

CASA OKINAWA

residência unifamiliar na Vila Carrão

Claudia Miyuki Takamine Kodama
Orientador: Prof.º Doutor Oreste Bortolli Junior

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

Universidade de São Paulo
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
FAUUSP

Trabalho Final de Graduação
2021

CASA OKINAWA

residência unifamiliar na Vila Carrão

Claudia Miyuki Takamine Kodama
Orientador: Prof.º Doutor Oreste Bortolli Junior

Catálogo na Publicação
Serviço Técnico de Biblioteca
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo

Kodama, Claudia Miyuki Takamine
Casa Okinawa: residência unifamiliar na Vila Carrão /
Claudia Miyuki Takamine Kodama; orientador Oreste Bortolli
Junior. - São Paulo, 2021.
75.

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

1. Casa Acessível. 2. Residência Unifamiliar. 3. Conforto
Térmico. 4. Okinawa. I. Junior, Oreste Bortolli, orient.
II. Título.

Agradecimentos

ao professor Oreste Bortolli Junior, pelas ótimas orientações e conversas, desde a disciplina de Projeto 2,

à professora Monica Junqueira de Camargo e à professora Ana Gabriela Godinho Lima, por aceitarem o convite para fazer parte da banca avaliadora,

à Beatriz e Jayne, pela amizade e companhia em todos os momentos da graduação,

à Tamy e Audrey, pela amizade e por fazer minha adaptação à São Paulo mais tranquila,

aos meus amigos, que me acompanharam dentro e fora da FAU,

à minha família, pelo apoio e carinho,

aos meus avós Yukiko e João Takamine, pela ajuda com o trabalho e por estarem sempre ao meu lado,

à minha mãe e meu pai, Sueli e Sergio Kodama, por absolutamente tudo.

Dedico este trabalho ao meu pai Sergio Massumi Kodama (in memorian), com muito amor e saudade.

Resumo

A maior concentração de japoneses e descendentes fora do Japão está no Brasil. E dos que vieram da Província de Okinawa, ao extremo sul do Japão, 70% vivem em terras paulistas, segundo o Embaixador da Boa Vontade de Okinawa, Shinji Yonamine. Este projeto busca a história pouco difundida de um povo e seus costumes, que compõem tanto a cultura japonesa como a brasileira. Para tanto, elabora-se um projeto residencial unifamiliar adequado à espacialidade, ao clima, aos hábitos *okinawanos*, destinado a três gerações de brasileiros *uchinanchus* — “*okinawanos*”, no dialeto de Okinawa ou *Uchinaguchi*.

Palavras-Chave: Okinawa; residência unifamiliar; casa acessível; conforto térmico.

Abstract

Most of the Japanese and their descendants outside Japan are in Brazil. And those who came from Okinawa Prefecture, in the far south of Japan, 70% live in the state of São Paulo. according to Uchina Ambassador, Shinji Yonamine. This project seeks the little-known history of Okinawans and their customs, which are part of both Japanese and Brazilian culture. For that, a single-family residential project adequate to the spatiality, to the weather and to the Okinawan customs is elaborated, suitable for three generations of Brazilians Uchinanchus — “okinawans”, in Okinawan dialect or Uchinaguchi.

Keywords: Okinawa; single-family residence; house; accessibility; thermal comfort.

Sumário

Introdução	11
Considerações sobre Okinawa	12
Características da casa <i>okinawana</i>	20
Referências projetuais	26
CASA OKINAWA	34
Proposta de projeto	34
O local	34
A casa existente	36
O programa	40
Plantas	42
Cortes e elevações	48
Estrutura	56
Sombreamento e iluminação	60
Considerações finais	68
Referências	70

Introdução

Este trabalho tem como objetivo realizar um projeto residencial unifamiliar na Vila Carrão, São Paulo, na qual residirá um casal de idosos (Yukiko e João Takamine) e sua família, podendo abrigar de 3 a 6 pessoas. A família é descendente de japoneses, da Província de Okinawa, e seus hábitos e festividades têm forte influência *okinawana*, tendo grande relevância no projeto.

Atualmente mora somente o casal em uma casa que construíram em 1963, e o projeto a ser elaborado será nesse mesmo terreno. A residência está localizada nos fundos e na parte da frente há um galpão, atualmente subutilizado. Além de comportar mais pessoas, que farão companhia ao casal, a nova casa deve ser adaptada às novas necessidades que vieram com a idade, além de ampliar a área social, já que a hospitalidade é uma característica marcante na cultura *okinawana*.

Foi necessário pesquisar os aspectos históricos do arquipélago para entender os costumes da família e a arquitetura típica de Okinawa, que recebeu referências de outros países além do Japão e que é adaptada para seu clima subtropical. A partir deste estudo veio a etapa de elaboração do projeto, alinhado a conceitos de conforto térmico e acessibilidade.

Considerações sobre Okinawa

Okinawa é a província no extremo sul do Japão, ocupa as ilhas Ryukyu, um complexo de 160 ilhas, das quais 47 não são habitadas. Sua história é relativamente recente, pensando na última batalha da Segunda Guerra Mundial, mas antes de ser território japonês, chegou a ser, no século XIII, três reinos diferentes: Hokuzan, Chuzan e Nanzan, respectivamente do norte, do centro e do sul do arquipélago Ryukyu.

A forte relação comercial de Chuzan, do Rei Sho Hashi, com o Japão, Coréia, Filipinas, Tailândia e principalmente a China da Dinastia Ming resultou em seu acelerado crescimento e, em 1429, o rei conseguiu unificar os três territórios, dando origem ao Reino Ryukyu. Do século XIV ao XVI é a época conhecida como “Primeira Idade de Ouro” ou “Grande Era do Comércio Marítimo”, foi um período de grande prosperidade para o Reino Ryukyu, com centenas de navios partindo do porto de Naha, atual capital da província. Segundo Sawada (1997), citado por Purves (2001, p. 19), o espírito da época recebeu uma inscrição no sino do Castelo Shuri em 1458 que fala sobre “navios substituindo pontes para conectar o Reino Ryukyu com o resto do mundo”.

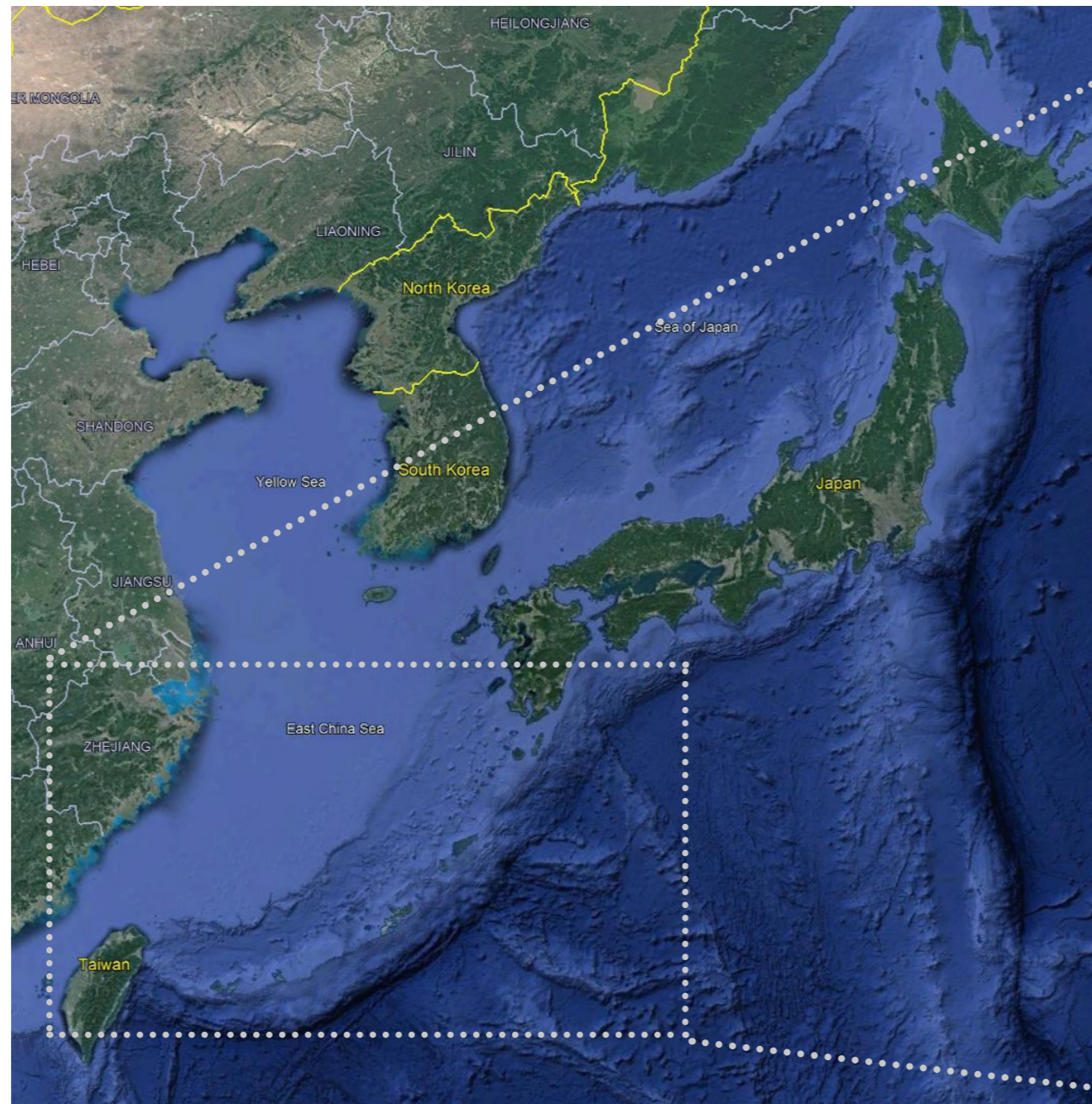


Figura 1: Mapa do Japão, com a região de Okinawa destacada.
Fonte: Google Earth.

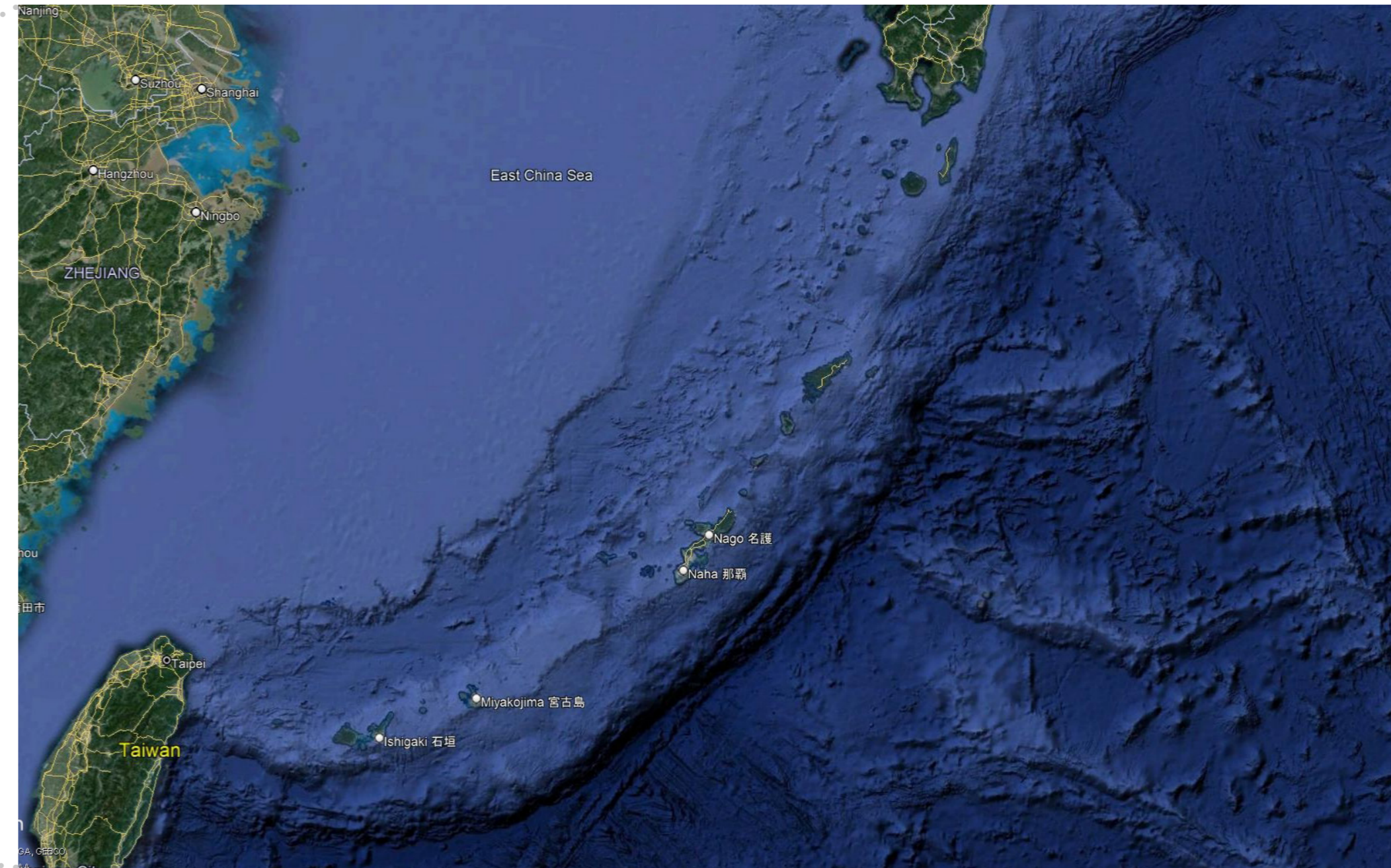


Figura 2: Mapa da região da Província de Okinawa.
Fonte: Google Earth.

A troca cultural com a China também era muito forte, começando com chineses se mudando para a atual Naha e estudantes de Chuzan sendo convidados a estudar na Academia Imperial de Pequim. E a cada novo reinado em Ryukyu, havia a visita de um embaixador chinês, que era entretido com danças, músicas e peças de teatro, refinando cada vez mais a arte e tradições locais.

Muitos aspectos da cultura chinesa permanecem na cultura okinawana, um exemplo é o shisa, leões de origem chinesa, que são colocados até hoje na frente das casas e edifícios governamentais como forma de proteção.



Figura 3: *Shisa* em Onna, Okinawa.

Imagem: Alo Japan. Disponível em: <<https://www.alojapan.com/60206/visit-japan-japans-southernmost-prefecture-okinawa-is-a-chain-of-islands-with-its-own-hist/>>.

Acesso em: 20 out. 2021.



Figura 4: Dupla de *shisas* na casa de Yukiko e João.



Figura 6: Complexo do Castelo Shuri ou Shurijo.
Imagem: Recordação da família Takamine de uma visita ao Shurijo.

Figura 5: Castelo Shuri ou Shurijo.
Imagem: Okinawa Churashima Foundation. Disponível em: <<https://artsandculture.google.com/asset/shurijo-castle/VwGBoUAXmER8qg>>. Acesso em: 05 dez. 2021.

