031d>>. Acesso em: 25 abr. 2018.

HOIDN, Barbara; BENÍTEZ, Solano; CORVALÁN, Javier; AYALA, Luis; CALDERÓN, Felipe A. UNIVERSITY OF TEXAS AT AUSTIN. O'Neil Ford Duograph 5. Paraguay : Abu & Font House, 2005-2006 : Solano Benítez and Gabinete de Arquitectura ; Surubí House, 2004-2005

Casa del pescador

Philip Weimann

PLATAFORMA ARQUITECTURA (ARCHDAILY). Casa del Pescador / José Cubilla. Disponível em <<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-145881/la-casa-del-pescador-arq-jose-cubilla-asoc>>. Acesso em 4 de abr. 2018.

Esmeraldina

Alessandra Guimarães

Mariana Torres

CALVINO, Ítalo; tradução Diogo Mainardi. As Cidades Invisíveis. São Paulo: Companhia das Letras, 1990. Pág. 83 e 84.

FREITAS, Anderson. Solano Benítez. Rio de Janeiro: e-Cidade, 2012.

HIRIART, Gustavo. Architecture writings, Invention and Trial. Disponível em: <https://gustavohiriart.com/category/mark-magazine/>. Último acesso em 12 de março de 2018.

LA

Juliana Barros

Lucia Helena Madeira

FREITAS, Anderson. HEREÑU, Pablo (org). Solano Benitez. São Paulo: Hedra/Editora da Cidade, 2012. 216p.

OBRAS Y PROJECTOS. Revista Arq, Santiago de Chile, v:75, P. 76 a 81. Pontificia Universidad Católica de Chile.