Apesar de crescer economicamente, os lucros oriundos das trocas comerciais beneficiavam principalmente a família real. Uma rígida hierarquia era mantida para legitimar o poder da elite ryukyuna em Shuri, a capital do reino, protegida pelas forças militares. Essa concentração de riquezas permitiu construir diversos castelos e templos com estilo chinês, como o Castelo Shuri, onde vivia a realeza de Ryukyu, e enquanto isso, a maioria da população vivia de subsistência e morava em casas humildes, que tinham suas dimensões e materiais limitados pela realeza. Nas aldeias agrícolas, por exemplo, os terrenos tinham no máximo 267,60m² e as casas eram limitadas a um edifício principal de 7,10 x 5,30m (37,63m²), e uma cozinha de 5,3 x 3,6m (19,08m²). Além disso, a cobertura das casas era feita de sapê, pois a telha cerâmica vermelha, muito valiosa no século XVII, como vista no Castelo Shuri, era de uso restrito à nobreza.

Mudanças na política da Dinastia Ming no meio do século XV, alteraram a dinâmica do comércio marítimo, diminuindo o comércio entre países asiáticos. Enquanto isso, expedições de origem europeia se expandiram e passaram a enxergar a Ásia, assim como a América e África, como uma região para exploração. Com a presença portuguesa na Malásia, Filipinas e outros parceiros comerciais, o Reino Ryukyu foi limitado a fazer transações com somente China, Japão e Coreia.

Nesse período, alguns lordes de guerra do Japão se envolveram na pirataria, como o lorde Shimazu de Satsuma (atual Província de Kagoshima, na Ilha Kyushu), tornando o porto local um ponto obrigatório de parada para as embarcações do oriundas do Reino Ryukyu em suas rotas comerciais para a Coréia e o resto do Japão. Pela necessidade de manter essas relações comerciais, os ryukyuanos não tinham outra alternativa além de aceitar acordos com a região de Satsuma em troca de proteção contra a pirataria de outras regiões. Satsuma se tornou o maior mercado do Reino Ryukyu, logo, a região que possuía as mercadorias que faltavam no resto do país além dos produtos mais exóticos. Instaurados pontos militares de Satsuma em ilhas ryukyuanas com o objetivo inicial de proteção do parceiro comercial, Satsuma incorporou o Reino Ryukyu às suas dependências, fazendo com que o reino passasse a pagar tributos ao Xogunato Tokugawa, mesmo que ainda tivesse obrigações tributárias com a China. Em 1875, enquanto no Japão ocorria a transição da Era Meiji para se tornar um país moderno, o Reino Ryukyu deixou de existir, assim como foram encerradas as tributações pagas à Dinastia Qing, seguindo o sistema político do resto do Japão. Este é o marco do início da Província de Okinawa.

Após o estabelecimento da Província de Okinawa, em 1879, o governo japonês nomeou Naoyoshi Nabeshima como primeiro governador da província. Okinawa passou por um processo de modernização

Figura 7: Representação de uma casa rural após o fim do Reino Ryukyu.

Fonte: Ocean Expo Park. Disponível em: <<https://oki-park.jp/kaiyohaku/en/inst/85/100>>. Acesso em: 7 mai. 2021.



Figura 8: Representação de uma casa rural do Reino Ryukyu.

Fonte: Ocean Expo Park. Disponível em: <<https://oki-park.jp/kaiyohaku/en/inst/85/99>>. Acesso em: 7 mai. 2021.



Figura 9: Amanhecer na cidade após a Revolta de Koza.

Fonte: Yomitan Virtual Peace Museum. Disponível em: <<https://heiwya.yomitan.jp/3/2682.html>>. Acesso em: 20 ago. 2021.



Figura 10: Carro da Polícia Militar dos Estados Unidos na Revolta de Koza.

Fonte: Japan Times. Disponível em: <<https://www.japantimes.co.jp/life/2009/12/27/general/koza-remembered/#.VncO-0ODGko>>. Acesso em: 20 ago. 2021.

durante esse período, mesmo mantendo-se ainda como uma região majoritariamente agrícola, mas a Segunda Guerra Mundial instaurou grandes batalhas na região, como a Batalha de Okinawa, uma das mais demoradas e sangrentas do Pacífico, causando graves danos tanto culturalmente quanto na grande perda da população, estima-se a morte de 1/3 da população civil.

Em 1945, com o fim da Segunda Guerra, Okinawa foi colocada sob domínio estadunidense, e após manifestações de uchinanchus contra a presença militar dos Estados Unidos, com destaque para uma das poucas manifestações violentas desde a guerra, a Revolta de Koza (1970), contra o armazenamento de gases venenosos nas bases militares e pelo julgamento imparcial de crimes cometidos pelos soldados americanos, que eram julgados pelo Exército dos Estados Unidos, resultando com frequência em absolvição. Okinawa voltou a ser território japonês em 15 de maio de 1972. A região ainda abriga muitos soldados americanos e suas famílias, já que a base militar se mantém na ilha.

Desde então, a cúpula do G8 nos anos 2000 e outros eventos internacionais foram sediados em Okinawa, propriedades relacionadas com o Reino de Ryukyu foram registrados como Patrimônio Cultural Mundial pela UNESCO em 2000, e hoje, Okinawa é um grande ponto de atração turística no Japão, com visitantes domésticos e internacionais.

Características da casa *okinawana*

O modelo de habitação em Okinawa mudou bastante com o passar do tempo, a análise a seguir é a partir do fim do Reino Ryukyu, quando acabaram as restrições impostas pela realeza a respeito de materiais e das dimensões da casa, ao início da Segunda Guerra, que resultou na destruição da ilha de Okinawa e das ilhas mais próximas, agora ocupadas com construções do de meados do século XX com forte influência ocidental. Esse tipo de casa ainda se encontra nas ilhas menos afetadas pela guerra, como em Taketomi.

Compõe a paisagem o céu azul, as ruas brancas de corais, os muros de pedras pretas, o verde da abundante natureza e os telhados vermelhos.



Figura 11: Paisagem da Ilha de Taketomi, Okinawa, Japão.

Imagem: Japan Guide. Disponível em: < <https://www.japan-guide.com/e/e7250.html>>. Acesso em: 20 nov. 2021.

Os telhados vermelhos refletem a passagem do tempo assim como ao gesso que fixa as telhas, protegendo-as de tufões. Assim que construídos, as telhas têm a mesma tonalidade, mas conforme o tempo passa, as cores começam a mudar devido aos efeitos das chuvas e ventos. A cobertura de telha cerâmica absorve água, então mofo e musgo passam a fazer parte da composição cromática, tornando cada peça única. A escolha deste material é devido ao Castelo Shuri, pois durante o Reino Ryukyu, as telhas cerâmicas se tornaram um objeto de desejo por simbolizar a nobreza. É a cobertura ideal para o clima subtropical de Okinawa, visto que, por não ser esmaltada, durante as chuvas a telha absorve bastante água, que evapora quando a temperatura aumenta, regulando a temperatura interna da casa.

Sobre o telhado percebe-se a presença de uma figura sobre as telhas: o Shisa, ele varia de acordo com o artesão, mas sua função é de proteger a casa e seus moradores. É produzido com os mesmos materiais que os telhados: telhas cerâmicas e gesso, reaproveitando peças quebradas ou com pequenos defeitos, e é posicionado para ficar “vigiando” a entrada.

Figura 12: *Shisa* sobre o telhado.
Ilustração em *nankin* feita pela autora.



A casa é cercada por um muro de pedras e uma barreira de vegetação, protegendo a casa de tufões. Os muros diferem na técnica de empilhagem das pedras e no material utilizado, sendo normalmente pedras calcárias locais. Bambu e árvores com folhas mais espessas também ajudam com o sombreamento. Passada essa cerca, há outro muro, o hinpun, que age como uma barreira visual para o exterior, além de também proteger a casa contra ventos fortes.

Não há uma única entrada para a casa, o acesso pode ser por qualquer uma das três salas integradas que compõem a frente da casa, espaços abertos são possíveis pelo uso de pilares e vigas. A cozinha deixou de ser uma construção adjacente. As poucas paredes internas da casa separam a cozinha, o dormitório e os espaços de armazenamento da área social, composta por uma sala de jantar, uma sala onde fica o altar da família e uma sala multiuso.

Um grande beiral protege as entradas da casa da insolação e de chuvas fortes, além de possibilitar o uso da área coberta como área social, já que a casa é geralmente construída elevada do solo, usando o degrau como banco, tendo a vegetação do jardim como vista. Da rua à casa há um espectro que vai do “fora” ao “dentro”, sendo o quintal o interior do exterior e a área sob o telhado o exterior do interior, cada camada sendo fortemente interligada à próxima.

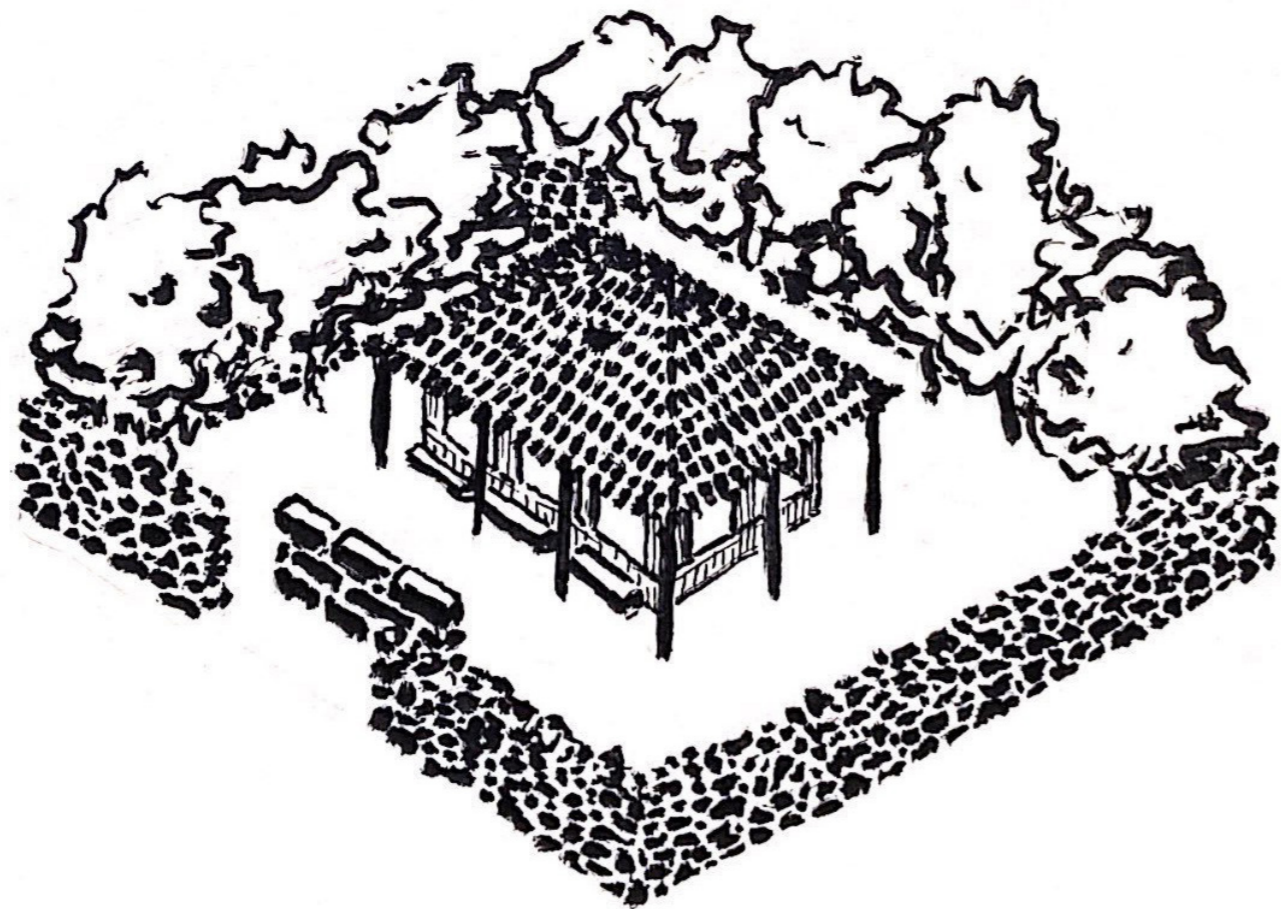


Figura 13: Modelo de casa *okinawana* Pós-Reino Ryukyu. Ilustração em *nankin* feita pela autora.

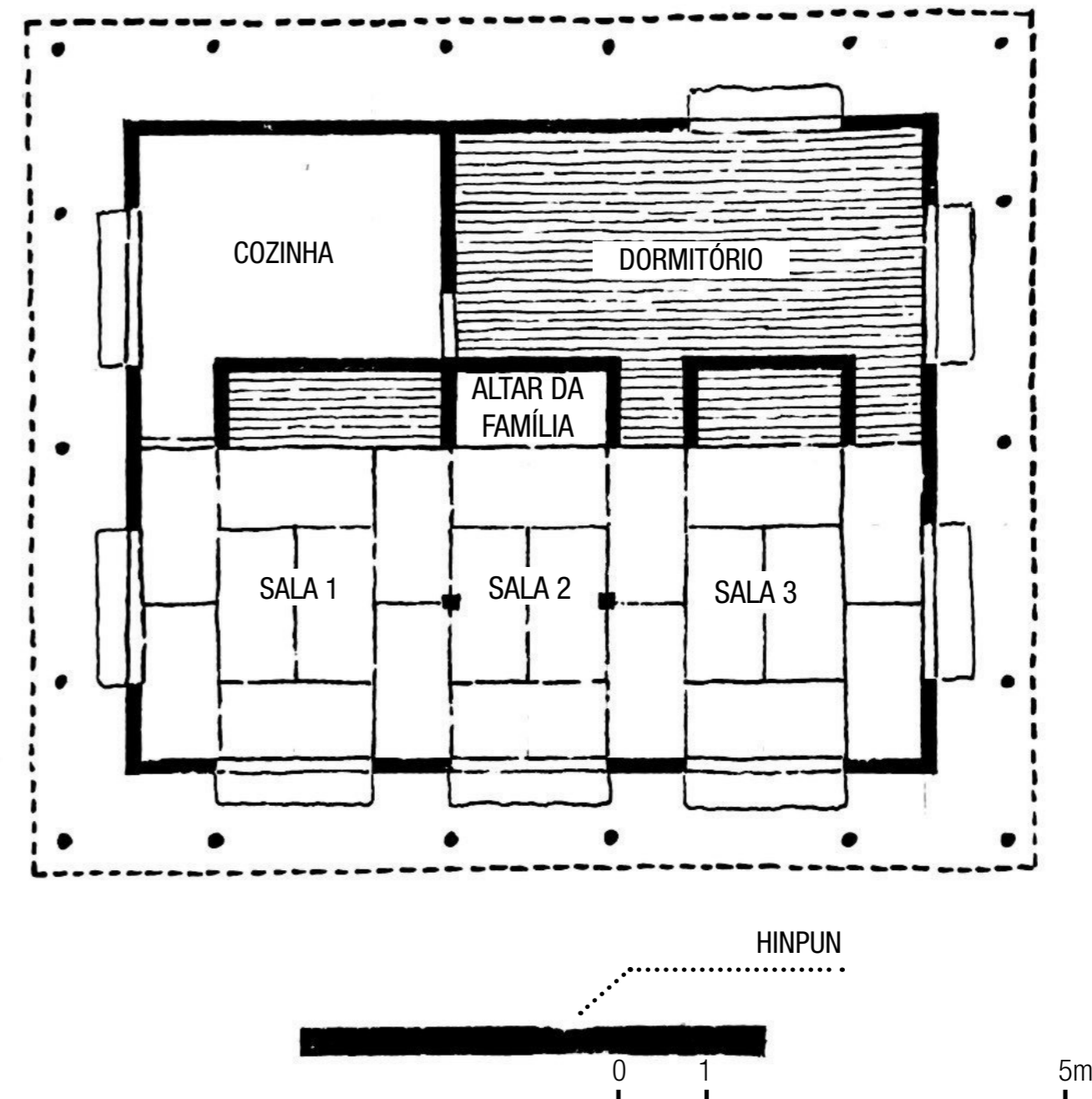


Figura 14: Modelo de casa *okinawana* Pós-Reino Ryukyu. Ilustração em *nankin* feita pela autora.

Referências projetuais

Os arquitetos dos escritórios ISSHOArchitects, Harunatsu-Arch e Ryuichi Ashizawa Architects & Associates seguiram a arquitetura tradicional japonesa adaptada ao espaço okinawano sob a ótica da arquitetura contemporânea. Realizaram, respectivamente, a Casa Shinminka, a Villa 921 e a Kaze No Ma, com espaços integrados entre si, de modo a ser mais flexível para receber visitas, e com o exterior entrando na área social, assim como a casa se estendendo para fora. Com relação ao paisagismo, é também de se notar os jardins que criam um microclima interagindo com a habitação, a natureza cumpre um papel muito importante do projeto, seja incorporando o existente ou como a rede de suporte para as plantas sobre a casa Kaze No Ma como estratégia de sombreamento. E os materiais utilizados, como a madeira e o concreto, estão em seu estado mais natural possível. Outro elemento em comum é a ventilação cruzada, essencial para o clima subtropical okinawano, que tem temperaturas anuais similares e até mais altas que as da cidade de São Paulo, intensificadas pela alta umidade.



Figura 15: Casa Shinminka.

Foto: ISSHOArchitects. Disponível em: < <https://www.issho.com/maker>>. Acesso em: 8 jun. 2021.



Figura 16: Villa 921.

Foto: Kai Nakamura. Disponível em: < <https://www.archdaily.com/275545/villa-921-harunatsu-archi>>. Acesso em: 8 jun. 2021.



Figura 17: Kaze no ma.

Foto: Ryuichi Ashizawa Architects & Associates. Disponível em: < <http://www.r-a-architects.com/prj/2011/kazenoma.html>>. Acesso em: 8 jun. 2021.

Temperaturas máximas e mínimas médias em Naha, Japão

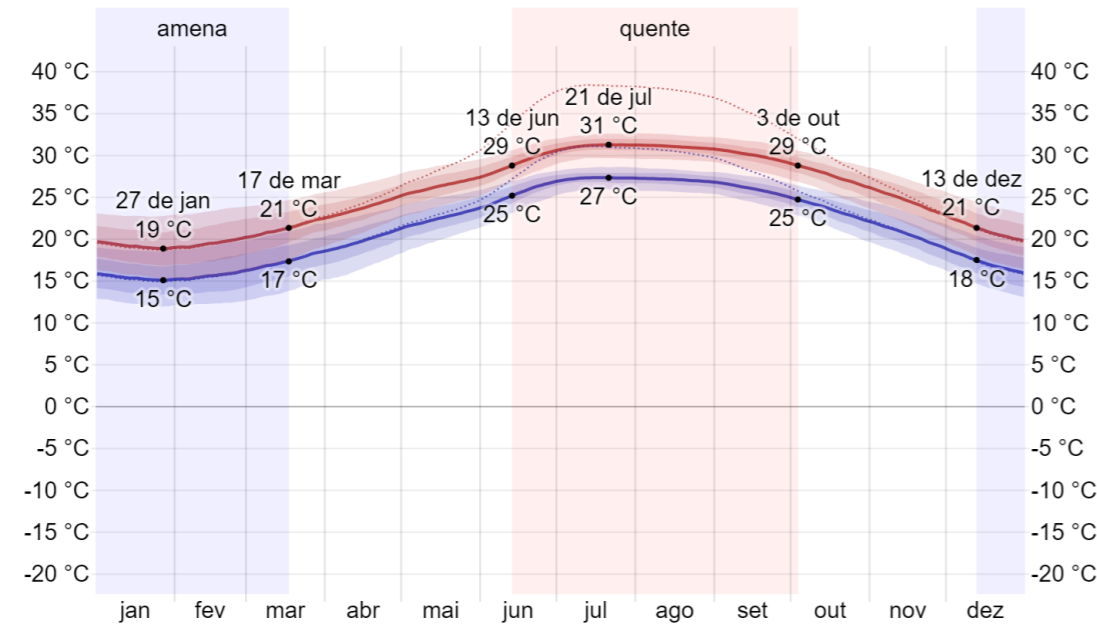


Figura 18. Fonte: Weather Spark. Disponível em: <<https://pt.weatherspark.com/y/142270/Clima-caracter%C3%ADstico-em-Naha-Jap%C3%A3o-durante-o-ano>>. Acesso em: 1 dez. 2021.

Níveis de conforto em umidade em Naha, Japão

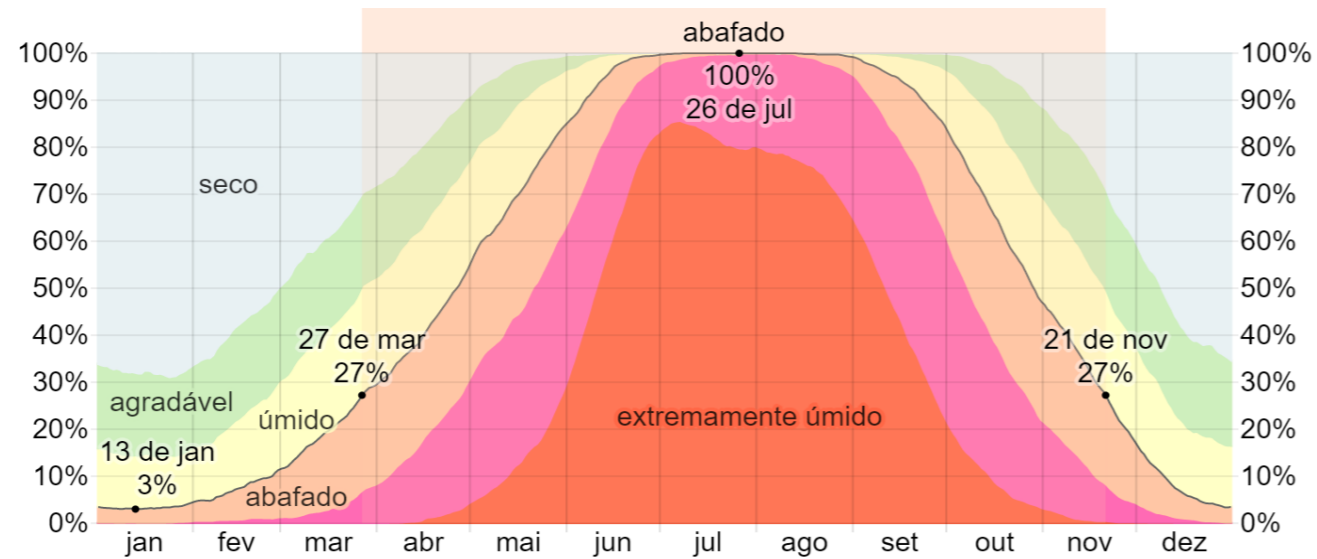


Figura 19. Fonte: Weather Spark. Disponível em: <<https://pt.weatherspark.com/y/142270/Clima-caracter%C3%ADstico-em-Naha-Jap%C3%A3o-durante-o-ano>>. Acesso em: 1 dez. 2021.

Temperaturas máximas e mínimas médias em São Paulo, Brasil

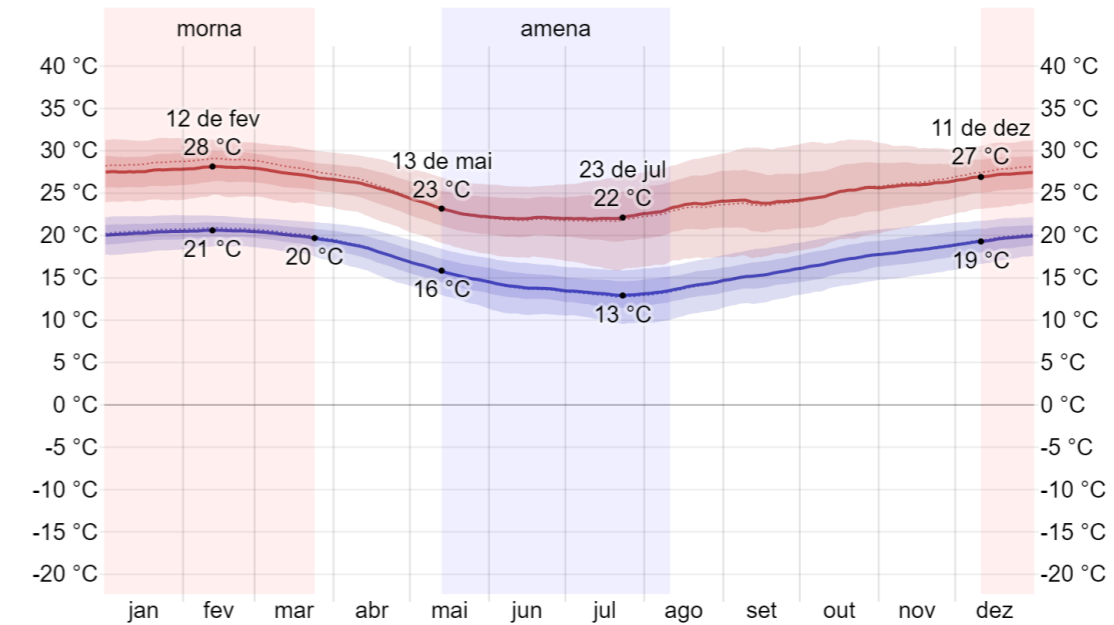


Figura 20. Fonte: Weather Spark. Disponível em: <<https://pt.weatherspark.com/y/30268/Clima-caracter%C3%ADstico-em-S%C3%A3o-Paulo-Brasil-durante-o-ano>>. Acesso em: 1 dez. 2021.

Níveis de conforto em umidade em São Paulo, Brasil

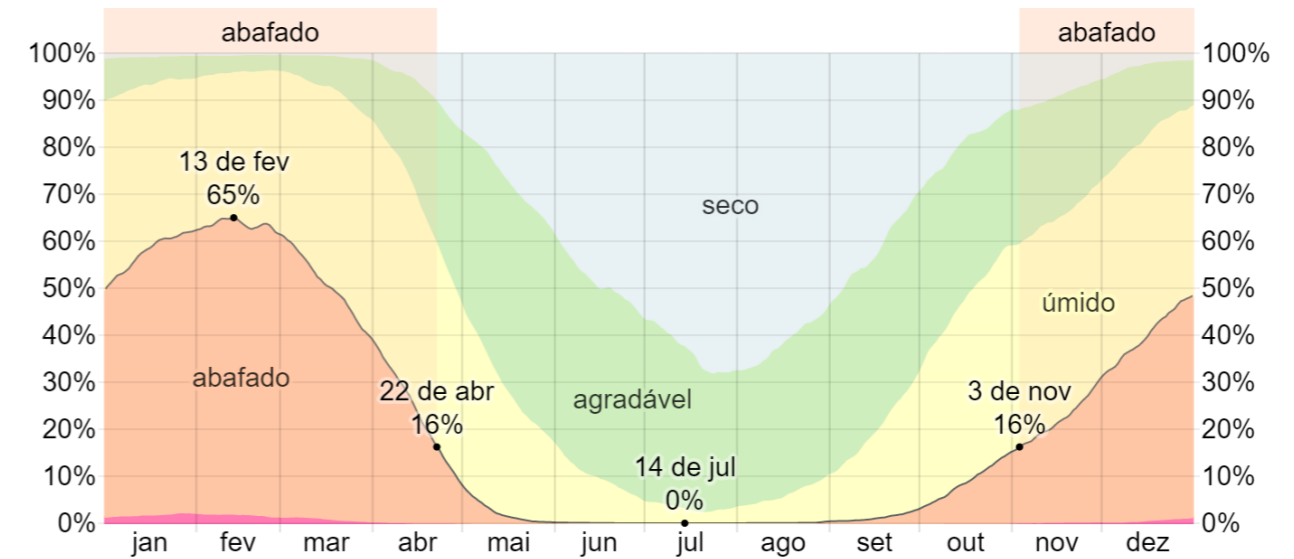


Figura 21. Fonte: Weather Spark. Disponível em: <<https://pt.weatherspark.com/y/30268/Clima-caracter%C3%ADstico-em-S%C3%A3o-Paulo-Brasil-durante-o-ano>>. Acesso em: 1 dez. 2021.



Figura 22: Residência Castor Delgado Perez.
Foto: Acervo Digital FAU PUC Campinas. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/766189/classicos-da-arquitetura-residencia-castor-delgado-perez-rino-levi>>. Acesso em: 1 jul. 2021.



Figura 23: Residência Oscar Americano.
Foto: Nelson Kon. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/01-33190/classicos-da-arquitetura-residencia-oscar-americano-oswaldo-bratke>>. Acesso em: 1 jul. 2021.



Figura 24: Casa na Vila Matilde.
Foto: Pedro Kok. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/776950/casa-vila-matilde-terra-e-tuma-arquitetos>>. Acesso em: 4 jun. 2021.



Figura 25: Casa Mipibu.
Foto: Nelson Kon. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/790884/casa-mipibu-terra-e-tuma-arquitetos-associados>>. Acesso em: 4 jun. 2021.

Princípios similares são encontrados em casas paulistas, como a Residência Castor Delgado Perez, de Rino Levi, a Residência Oscar Americano, de Oswaldo Bratke, e as mais recentes: Casa na Vila Matilde e Casa Mipibu, ambas do escritório Terra e Tuma Arquitetos Associados, e assim como estas, muitas adotaram o uso de pátios internos, aumentando a superfície de contato da fachada com o exterior, melhorando a ventilação e a iluminação.

A arquitetura paulista teve forte influência de arquitetos modernos como Frank Lloyd Wright, Le Corbusier e Walter Gropius, que por sua vez tiveram influência da arquitetura japonesa. Em uma visita à Vila Imperial em Quioto, Gropius escreveu em uma carta à Le Corbusier: “Querido Corbu, tudo pelo que temos lutado tem um paralelo na antiga cultura japonesa.” (The RIBA Journal, 2016, tradução nossa), evidenciando ainda mais a relação de um projeto arquitetônico em São Paulo, como o presente trabalho, com princípios da arquitetura japonesa.



Figura 26: Casa Vila Rica.
Foto: BLOCO Arquitetos. Disponível em: <www.bloco.arq.br/arquitetura/casa-vila-rica/>. Acesso em: 3 out. 2021.



Figura 27: Casa dos Pórticos.
Foto: BLOCO Arquitetos. Disponível em: <<https://www.bloco.arq.br/arquitetura/casa-dos-porticos/>>. Acesso em: 3 out. 2021.

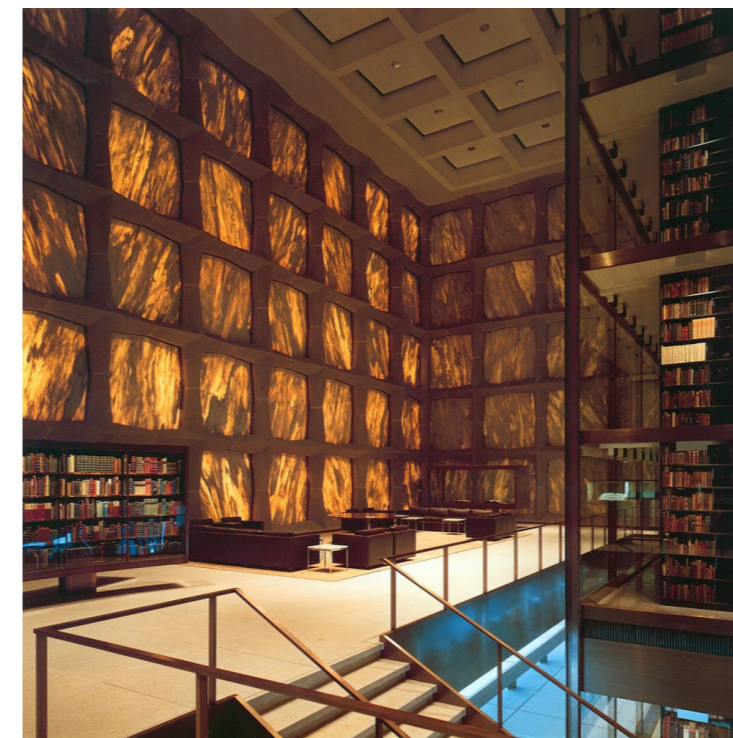


Figura 28: Biblioteca de Manuscritos e livros raros de Beinecke.
Foto: Ezra Stoller. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/879147/classicos-da-arquitetura-biblioteca-de-manuscritos-e-livros-raros-de-beinecke-gordon-bunshaft-som>>. Acesso em: 10 nov. 2021.

As estruturas e os materiais expostos evidenciam o sistema construtivo, como na Casa Vila Rica e na Casa dos Pórticos, do BLOCO Arquitetos. Ambos os projetos contam com vigas invertidas. Para quem está sob a laje, não há interrupção visual, o que confere à laje um aspecto mais fluido, enquanto que para o observador externo, há uma espécie de exoesqueleto pautando o ritmo do projeto.

E como complemento à madeira e ao concreto, o mármore espírito-santo foi escolhido para ser usado no projeto como uma capa translúcida, permitindo a entrada de luz difusa durante o dia e transformando-se em uma lanterna à noite, como na Biblioteca de Manuscritos e Livros Raros de Beinecke, na Universidade de Yale, em que a luz natural é filtrada e não interfere na conservação do acervo.

CASA OKINAWA

Proposta de projeto

O objetivo deste trabalho é refletir sobre a importância de culturas e saberes *okinawanos*, que são pouco conhecidos no Brasil, apesar do país ter a maior população de japoneses e descendentes fora o Japão.

Este trabalho se propõe a elaborar um projeto residencial unifamiliar alinhado aos conceitos de acessibilidade e conforto térmico e, que relacione a cultura *uchinanchu* e ao cotidiano brasileiro, especificamente em São Paulo.

A casa precisa abrigar de 3 a 6 residentes: o casal João e Yukiko, e um de seus filhos com seus respectivos núcleos familiares. A área social deve ser ampla para receber toda a família e visitas, já que a hospitalidade é um traço marcante do *okinawano*.

O local

O projeto se localiza na Vila Carrão, na Zona Leste da cidade de São Paulo, no terreno onde atualmente mora o casal. A região conta com grande concentração de descendentes de okinawanos e também é onde fica a sede da Associação Okinawa Kenjin de Vila Carrão, responsável por eventos e confraternizações entre as famílias associadas e a comunidade.

O lote está localizado na cota 776 e não possui declives, tem aproximadamente 8,50 metros de fachada e 42 metros de profundidade.

A frente do terreno é bem iluminada durante o ano todo pois está à norte-nordeste.



Figura 29: Lote do projeto e entorno.
Escala 1:1000
Fonte: Geosampa.

A casa existente

A residência está localizada nos fundos do terreno e na parte da frente há um galpão que atualmente não está em uso.

A casa foi construída por João, com ajuda de seu irmão e amigos, no ano de 1963. Desde então abrigou diversas dinâmicas familiares, de 2 a 9 moradores. E o galpão teve usos diferentes de acordo com a necessidade, por um período de tempo foi um espaço para armazenamento de mercadoria do comércio da família e sua função mais recente foi de garagem, com capacidade para três carros.

Quando há alguma comemoração e a família se reúne, o espaço entre as duas construções se transforma em espaço de convivência ao ar livre, e o galpão atua como uma barreira visual para o exterior.

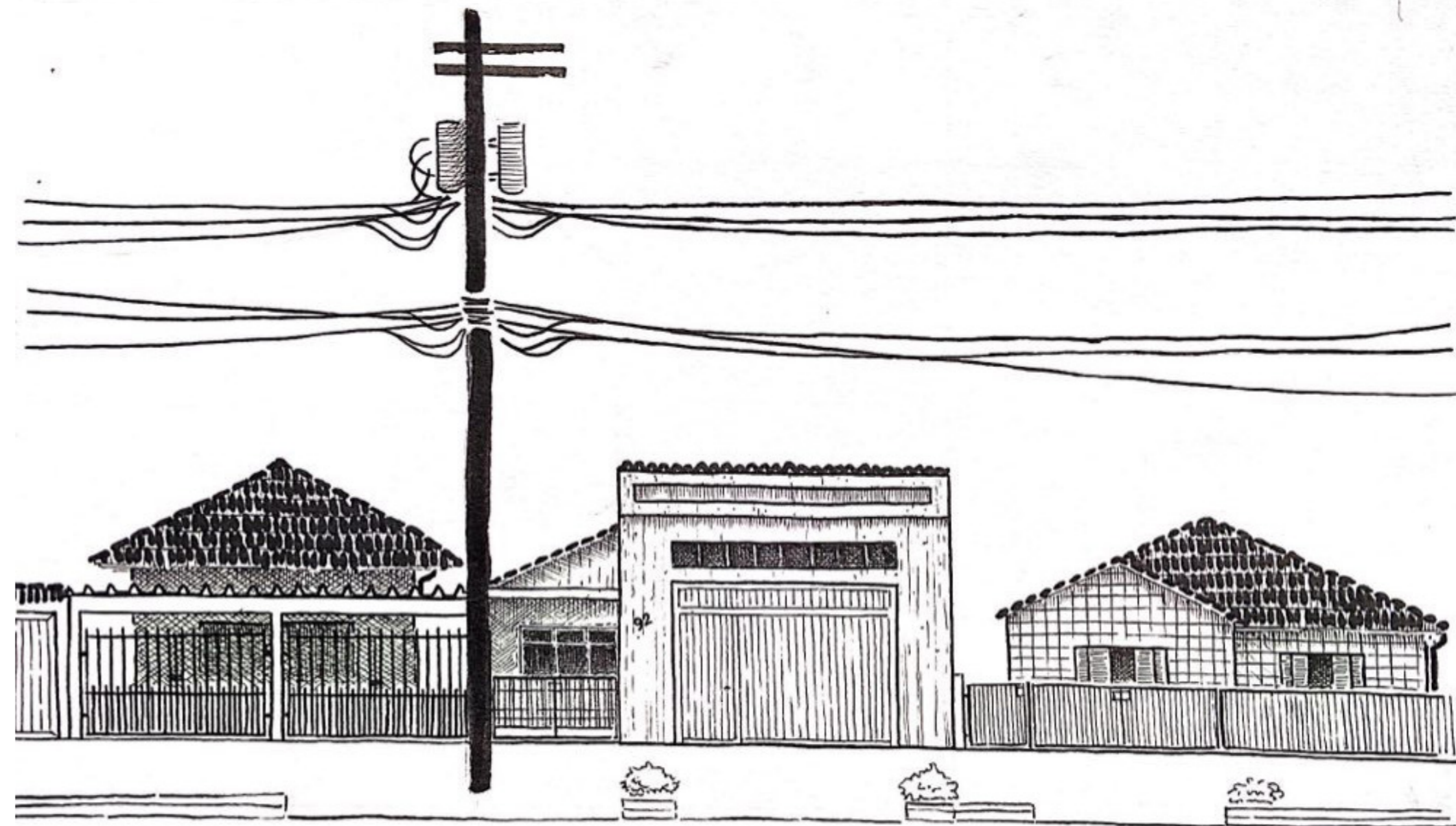


Figura 30: Vista da fachada da atual casa da família Takamine e das casas vizinhas. Ilustração feita pela autora.

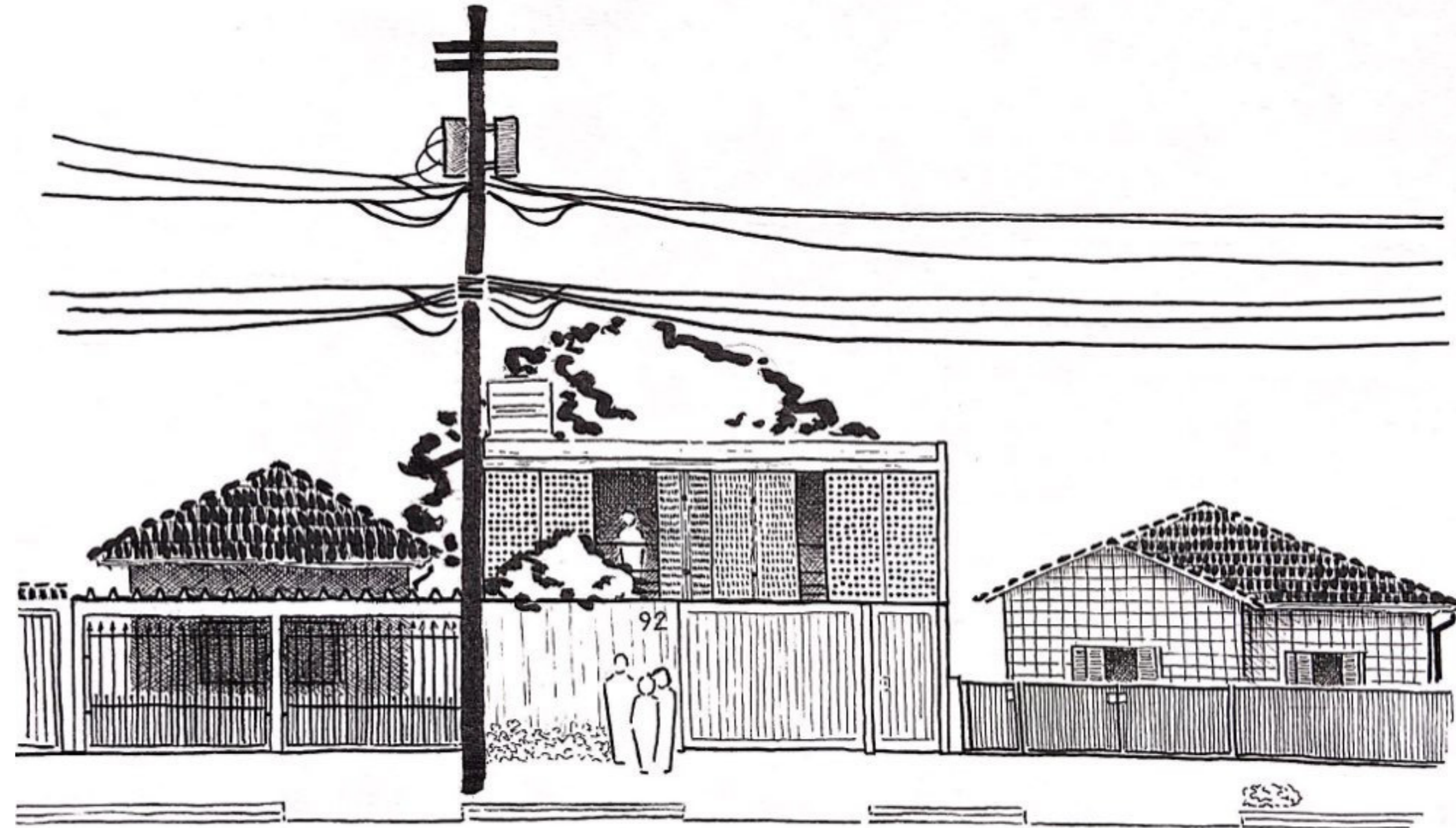
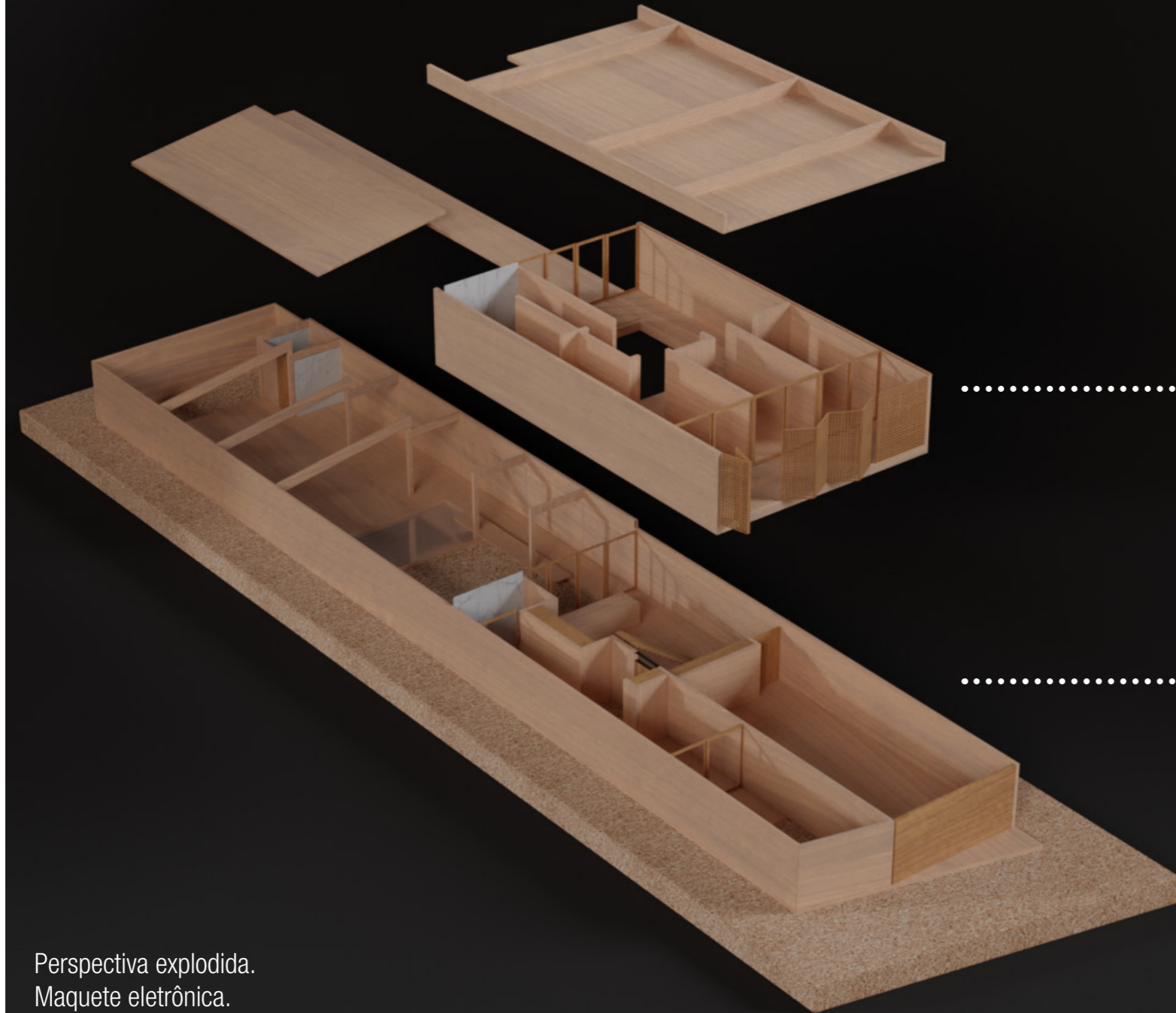


Figura 31: Vista da fachada da Casa Okinawa.
Ilustração feita pela autora.



Perspectiva explodida.
Maquete eletrônica.

Pavimento 01 suíte de casal;
dois dormitórios;
um banheiro.

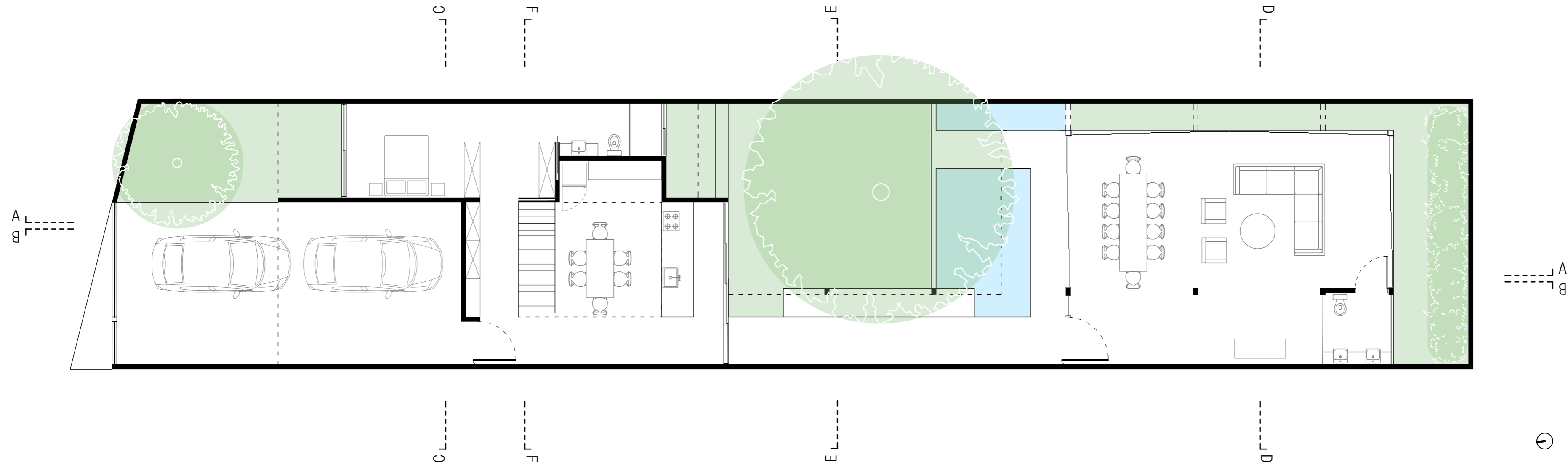
Pavimento 00 vaga para 2 carros;
suíte acessível com seu próprio
jardim;
lavanderia e cozinha com espaço
para refeições;
sala de jantar;
sala de estar;
lavabo acessível.

O programa

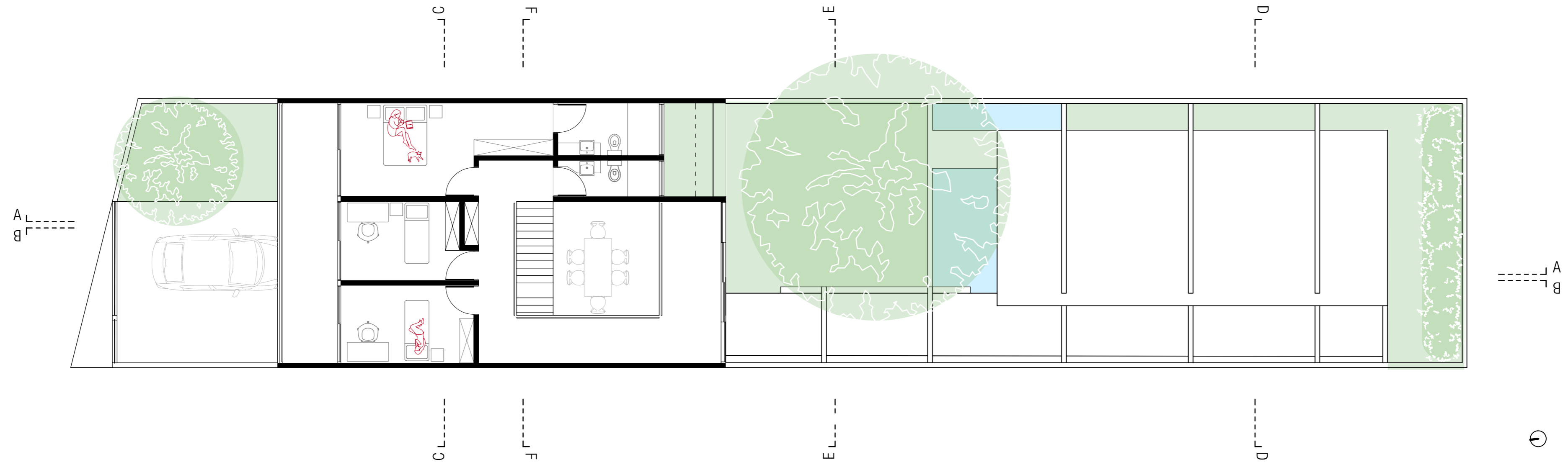
O principal ponto do projeto é a acessibilidade, para que a casa seja confortável para a Yukiko e o João por muitos anos, independente das mudanças trazidas pela idade. O térreo conta com dimensões confortáveis para o livre acesso tanto nas funções do dia a dia como em celebrações sediadas na casa. Para melhor aproveitamento do jardim, os quartos e banheiros que não precisam ser acessíveis estão no pavimento superior, enquanto todos os outros cômodos estão no térreo.

A área social e a área íntima são parcialmente separadas em duas construções. Na frente do terreno, com 2 pavimentos, estão os quartos e banheiros, e a cozinha está localizada na parte de trás deste mesmo bloco, o qual isola o resto do terreno da vista do exterior. Nos fundos do terreno, envolto pelo jardim, está a sala de jantar, sala de estar e lavabo. E a conexão do dois blocos se dá por meio de uma passarela coberta.

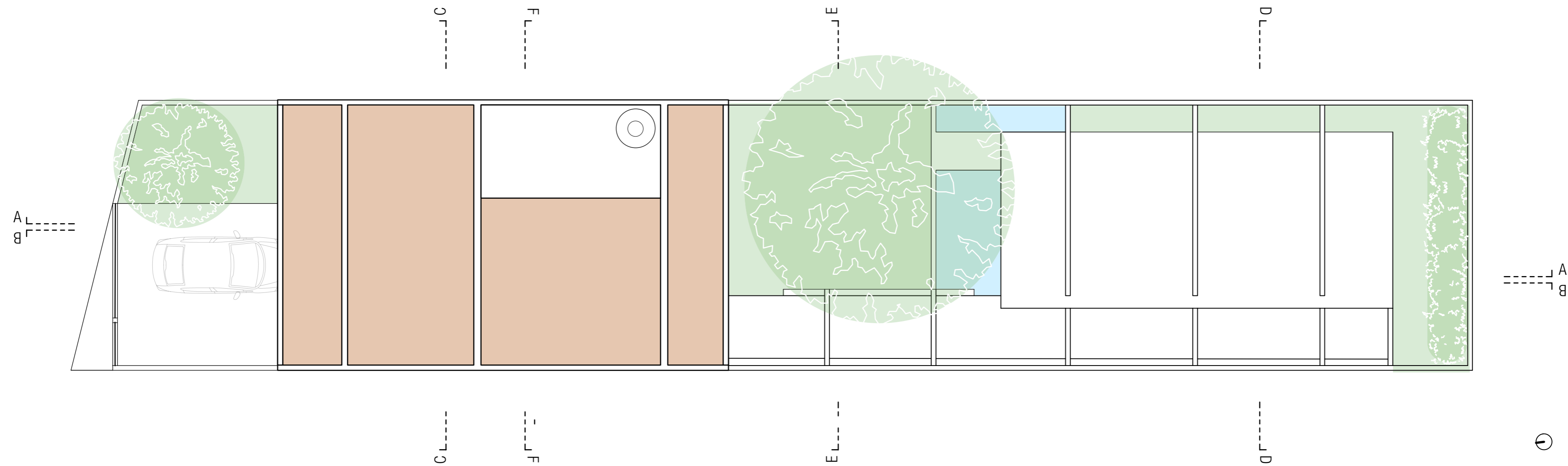
Plantas



PLANTA DO PAVIMENTO 00
Escala 1:100

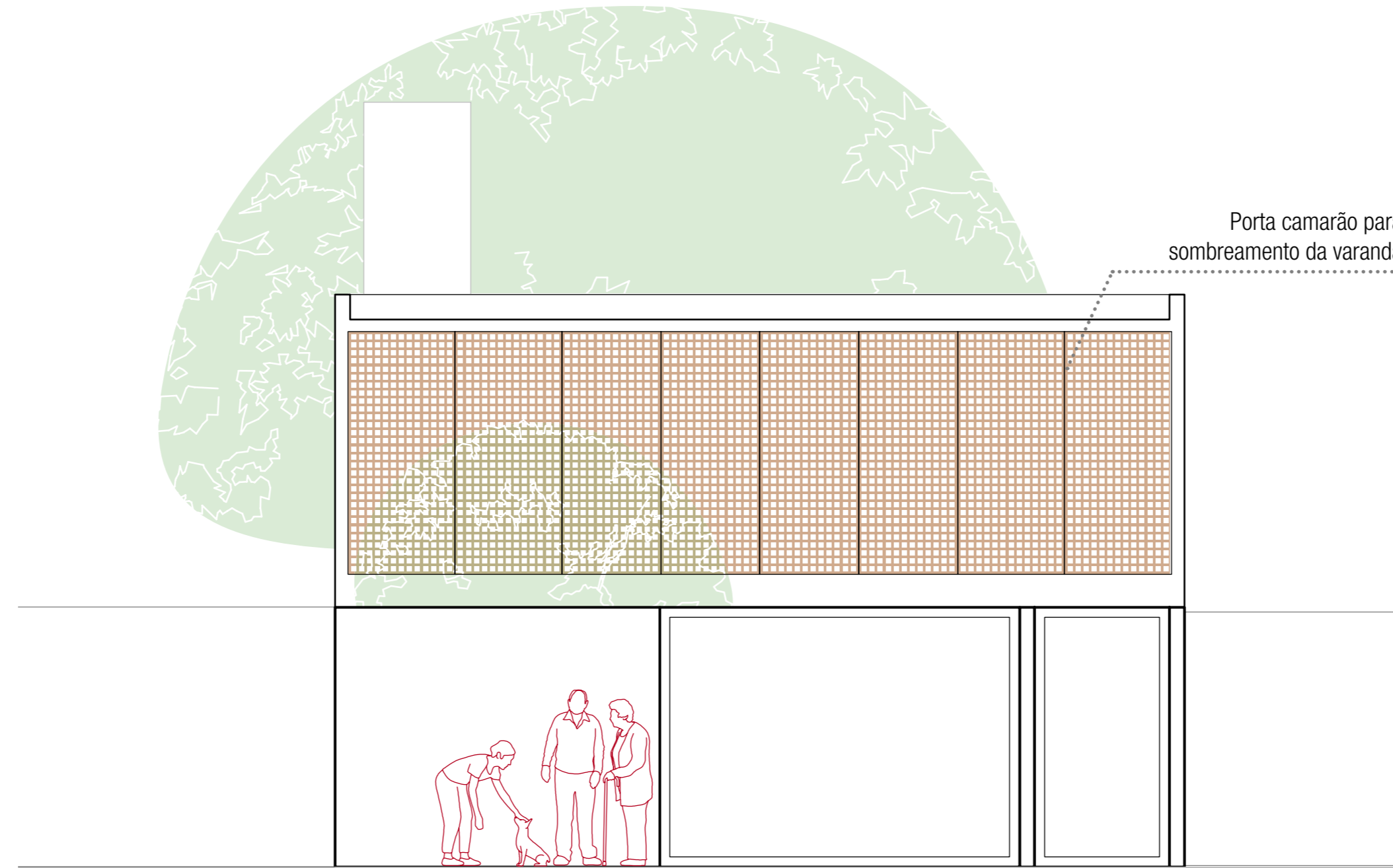


PLANTA DO PAVIMENTO 01
Escala 1:100

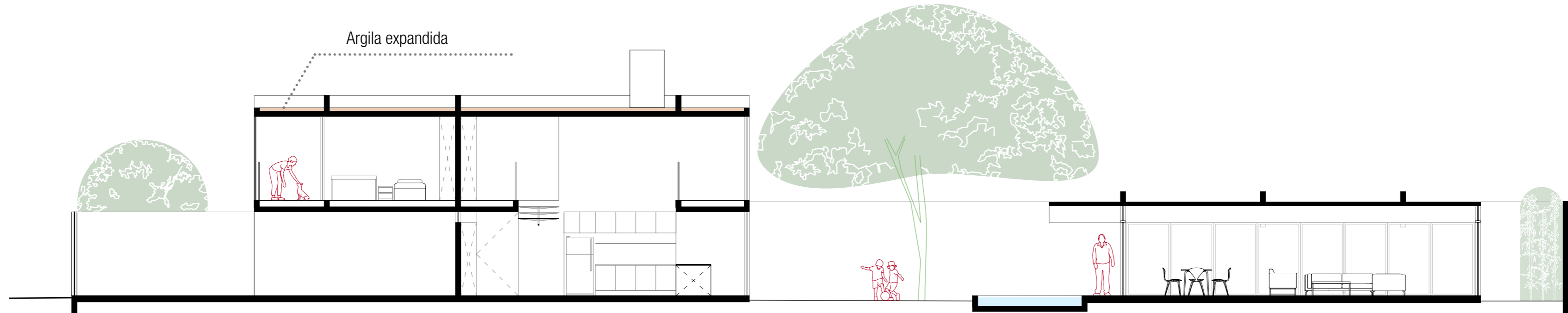


PLANTA DA COBERTURA
Escala 1:100

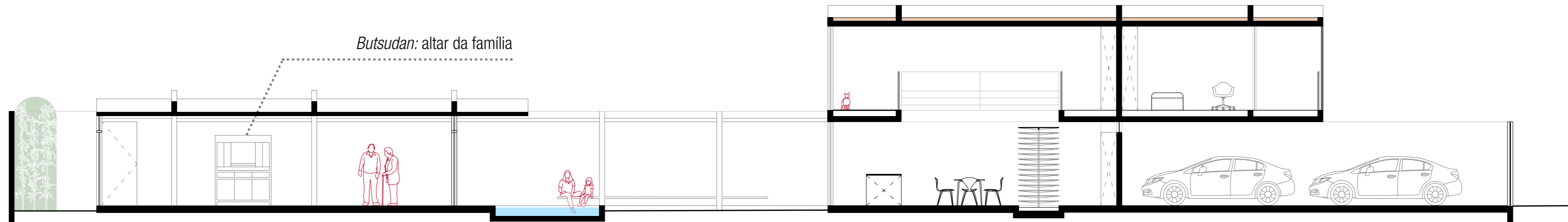
Cortes e elevações



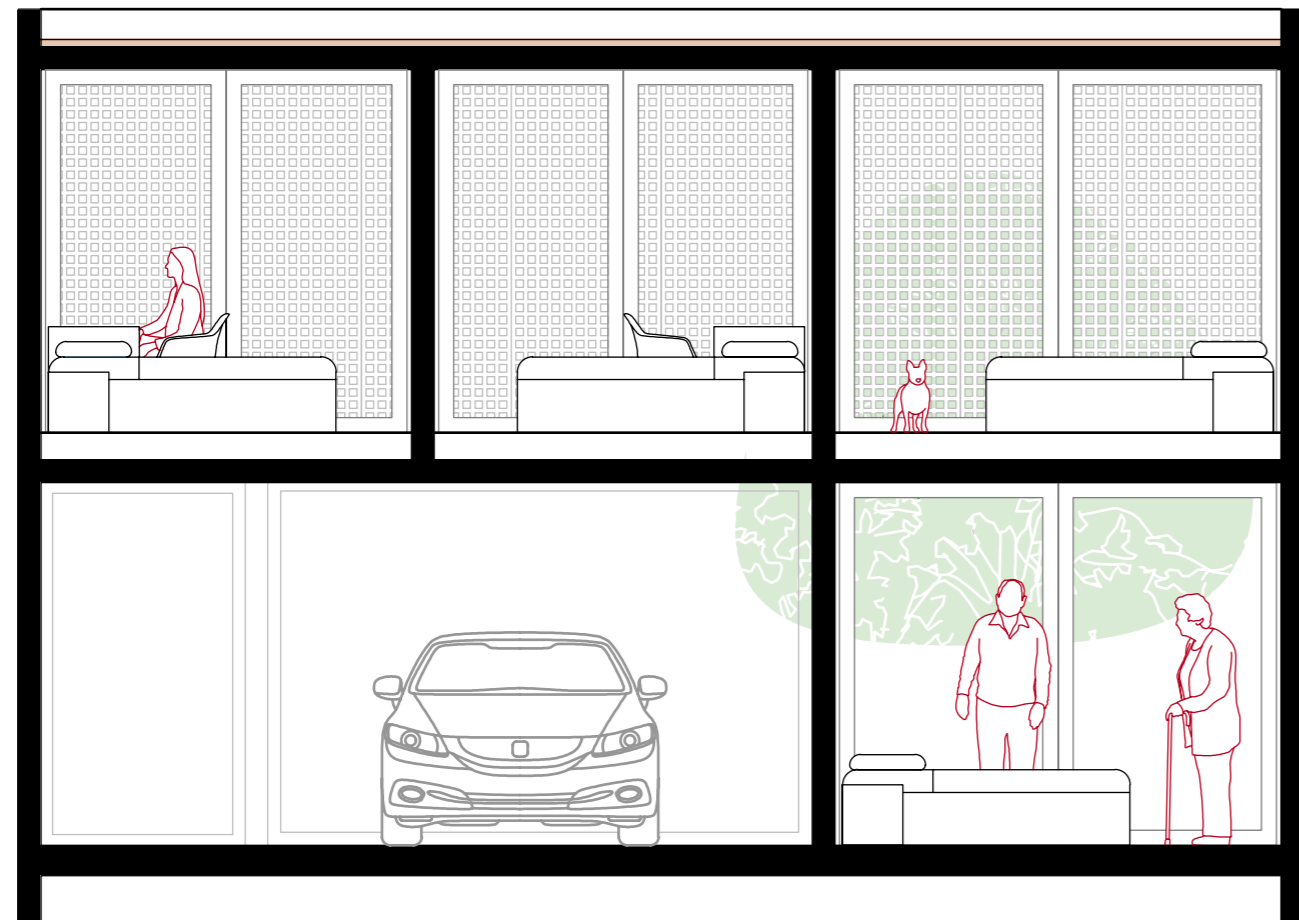
Elevação da fachada norte-nordeste.
Escala 1:50



Corte AA
Escala 1:100



Corte BB
Escala 1:100



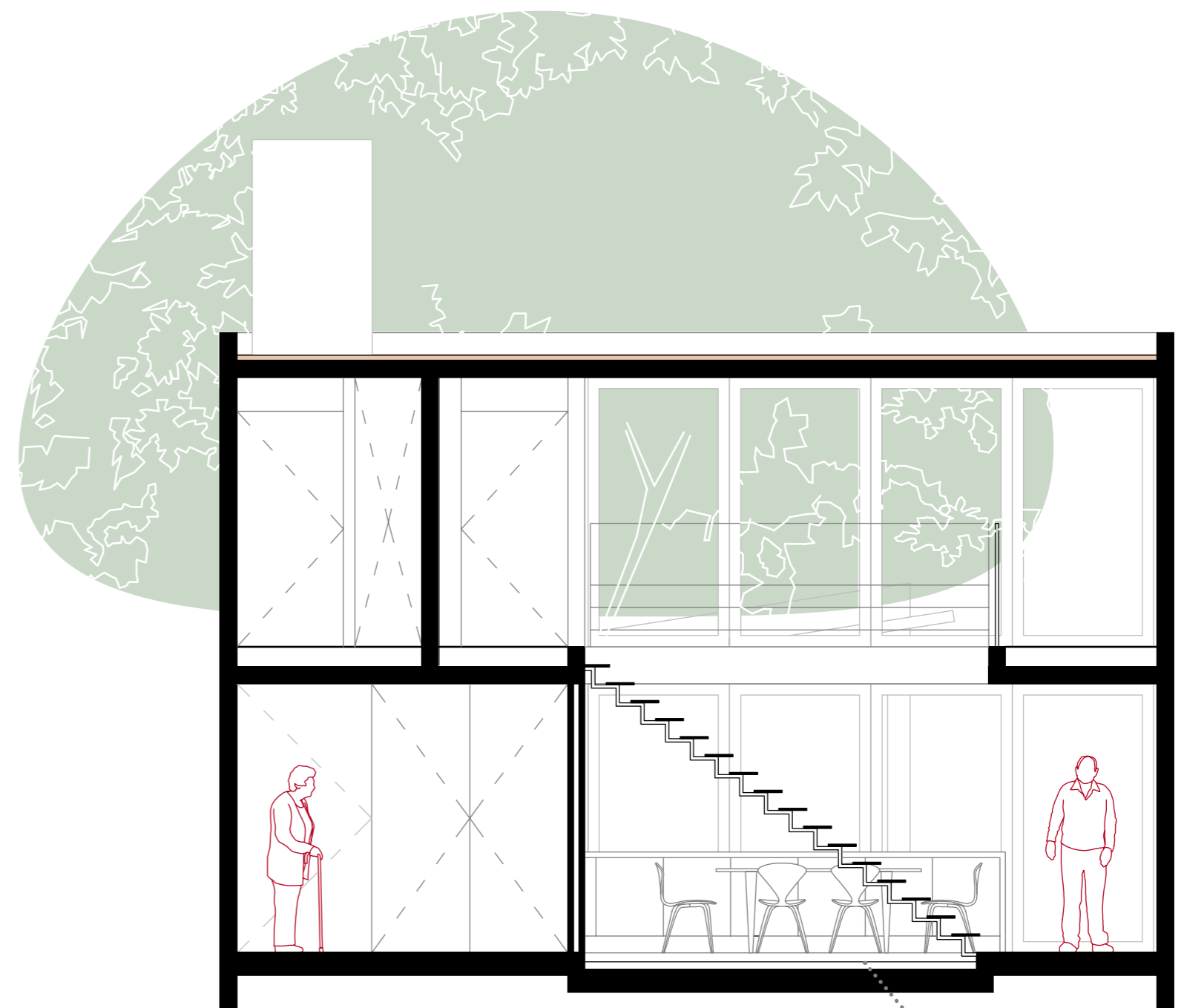
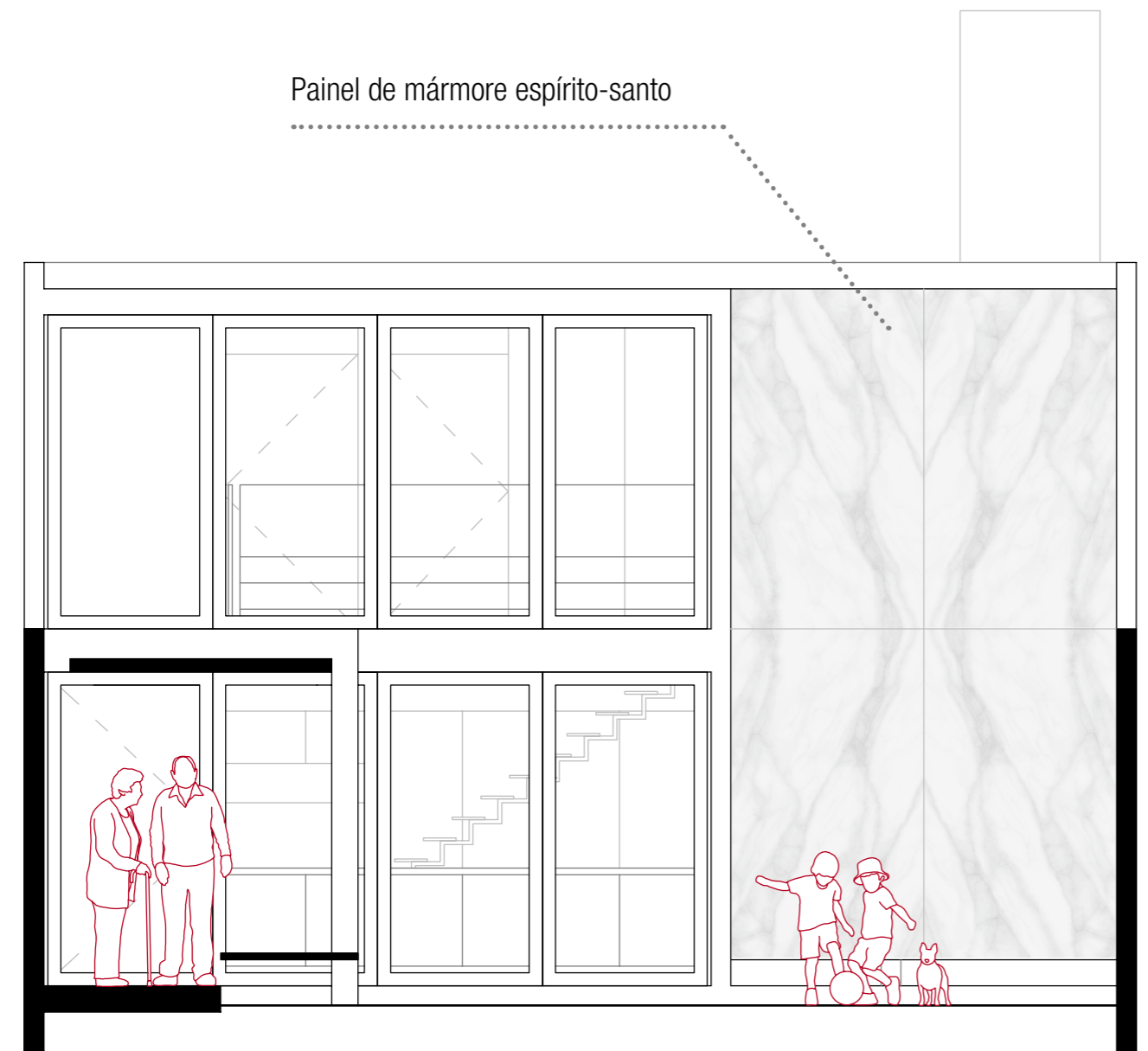
Corte CC
Escala 1:50

Pórtico que estrutura o bloco social e a
passarela

Vedação do lavabo em mármore
espírito-santo



Corte DD
Escala 1:50



Jardim de plantas baixas de sombra

Estrutura

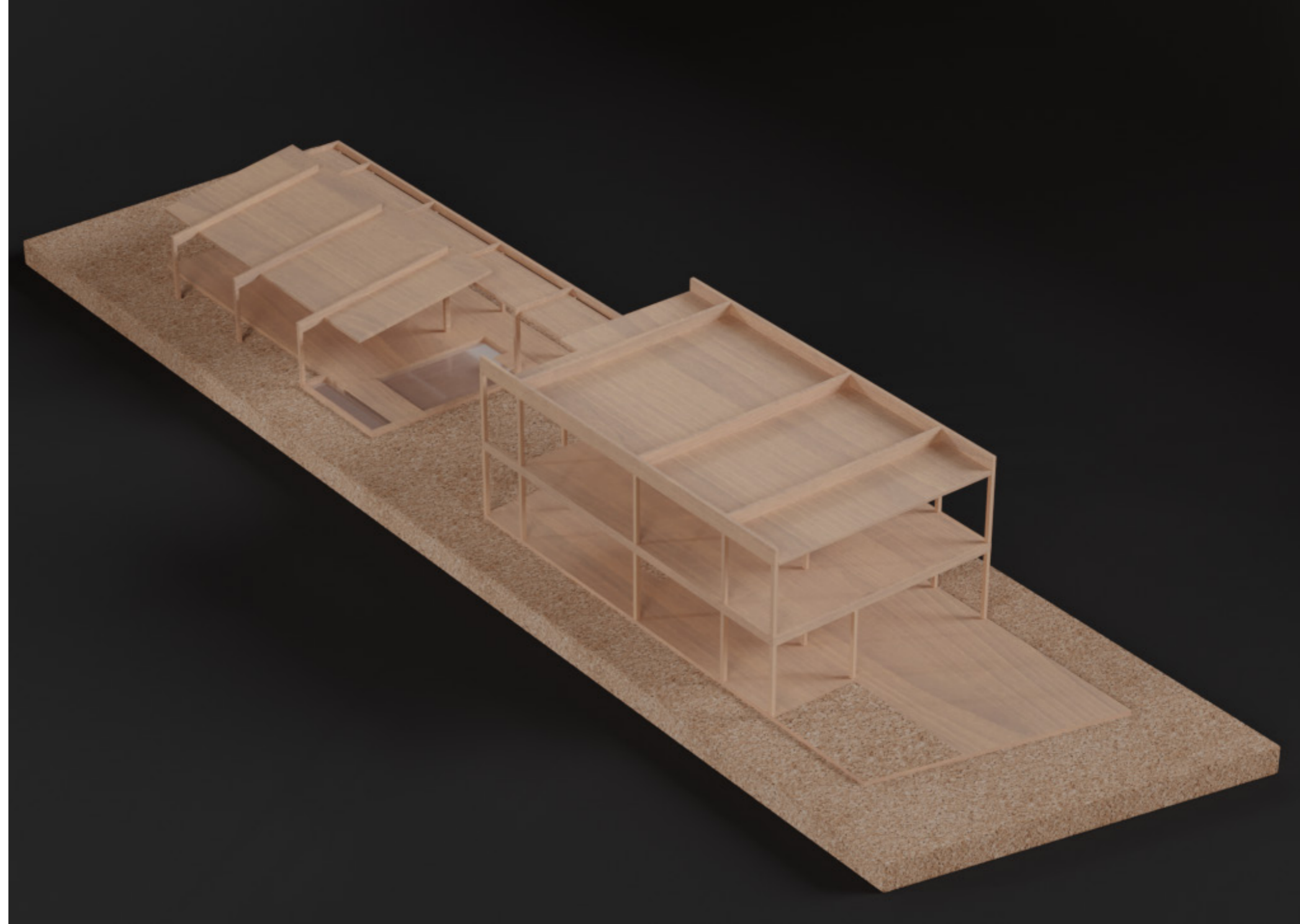
A parte da frente da casa é composta por vigas invertidas na cobertura e pilares concentrados principalmente na largura do terreno, permitindo, assim, espaços mais amplos.

Conforme avança na profundidade do terreno, o sistema estrutural do bloco de dormitórios transforma-se em um sistema de pórticos que sustentam a cobertura da área social.

Um banco contínuo conecta os apoios da estrutura da passarela que não estão junto ao muro, o que torna a área de passagem também um espaço de permanência. O banco tem suas extremidades em balanço, agindo como uma espécie de guarda-corpo ao delimitar a largura do caminho, prolongando-se sobre o espelho d'água.

Os pórticos que sustentam a cobertura da sala têm suas terminações no limite do lote, conferindo à laje um aspecto de maior fluidez, leveza e conexão com o exterior.

Maquete eletrônica representando o sistema estrutural: pilares, vigas, pórticos e lajes.



Maquete eletrônica da Casa Okinawa.



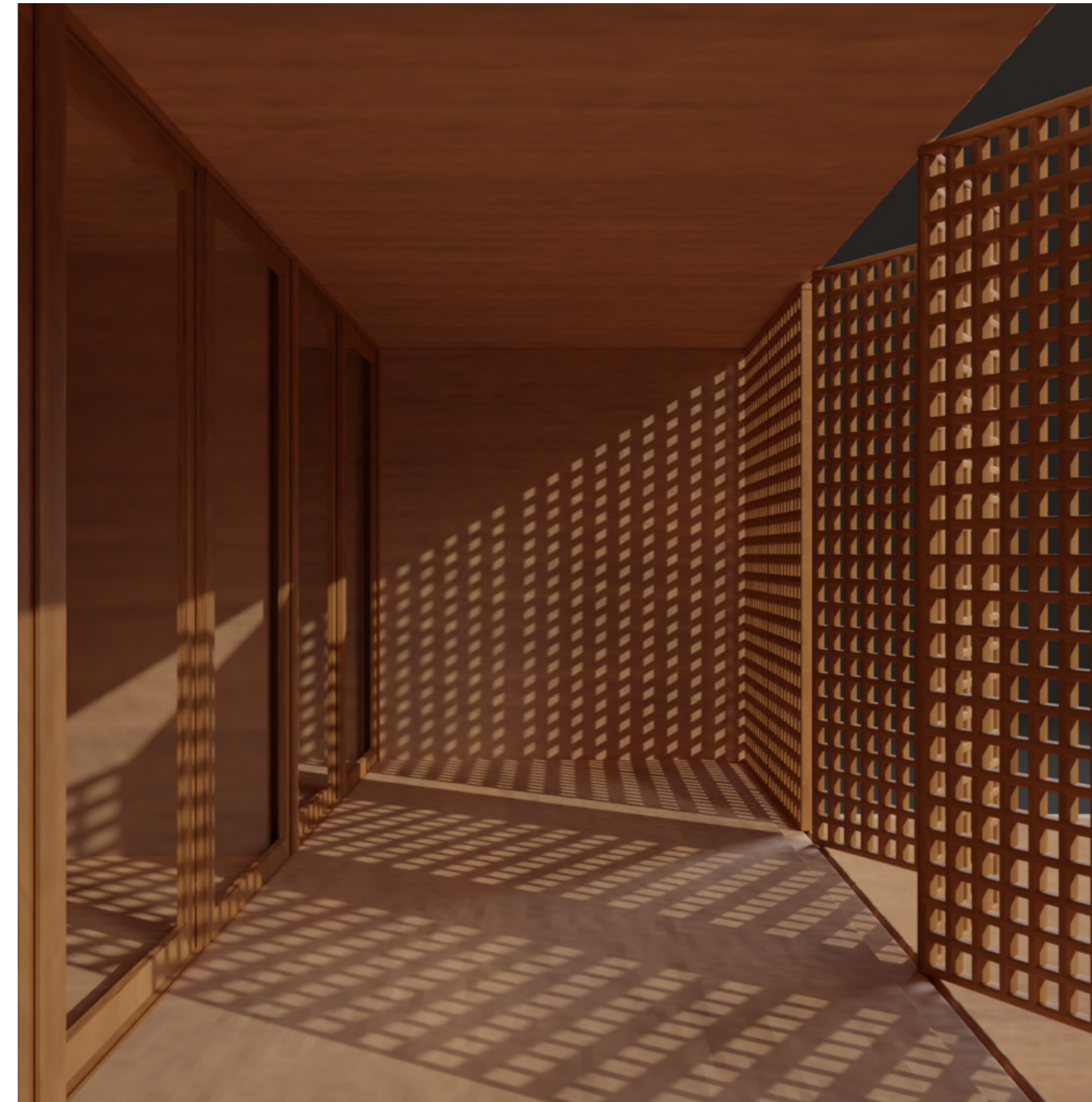
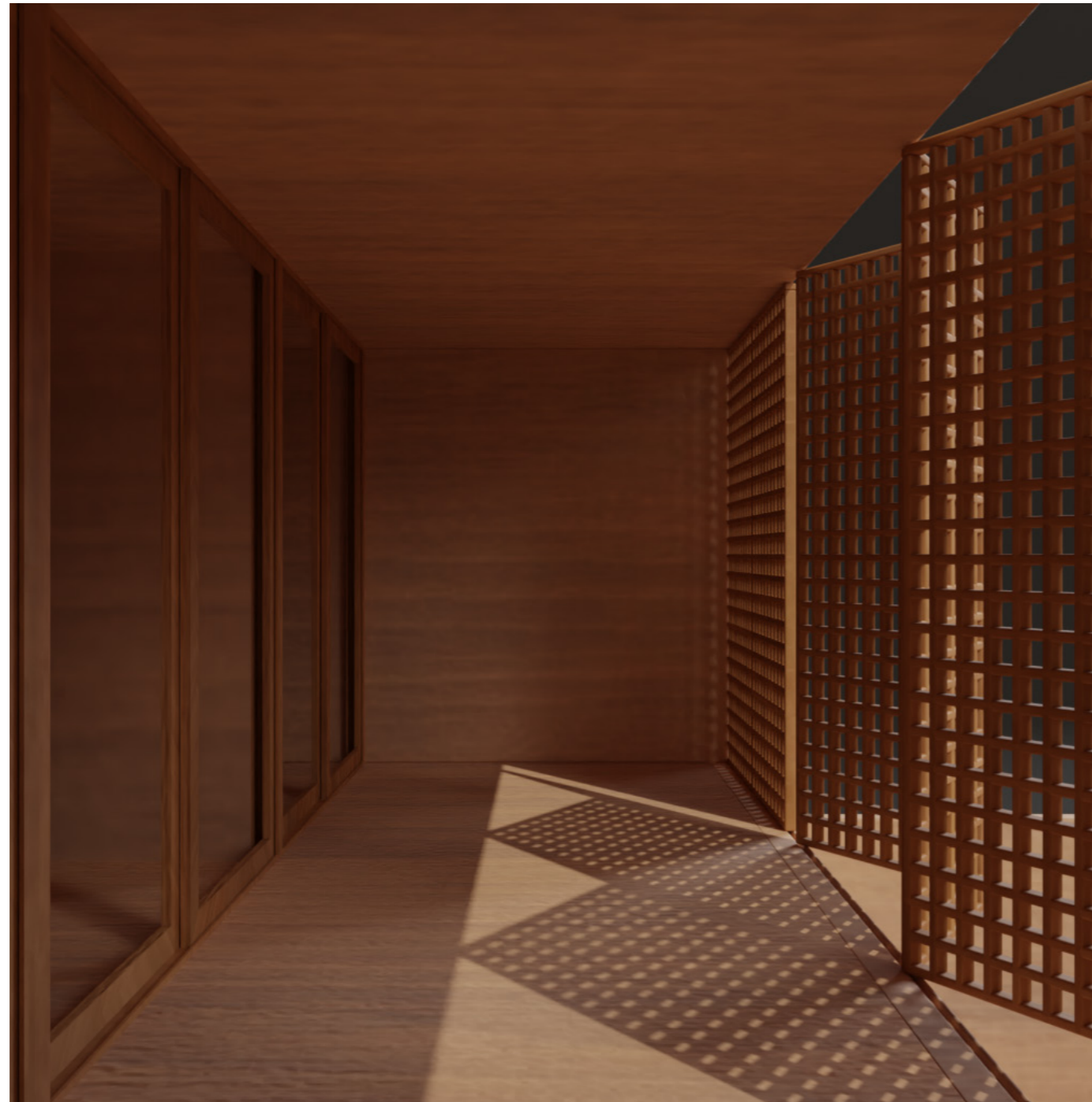
Sombreamento e iluminação

Bastante luz solar incide na fachada dos quartos durante o ano todo por ser a face norte-nordeste. Por ser bem iluminada, é necessária uma solução de sombreamento para manter a casa alinhada aos conceitos de conforto térmico. Além da laje avançar sobre os quartos, formando uma varanda de 2 metros de profundidade, muxarabis móveis de madeira complementam o sistema. São quatro portas camarão de duas folhas, garantindo flexibilidade no sombreamento, ao longo do dia e das estações do ano.

A espessura dos painéis garante o sombreamento principalmente do final da primavera ao começo do outono, período em que o sol está mais próximo de estar perpendicular em relação à casa, assim, a maior incidência solar é durante o inverno.

As portas camarão também conferem maior privacidade aos dormitórios, os quais se conectam à varanda através de portas de correr na largura do cômodo. O uso de cortinas nos quartos garante maior privacidade no período da noite.

Simulação de incidência solar às 9h nos equinócios.



Simulação de incidência solar às 9h no solstício de inverno.



Maquete eletrônica representando o comportamento das portas camarão durante o dia.



Maquete eletrônica representando o comportamento das portas camarão durante a noite.

Os banheiros do bloco principal abrem para um jardim delimitado por um painel de mármore espírito-santo. Na espessura adequada, este material é translúcido, o que permite a entrada de luz difusa ao longo do dia e, durante a noite, brilha sutilmente como uma lanterna de papel, sem comprometer a privacidade do usuário. Para fazer a vedação do banheiro social no térreo foi usado o mesmo material.

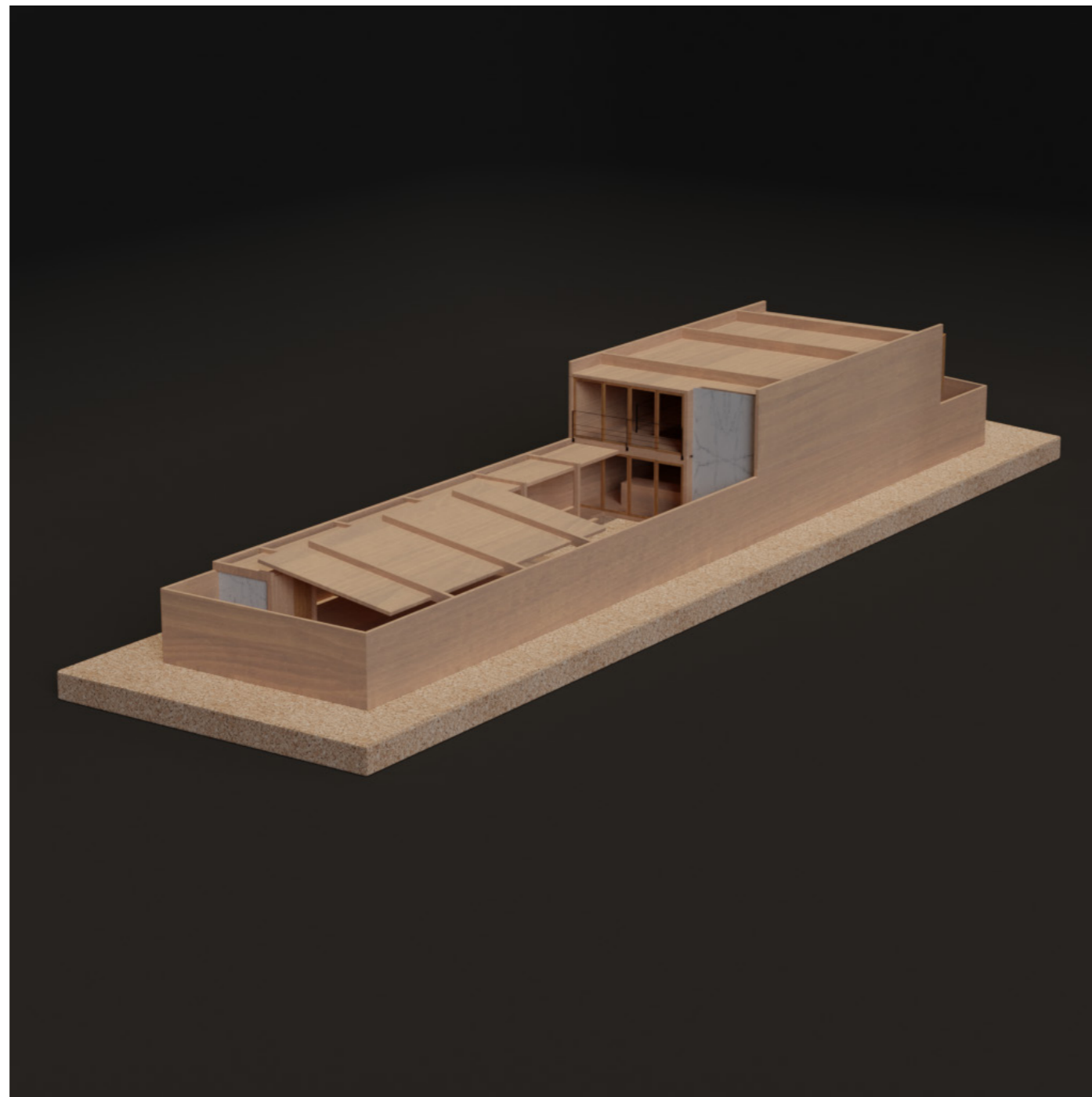


Maquete eletrônica representando o comportamento dos painéis de mármore durante o dia, vistos do jardim.

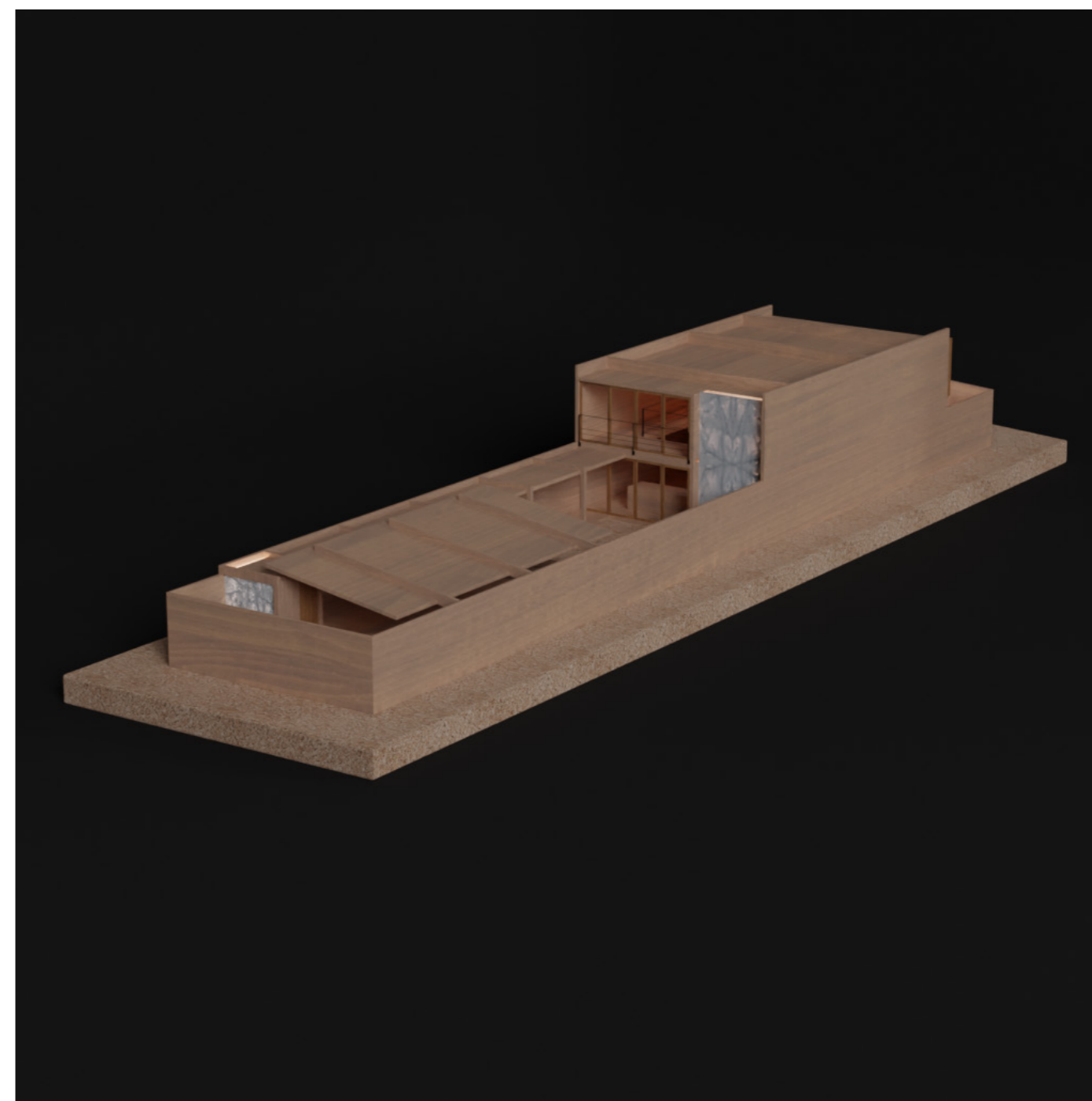


Maquete eletrônica representando o comportamento dos painéis de mármore durante a noite, vistos do jardim.

Maquete eletrônica representando o comportamento dos painéis de mármore durante o dia, em perspectiva.



Maquete eletrônica representando o comportamento dos painéis de mármore durante a noite, em perspectiva.



Considerações finais

A partir da análise da história de Okinawa é possível concluir que pela constante mudança de governos e a repentina presença ocidental houve um distúrbio no equilíbrio delicado que havia, até a Segunda Guerra, entre as pessoas e a natureza. A arquitetura da ilha principal é recente, resultado de sua destruição e posterior presença de uma comunidade estrangeira no poder.

Este projeto de TFG começou com uma motivação pessoal, mas evidencia a necessidade de preservar e difundir conhecimentos antigos, no caso, os princípios okinawanos, sejam eles referentes à arquitetura, ao idioma, à cultura ou aos costumes.

Referências bibliográficas

Livros

ACAYABA, Marlene Milan. Residências em São Paulo: 1947 - 1975. São Paulo: Romano Guerra, 2011.

ANELLI, Renato. Rino Levi: Arquitetura e cidade. São Paulo: Romano Guerra, 2020.

BRUAND, Yves. Arquitetura contemporânea no Brasil. São Paulo: Perspectiva, 1981.

KERR, George. Okinawa: The history of an island people. 2ª edição. Tóquio: Tuttle Publishing, 2000.

MINDLIN, Henrique. Arquitetura Moderna No Brasil. São Paulo: Aeroplano, s/d.

OKANO, Michiko. MA: Entre-espço da arte e comunicação no Japão. São Paulo: Annablume; Fapesp; Fundação Japão, 2012.

PURVES, John Michael. Island of military basis: A contemporary political and economic history of Okinawa. Minamiuonuma: John Michael Purves, 2001. 203 p. v. 1. E-book.

SAWADA, Kiyoshi. Okinawa: Landscape of Minds. Naha: SEA Publishing Department, 1997.

XAVIER, Alberto; LEMOS, Carlos; CORONA, Eduardo. Arquitetura moderna paulistana. São Paulo: Romano Guerra, 2017.

ZABILKA, Gladys. Customs and culture of Okinawa. 2ª edição. Tóquio: Charles E. Tuttle Company, 1959.

TFGs, teses e revistas.

GONÇALVES, Rogério Bessa; SIMÕES, João Roberto Leme. Arquitetura dos imigrantes japoneses em Registro. 2003. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

GONÇALVES, Rogério Bessa. O sincretismo de culturas sob a ótica da arquitetura vernácula do imigrante japonês na cidade de Registro, São Paulo. Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material, [S. l.], v. 16, n. 1, p. 11-46, 2008. DOI: 10.1590/S0101-47142008000100002. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/anaismp/article/view/5486>>. Acesso em: 30 jun. 2021.

HENRIQUES, Gonçalo Castro. Sintaxe e processo, que futuro(s)?. Vitruvius, 2016. Disponível em: <<https://vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/17.198/6303>>. Acesso em: 30 jun. 2021.

SAKURAI, Ricardo Yukio; BORTOLLI JUNIOR, Oreste. Fluir e habitar. A integração entre o projeto habitacional e cursos d'água. [S.l.: s.n.], 2019.

OZONO, Vanessa Yukari; SANTOS, Maria Cecília Loschiavo dos. Uma proposta de habitação: A partir da análise da arquitetura tradicional da casa japonesa. 2009. Disponível em: <<https://tfg2006-2014.fau.usp.br/tr/092/a083.html>>. Acesso em: 7 mai. 2021.

Audiovisual

The Mark of Beauty: Okinawan Houses. Direção: NHK. Produção NHK. Youtube. 2016. 54 min. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=12990h-v8GI>>. Acesso em: 2 mai. 2021.

Koza no uragawa vol. 20 Koza soudou? Iya Koza boudou!! Tokushuu: Koza boudou. Produção: Eisaa no machi Okinawa-shi Koza. 2013. 12min. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=S1D90Yqppq0>>. Acesso em: 28 out. 2021.

Projetos de arquitetura

A Casa da Maria Luiza. Marlene Acayaba. Disponível em: <<http://marleneacayaba.blogspot.com/2011/12/casa-da-maria-luiza-entrada-da-casa-e.html>>. Acesso em: 14 jul. 2021.

Casa Boaçava / Una Arquitetos. Archdaily. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/01-82508/casa-boacava-slash-una-arquitetos>>. Acesso em: 4 jun. 2021.

Casa de fim de semana em São Paulo / spbr arquitetos. Archdaily. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/758595/casa-de-fim-de-semana-em-sao-paulo-spbr>>. Acesso em: 4 jun. 2021.

Casa dos Pórticos. BLOCO Arquitetos. Disponível em: <<https://www.bloco.arq.br/arquitetura/casa-dos-porticos/>>. Acesso em: 3 out. 2021.

Casa dos Vazios / byrayboedi. Archdaily. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/962318/casa-dos-vazios-byrayboedi>>. Acesso em: 4 jun. 2021.

Casa em Nishimikuni / Arbol Design. Archdaily. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/625351/csa-em-nishimikuni-arbol-design>>. Acesso em: 19 jun. 2021.

Casa JZL / Bernardes Arquitetura. Archdaily. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/881039/casa-jzl-bernardes-arquitetura>>. Acesso em: 7 set. 2021.

Casa Mipibu / Terra e Tuma Arquitetos Associados. Archdaily. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/790884/casa-mipibu-terra-e-tuma-arquitetos-associados>>. Acesso em: 4 jun. 2021.

Casa Pátio / ARCHSTUDIO. Archdaily. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/922376/casa-patio-archstudio>> Acesso em: 19 jun. 2021.

Casa Vila Matilde / Terra e Tuma Arquitetos Associados. Archdaily. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/776950/casa-vila-matilde-terra-e-tuma-arquitetos>>. Acesso em: 4 jun. 2021.

Casa Vila Rica. BLOCO Arquitetos. Disponível em: <<https://www.bloco.arq.br/arquitetura/casa-vila-rica/>>. Acesso em: 3 out. 2021.

Casa Wabi / Tadao Ando Architect and Associates. Archdaily. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/793241/casa-wabi-tadao-ando-architect-and-associates>>. Acesso em: 4 jun. 2021.

Clássicos da Arquitetura: Biblioteca de Manuscritos e livros raros de Beinecke / Gordon Bunshaft (SOM). Archdaily. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/879147/classicos-da-arquitetura-biblioteca-de-manuscritos-e-livros-raros-de-beinecke-gordon-bunshaft-som>>. Acesso em: 10 nov. 2021.

Clássicos da Arquitetura: Residência Castor Delgado Perez / Rino Levi. Archdaily. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/766189/classicos-da-arquitetura-residencia-castor-delgado-perez-rino-levi>>. Acesso em: 1 jul. 2021.

Clássicos da Arquitetura: Residência Oscar Americano / Oswaldo Bratke. Archdaily. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/01-33190/classicos-da-arquitetura-residencia-oscar-americano-oswaldo-bratke>>. Acesso em: 1 jul. 2021.

Clássicos da Arquitetura: Residência Recife / Severiano Porto. Archdaily. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/797549/classicos-da-arquitetura-residencia-recife-severiano-porto>>. Acesso em: 19 jun. 2021. Courtyard Villa. Archstudio. Disponível em: <<http://www.archstudio.cn/works/detail/1270995569673768960>> Acesso em: 22 jul. 2021.

House In Akashi. Arbol. Disponível em: <<https://www.arbol-design.com/works/2018/9/4/house-in-akashi>> Acesso em: 22 jul. 2021.

Kaze no ma / MA of wind. Ryuichi Ashizawa Architect & Associates. Disponível em: <<http://www.r-a-architects.com/prj/2011/kazenoma.html>>. Acesso em: 22 jul. 2021.

MA of Wind / Ryuichi Ashizawa Architect & Associates. Archdaily. Disponível em: <<https://www.archdaily.com/624624/ma-of-wind-ryuichi-ashizawa-architect-and-associates>>. Acesso em: 4 jun. 2021.

Residência em Akashi / arbol. Archdaily. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/902983/residencia-em-akashi-arbol>>. Acesso em: 19 jun. 2021.

Shinminka / ISSHOArchitects. Archdaily. Disponível em: <<https://www.archdaily.com/869100/shinminka-isshoarchitects>>. Acesso em: 4 jun. 2021.

Utsukushii shakai fuukei no soushutsu. ISSHOArchitects. Disponível em: <<https://www.issho.com/maker>>. Acesso em: 22 jul. 2021.

Villa 921 / Harunatsu-Arch. Archdaily. Disponível em: <<https://www.archdaily.com/275545/villa-921-harunatsu-archi>> Acesso em: 4 jun. 2021.

Websites

ALES, Tamires. Okinawa: Comunidade de respeito. Mundo OK. Disponível em: <<https://www.mundook.com.br/okinawa-comunidade-de-respeito/>>. Acesso em: 29 nov. 2021.

CARULLO, Valeria. Made in Japan. The RIBA Journal. Disponível em: <<https://www.ribaj.com/culture/made-in-japan>>. Acesso em: 28 nov. 2021.

Clima e condições meteorológicas médias em Naha no ano todo. Weather Spark. Disponível em: <<https://pt.weatherspark.com/y/142270/Clima-caracter%C3%ADstico-em-Naha-Jap%C3%A3o-durante-o-ano>>. Acesso em: 1 dez. 2021.

Clima e condições meteorológicas médias em São Paulo no ano todo. Weather Spark. Disponível em: <<https://pt.weatherspark.com/y/30268/Clima-caracter%C3%ADstico-em-S%C3%A3o-Paulo-Brasil-durante-o-ano>>. Acesso em: 1 dez. 2021.

Como projetar banheiros seguros para idosos?. Archdaily. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/923320/como-projetar-banheiros-seguros-para-idosos>>. Acesso em: 7 mai. 2021.

Features of Traditional Houses. Visit Okinawa Japan. Disponível em: <<https://www.visitokinawa.jp/about-okinawa/traditional-houses>>. Acesso em: 7 mai. 2021.

Koza Incident (1970 / Okinawa City): Explosion of anger over US military rule. Yomitan Virtual Peace Museum. Disponível em: <<https://heiwa.yomitan.jp/3/2682.html>>. Acesso em: 20 ago. 2021.

Koza remembered. The Japan Times. Disponível em: <<https://www.japantimes.co.jp/life/2009/12/27/general/koza-remembered/#.VncO-0ODGko>>. Acesso em: 20 ago. 2021.

Nakagusuku Castle Remains. Visit Okinawa Japan. Disponível em: <<https://www.visitokinawa.jp/about-okinawa/world-heritage/nakagusuku-jo-site>>. Acesso em: 5 jul. 2021.

Recomendações básicas (e necessárias) para projetar habitações acessíveis. Archdaily. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/923234/recomendacoes-basicas-e-necessarias-para-projetar-habitacoes-acessiveis>>. Acesso em: 7 mai. 2021.

Reconstructing Shuri Castle. Google Arts & Culture. Disponível em: <<https://artsandculture.google.com/project/castles-of-japan>>. Acesso em: 30 jul. 2021.

Seiden e no michi. Shuri Castle Park. Disponível em: <<https://oki-park.jp/shurijo/guide/52>>. Acesso em: 30 jul. 2021.

The charm of kominka: traditional Okinawan houses. Okinawa Island Guide. Disponível em: <<https://www.oki-islandguide.com/specialfeatures/7719>>. Acesso em: 7 mai. 2021.

The Nakamura House. Little Island Takara, 2015. Disponível em: <<http://littleislandtakara.com/the-nakamura-house/>>. Acesso em: 7 de maio de 2021.

Traditional Okinawan Houses. Japan Experience, 2018. Disponível em: <<https://www.japan-experience.com/to-know/understanding-japan/traditional-okinawa-houses>>. Acesso em: 7 mai. 2021.

Traditional Okinawa Village and Omoro Arboretum. Ocean Expo Park. Disponível em: <<https://oki-park.jp/kaiyohaku/en/inst/80/82>>. Acesso em: 18 jun. 2021.

